

Ciclo de Vida das Empresas, Book-Tax Differences e a Persistência nos Lucros

ANTONIO LOPO MARTINEZ
FUCAPE BUSINESS SCHOOL

MARCIO BASSETTI
FUCAPE BUSINESS SCHOOL

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo verificar se o ciclo de vida explica a relação entre os Book-Tax Differences (BTDs) e a persistência nos lucros, bem como informar sobre os resultados futuros e sua relação com BTDs. Para isso, foram feitos testes univariados e multivariados, com a finalidade de verificar as diferenças entre as médias da BTDs, dos estágios do ciclo de vida e o coeficiente de regressão para o LAIR. O foco de estudo são as empresas brasileiras abertas no período de 2009 a 2013. Os resultados indicaram a existência da relação entre o controle da persistência nos lucros e os estágios do ciclo de vida. Documenta-se a existência de relevância informacional do ciclo de vida na relação entre o Book-Tax Differences e a persistência dos lucros. Conclui-se que se deve incluir controles para o ciclo de vida da empresa na análise da relação, sendo crucial para identificar a maior ou menor persistência dos lucros, indicador da qualidade dos lucros. As evidências aqui documentadas são cruciais para identificação e parametrização da qualidade dos lucros, bem como para incorporação dessa variável em modelos de avaliação de de empresas.

Keywords: Ciclo de vida. Book-tax differences. Persistências nos lucros.

Ciclo de Vida das Empresas, Book-Tax Differences e a Persistência nos Lucros

1 INTRODUÇÃO

O estudo parte da premissa que as informações relativas ao ciclo de vida das empresas são cruciais para compreensão dos requisitos para qualidade dos lucros. Com base nas informações contábeis é possível capturar o ciclo de vida das empresas. Este ciclo possui fases distintas que resultam em alteração do fluxo de caixa, a partir de atividades estratégicas desenvolvidas por uma empresa (DICKINSON, 2011).

Um substituto eficiente e econômico para o ciclo de vida é a utilização dos padrões de fluxo de caixa. Os padrões fornecem indicadores do estágio do ciclo de vida em distribuições uniformes. O retorno sobre o ativo (ROA) e a margem de lucro é um exemplo desses padrões (DICKINSON, 2011).

Segundo Drake (2013), hoje, a literatura busca encontrar uma associação entre *Book-tax Differences* (BTDs) e a persistências nos lucros. Esta associação é atraente para os investigadores e investidores, pois sustenta que os BTDs ampliam as informações nas demonstrações financeiras.

Ferreira et. al (2011) demonstram que os resultados contábeis provocam alterações nas percepções de investidores, auditores, reguladores e demais utilizador das informações contábeis. O *Book-tax Differences* ajuda os investidores a estimar e avaliar a importância das demonstrações financeiras, ao mesmo tempo em que propiciam aos reguladores a realização de um controle mais orientado, de acordo com as características do BTD da companhia.

A análise das demonstrações contábeis relaciona o fluxo de caixa, o estágio do ciclo de vida da empresa, as diferenças entre lucros contábeis e lucros tributários (BTDs) e a persistência dos lucros. Este tema é debatido nos Estados Unidos (EUA), a partir da década de 1990. No Brasil, este assunto começou a ser discutido com o trabalho de Passamani, Martinez e Teixeira (2012). Recentemente, inclui-se na análise o ciclo de vida. Destaca-se nessa linha os estudos de Dickinson, (2011), Drake (2013) e Atwood et.al. (2010).

De acordo com Drake (2013), os BTDs podem surgir de várias fontes diferentes, incluindo as diferenças inerentes entre o lucro tributário e os relatórios financeiros. A autora também confirma que a teoria do ciclo de vida é uma explicação parcial para o porquê dos BTDs estarem associadas aos ganhos futuros.

O presente estudo busca responder a seguinte questão de pesquisa: o ciclo de vida da empresa explica a relação entre os *Book-tax Differences* e a persistências nos lucros? Assim, o objetivo desse trabalho é: diagnosticar os BTDs das empresas brasileiras, fundamentando-se nos estudos de Hanlon (2005), Dickinson (2011) e Drake (2013). Em termos práticos deseja-se mostrar se o ciclo de vida explica a relação entre os *Book-tax Differences* e a persistência nos lucros, documentados nos estudos de Drake (2013). Como objetivos específicos têm-se: i) analisar os BTDs nos ciclos de vida de uma empresa; ii) verificar as persistências nos lucros nos estágios do ciclo de vida; iii) analisar a relação entre grandes BTDs e a persistência nos lucros nos estágios do ciclo de vida, baseando-se nos estudos de Drake (2013).

De acordo com as diferenças fundamentais entre as transações econômicas nas fases do ciclo de vida, observa-se uma relação não-linear entre BTDs e os ciclos de vida da empresa. Assim, conforme o trabalho de Drake (2013), formula-se como hipóteses:

- **H1a:** Durante as fases de introdução e crescimento do ciclo de vida da empresa, a diferença entre o lucro contábil antes dos impostos (LAIR) e o lucro tributável é maior do que durante a fase madura (BTDs positivos);

- **H1b:** Durante as fases de estagnação e declínio do ciclo de vida de uma empresa, a diferença entre o lucro contábil antes do imposto e o lucro tributável, será menor durante a fase madura (BTDs negativos).

Por outro lado, quando os BTDs variarem, previsivelmente, através do estágio de ciclo de vida, tanto o BTDs e o estágio de ciclo de vida estiverem associados a persistência de lucros, propõe-se a seguinte hipótese:

- **H2:** Controlando o efeito do ciclo de vida da empresa na persistência dos lucros enfraquecerão as relações entre grandes diferenças de lucros contábeis e lucros tributários positivos e grandes diferenças entre lucros contábeis e lucros tributários e a baixa persistência dos lucros.

Ressalta-se que o resultado deste estudo pode ser potencialmente benéfico, tanto para os profissionais (investidores, credores, analistas, auditores e reguladores) quanto para os pesquisadores nos seguintes contextos: (1) para uma melhor avaliação das taxas de crescimento e previsão de horizontes, em modelos de avaliação; (2) para compreender melhor como fundamentos econômicos afetam as propriedades de nível de convergência de rentabilidade futura; (3) para identificar as empresas com potenciais fatores de risco e/ou mercado existente, com base em diferenças de estágio do ciclo de vida; e (4) para identificar uma variável de controle para distintas características econômicas, relacionadas ao ciclo de vida das empresas e que possam afetar o seu desempenho (DICKINSON; 2011).

Assim, este trabalho apresenta uma revisão da literatura sobre a importância informacional da BTD, com uma exposição da base de dados, hipóteses e modelos adaptados para as empresas brasileiras. Na sequência, as análises são descritas. Encerra-se o estudo com a apresentação das principais descobertas e a recomendação para a realização de possíveis estudos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CICLO DE VIDA DA EMPRESA

Os primeiros a apresentarem um estudo sobre a utilização do ciclo de vida de uma empresa foram Anthony e Ramesch (1992). Eles buscaram explicar o desempenho do mercado. No entanto, seu período de amostragem terminou antes da demonstração dos fluxos de caixa, uma divulgação exigida pelos administradores.

Drake (2013) esclarece que a teoria do ciclo de vida de uma empresa descreve a forma como ela cresce, amadurece e declina, diferentemente do que é o ciclo de vida de um produto. Neste contexto, a empresa é uma combinação dos estágios do ciclo de vida. O objetivo de se estudar o ciclo de vida é fazer uma análise do quadro de variáveis, dentre essas os incentivos e as estratégias ao longo do ciclo de vida da empresa. Em resumo, o ciclo de vida fornece o quadro econômico alternativo para o estudo das empresas.

Para Jenkins, Kane e Velury (2004), a teoria do ciclo de vida de uma empresa e o seu progresso dependem dos diferentes estágios do seu ciclo de vida, que por sua vez são determinados em função das características dos seus produtos e serviços, sendo que esses estágios são: o crescimento, a maturidade e a estagnação.

Dickinson (2011) identifica cinco fases do ciclo de vida de uma empresa: fase de introdução; fase de crescimento; fase de maturidade; fase de turbulência (*shake-out*); e fase de declínio. Esses ciclos são atribuídos aos períodos de anos das empresas e utilizam as várias

fases dos sinais dos componentes da demonstração do fluxo de caixa. Usando esta medida, a autora documenta a variação esperada nas medidas de desempenho da empresa (margem de lucro, a persistência dos lucros e giro do ativo), em todos os estágios do ciclo de vida de uma empresa. Ainda compara as persistências dos lucros com o estágio do ciclo de vida de uma empresa e da convergência da rentabilidade dos lucros, identificando o retorno sobre os ativos operacionais líquidos.

Drake (2013) procura expandir a literatura sobre o ciclo de vida, examinando a relação entre o ciclo de vida de uma empresa e os *Book-tax Differences*, sendo que este estudo examina vários pontos como: as estratégias, incentivos, investigação, desenvolvimento e despesas de capital, política de pagamento, bem como as reações dos preços face às ações.

2.2 BOOK-TAX DIFFERENCES

O trabalho de Ferreira et.al (2011) mostram a relação entre dois temas descritos na literatura contábil nos últimos tempos: o gerenciamento de resultados e o *Book-tax Differences* - divergência existente entre o lucro contábil e o lucro tributável. Os autores afirmam que o gerenciamento de resultado está associado a práticas discricionárias utilizadas pelo gestor no intuito de direcionar a informação contábil, de acordo com os incentivos tributários e econômicos. O BTM está basicamente relacionado à diferença existente entre a norma contábil e a norma tributária.

As empresas relatam ganhos para os investidores, de acordo com GAAP (Princípios Contábeis, geralmente aceitos) e às autoridades fiscais por parte das regras e regulamentos estabelecidos por lei. Uma das características dos princípios contábeis GAAP é o conservadorismo, isto é, reconhecendo perdas quando provável e mensurável, usando estimativas e uma visão futura para estabelecer reservas (DRAKE, 2013).

Heltzer (2009) analisou a possibilidade das variações no BTM revelarem características conservadoras nos relatórios contábeis, fracionando o conservadorismo em condicionais (condicionado a um evento econômico) e em incondicionais (não condicionado a um evento econômico). As amostras indicam que uma proporção entre BTM e conservadorismo variam de acordo com o valor do BTM. Companhias com BTM positivos (negativos) são menos (mais) dispostas a reconhecer, devidamente, perdas (ganhos) nos lucros contábeis e, assim, apresentam pouca qualidade no lucro.

As razões para diferentes lucros contábeis e relatórios fiscais, incluindo regras contábeis, geralmente, são baseadas no conservadorismo e nos seus princípios, que por sua vez fundamentam-se nas capacidades de pagamento, conforme a contabilidade fiscal descrita por Atwood et al. (2010).

Drake (2013) relata que além das exigências nos diferentes relatórios de cada sistema, os BTMs são afetados pelas atividades de ganhos, nos planejamentos estratégicos. As diferenças inerentes entre os livros fiscais e os relatórios divulgados através de canais fazem surgir o BTMs. Pesquisadores têm dificuldades para interpretar o significado econômico dos BTMs das empresas e os meios de relacioná-los com os lucros futuros.

Para fornecer um resumo de uma série de diferenças temporais comuns entre livros e relatórios fiscais e seus efeitos esperados sobre as persistências dos lucros, por sua natureza. As diferenças temporais influenciam cada vez mais o nível de BTMs, diminuindo em geral as fontes do BTMs. As operações subjacentes dão origem a BTMs positivos, onde o (lucro contábil maior do que o lucro tributável), ou BTMs negativos (lucro tributável maior do que a renda do livro fiscal) (POTERBA; RAO; SEIDMAN, 2011), (RAEDY; SEIDMAN; SHACKELFORD, 2011).

Portanto, o BTD pode ser composto por duas variáveis: (i) diferenças normais provenientes do desalinhamento dos conjuntos de normas contábeis e tributárias; e (ii) diferenças anormais por práticas discricionárias dos gestores (práticas de gerenciamento sobre o lucro contábil e/ou práticas de gerenciamento sobre o lucro tributável) (FERREIRA et.al, 2011, p. 4).

Como as empresas se envolvem em transações fundamentalmente diferentes, dependendo do seu estágio do ciclo de vida, e por causa dessas transações mapeiam relatórios, financeiro e fiscal, de maneira diferente, na qual se espera BTDs, irão mudar ao longo do ciclo de vida de uma empresa. O ciclo de vida explica, em parte, a variação de persistência dos lucros através do BTD (DRAKE, 2013).

2.3 PERSISTÊNCIAS NOS LUCROS

Uma investigação realizada entre grandes *Book-tax Differences* e a persistência nos lucros de *Book-tax Differences*, tanto positivos quanto negativos, verificou que esses são menos persistentes do que o lucro das empresas com pequenos BTDs (HANLON, 2005). Segundo Dickinson (2011), a utilização da persistência dos lucros como meio para validar o fluxo de classificação do ciclo de vida de componentes de caixa, levanta a hipótese e descobre que o estágio maduro é associado com o mais alto nível de persistência do lucro. A autora descreve ainda que todas as outras fases são negativamente relacionadas com futuras mudanças na rentabilidade; sendo seus resultados consistentes com a relevância do ciclo de vida. Criar um *link* entre a estratégia, o foco da empresa e o valor local de investidores têm relevância como componentes de ganhos. Destaca-se que as empresas concentram-se em diferentes ações estratégicas nas fases de crescimento, maturidade e estagnação (JENKINS; KANE; VELURY, 2004).

O crescimento das empresas possibilita a concentração no aumento das vendas e a mudança nas vendas durante o crescimento é relativamente maior do que em outras fase. Entretanto, nas empresas maduras, o foco da companhia muda de crescimento nas vendas para crescimento na rentabilidade e a relevância do valor das mudanças no aumento da rentabilidade em relação ao crescimento das vendas. De outra maneira, as empresas em *sheka-out*, por necessidade, incidem sobre aumentos de rentabilidade, que é refletida na pertinência de valor das alterações na rentabilidade (DRAKE, 2013).

Drake (2013), considerando a persistência dos lucros para as empresas na fase de introdução e crescimento, conta com o *link* criado por Jenkins, Kane e Velury (2004), entre a estratégia da empresa e a valorização do mercado. Os participantes do mercado avaliam as empresas com base na confiança prevista nos ganhos futuros. Estudos de relevância em valor identificam vendas e fluxos de caixa como mais relevantes do que a rentabilidade da linha de fundo, na fase de crescimento. As empresas em fase de crescimento concentram-se em fatores diferentes da rentabilidade, e, se os participantes do mercado local dão menos valor no atual salário como preditor de ganhos futuros, então segue-se a persistência de ganhos na qual seria menor para introdução e crescimento das empresas.

Para Drake (2013), as empresas na fase madura concentram-se na minimização de custos e na rentabilidade. Ainda, durante a fase madura, os lucros são maiores do que na fase de crescimento.

As empresas na fase madura têm menores conjuntos de oportunidades de investimento e uma taxa de declínio do investimento (GRULLON; MICHAELY; SWAMINATHAN, 2002). Também, segundo os estudos, Dickinson (2011), as empresas na fase madura apresentam os mais altos níveis de persistência de lucros depois dos impostos.

Já, as empresas na fase de amadurecimento e na fase de crescimento se comportam de forma contrária as empresas em fase de turbulência ou declínio, visto que centram seus objetivos na recuperação ou na sobrevivência (DRAKE, 2013). Os administradores, muitas vezes, procuram eficiência e estratégias de minimização de custos, reestruturando as operações (JENKINS; KANE; VELURY, 2004). O declínio das empresas apresenta baixas margens de lucro e baixos salários, onde os investidores novamente focam-se nos fluxos de caixa, como um sinal de rentabilidade futura (BLACK 1998), (MILLER; FRIESEN, 1984).

3 METODOLOGIA

A amostra usada neste trabalho consiste em empresas brasileiras com ações listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BM&F BOVESPA), durante o período de 2009 a 2013. Foram utilizadas as informações das demonstrações contábeis do banco de dados Economatica. Após os ajustes referentes aos modelos de regressão, usou-se 1.308 observações para os testes de “t”, entre as fases do ciclo de vida das empresas; e 1.131 observações para a persistência dos lucros e a relação entre os BTDs e o ciclo de vida, que incorporam os mesmos dados usados nos estudos de Hanlon (2005), Dickinson (2011) e Drake (2013).

O estudo iniciou-se após a implantação das Leis 11.638/07 e 11941/09, e do Regime Tributário de Transição (RTT), uma vez que a demonstração do fluxo de caixa só foi obrigatória a partir das referidas leis. Nesta perspectiva, o período investigado começa em 2009, como base para explicar 2010, pois a obrigatoriedade das demonstrações foi estabelecida a partir de 2010. Tal critério garantiu uma contabilidade consistente para os *Book-tax-Differences*, no período da amostra (DRAKE, 2013). Salienta-se que foram excluídas da amostra as empresas do setor financeiro, por apresentarem regulamentação contábil específica, e regras contábeis e tributárias diferentes dos demais setores, fato que poderia prejudicar na interpretação financeira das demais empresas.

Dickinson (2011) apresenta os modelos de estágio do ciclo de vida, com base nos três componentes da demonstração do fluxo de caixa: os padrões de fluxo de caixa das operações, de investimento e de financiamento. Conforme Drake (2013), o modelo de fluxo de caixa fundamenta-se na combinação do sinal de cada um dos três componentes dos fluxos de caixa, com vistas a classificar as empresas em um dos cinco estágios de ciclo de vida: introdução, crescimento, maturidade, *shake-out* e declínio.

Exemplificado por Drake (2013), empresas na fase de introdução estão associadas a um fluxo de caixa negativo no operacional; negativo no de investimentos; e positivo nas atividades de financiamento. Empresas em fase de crescimento apresentam um fluxo de caixa positivo no operacional; negativo no investimento; e positivo no financiamento. As empresas na fase madura mostram-se positivas no fluxo de caixa operacional; negativo no de investimento; e negativo no fluxo de caixa de financiamento.

Da mesma maneira, a fase de *shake-out* possui três possibilidades de verificação: primeiramente, negativo no fluxo de caixa operacional; negativo no fluxo de caixa de investimento; e negativo no fluxo de caixa de financiamento. Segunda: positivo no fluxo de caixa operacional; positivo no fluxo de caixa de investimento; e positivo no fluxo de caixa de financiamento. Terceira: positivo no fluxo de caixa operacional; positivo no fluxo de caixa de investimento; e negativo no de financiamento.

A fase de declínio possui duas possibilidades de análise: primeira, negativo no fluxo de caixa operacional, positivo no fluxo de caixa de investimento, e positivo no fluxo de caixa de financiamento. Segunda: negativo no fluxo de caixa operacional, positivo no de investimento, e negativo no de financiamento. A tabela abaixo apresenta, resumidamente, os estágios do ciclo de vida e os sinais dos fluxos de caixa.

Tabela 1: Medidas do Ciclo de Vida

	Intro	grow	Mat	Shake	shake	shake	Decl	Decl
F.C.O	-	+	+	-	+	+	-	-
F.C.I	-	-	-	-	+	+	+	+
F.C.F	+	+	-	-	+	-	+	-

Fonte: Dickinson (2011)

No primeiro momento foi aplicado um teste de diferença de média (teste-t) para os BTDs totais, para verificar as variações entre os estágios do ciclo de vida de uma empresa. Teste t para introdução e crescimento; teste t para crescimento e maturidade; teste t para maturidade e *shake-out*; teste t para *shake-out* e declínio; teste t para crescimento e *shake-out*. Esses testes foram utilizados para avaliar a significância estatística entre duas médias amostrais. A presente pesquisa foi realizada e as hipóteses testadas com base nas informações descritas por Hanlon (2005), e depois testadas por Drake (2013), utilizando as médias dos ativos, para permitir a comparabilidade entre empresas e a utilização do t-testes, buscando identificar se há variação dos meios entre os grupos de ciclo de vida.

No segundo momento foi testada a hipótese da persistência nos lucros, que é basicamente a réplica de Hanlon (2005), na qual foi substituído o *pre-tax book income* (PTB) pelo Lucro Antes do Imposto de Renda e pela Contribuição Social do Lucro Líquido (LAIR). Como parâmetro inicial para os testes, utilizou-se o p-valor da variável independente LAIR_t. Com o objetivo de prever o lucro futuro com informações já existentes foi elaborado um modelo com a premissa da persistência dos lucros e os estágios do ciclo de vida das empresas.

Explicando: ciclo de vida (CV) como indicador, variáveis definidas como 1, se a observação da empresa está numa categoria particular de ciclo de vida e 0 no caso contrário. Usando o ciclo de vida como categoria: 1 para empresa na fase Introdução; 2 para fase de crescimento; 3 na fase madura; 4 na fase de *shake-out*; e 5 na fase de declínio. Omitindo-se a fase madura (3), os coeficientes demonstrados estão todos em relação à fase madura.

Para o controle da relação entre grandes BTDs e persistências nos lucros pelos estágios do ciclo de vida das empresas, utilizou-se o modelo oferecido por Hanlon (2005), onde se verificou a relação negativa entre grandes BTDs, com menor persistência nos lucros,

Drake (2013) descreve o *large positive* BTD (LPBTD), que será utilizado como indicador 1, se a empresa no período de observação ter um quartil mais alto da escala do BTDs e zero ao contrário. O segundo grupo consiste num quartil mais baixo, *large* BTD negativo (LNBTD), que é um indicador igual a 1, quando o período observado for no quartil mais baixo da escala BTD e zero ao contrário.

Na sequência investigou-se: quando controlado pelos estágios do ciclo de vida, o impacto da relação entre as diferenças grandes positivas e negativas (BTDs grandes) e a menor persistência nos lucros no modelo 4. Ressalta-se que o CV é uma variável indicativa definida como 1, se a empresa observada está em uma categoria particular do ciclo de vida, e 0 no caso contrário. Desta a forma, o interesse em capturar a persistência e os coeficientes são todos relativos à fase madura (DRAKE, 2013).

No teste da hipótese H2, os resultados dos dados tabulados foram equacionados, envolvendo todas as variáveis com as fases do ciclo de vida. Propiciou-se uma regressão da participação das fases do ciclo de vida, sendo estimados os coeficientes próprios menos precisos na comparação da persistência dos lucros em todas as fases do ciclo de vida, antecipando que, se o BTD é uma função do ciclo de vida, os coeficientes variam dentro do grupo do BTD.

Os testes foram analisados apoiando-se no modelo com dados em painel (Chow, Breusch-Pagar e Hausmann), tendo em vista que esse proporciona uma análise em séries de tempo para cada corte transversal e menos colinearidade entre as variáveis, além de um maior grau de liberdade e eficiência (GUJRATE, 2006). A retirada das informações foi realizada por meio do *software* STATA.

Após a seleção, chegou-se a um total de mil trezentas e oito (1.308) observações, para fazer os testes-t, com vistas a verificar, se os BTDs variam entre os estágios do ciclo de vida. Para o modelo de regressão na persistência nos lucros e pelos estágios do ciclo de vida foram observadas um mil cento e trinta e uma (1.131) empresas, para a verificação da relação entre grandes BTDs e persistências nos lucros pelos estágios do ciclo de vida.

4 RESULTADOS

4.1 ANÁLISE DA CONSISTÊNCIA DAS ESTIMATIVAS

A figura 1 apresenta os meios das variáveis dos estágios do ciclo de vida, usando test-t para comparar os estágios significativos entre estágios do ciclo de vida. Inicialmente, o objetivo foi testar, se as BTDs variam entre os estágios do ciclo de vida, sendo utilizado o test-t para verificar, se na média os ciclos são iguais. O modelo 1 apresenta como foram executados os testes.

A hipótese H1 defende que as médias são diferentes, isto é, os BTDs não variam entre os estágios. Espera-se que na introdução e no crescimento ocorra um aumento de BTD em relação à maturidade (H1a), e também que na turbulência e no declínio ocorra uma redução na variável, sempre em relação com a maturidade (H1b).

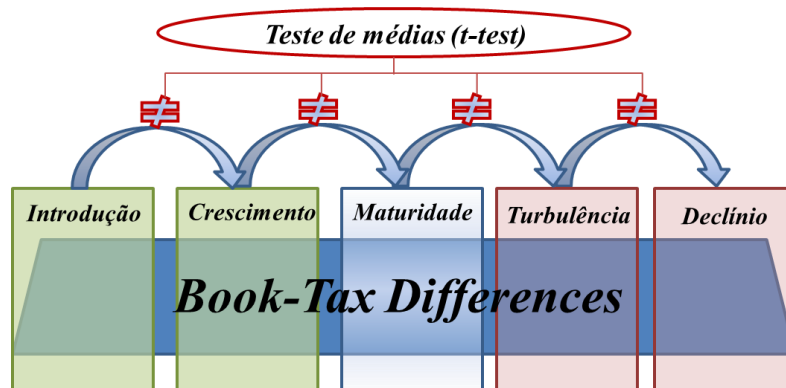


Figura 1: Esquema do Modelo 1

Em sequência, são apresentadas as tabelas dos testes de diferenças de média (teste-t) para as BTDs. A tabela 2 apresenta a estatística descritiva para a observação da diferença entre o BTD-introdução e o BTD-crescimento, para comparar o significado entre os estágios do ciclo de vida. A parte superior das tabelas mostrará: o número de observações para cada estágio do ciclo de vida, as médias, quadrado dos erros, desvio-padrão e o intervalo de confiança para um alfa de 5%. A parte inferior apresentará os *p-values* para possíveis hipóteses alternativas (menor, diferente ou maior). Contudo, o objetivo deste modelo é testar inicialmente apenas a igualdade. Logo, observar-se-á exclusivamente a coluna do meio, destacada em negrito.

Tabela 2: Teste t para Introdução e Crescimento

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf.Interval]	
btd_int	1308	-5779.771	2475.126	89516.11	-10635.43	-924.1164
btd_grow	1308	72518.66	21223.54	767576.5	30882.73	114154.6
diff	1308	-78298.43	21352.36	772235.7	-120187.1	-36409.77
mean(diff) = mean(btd_int - btd_grow)						t = -3.6670
Ho: mean(diff) = 0						
Ha: mean(diff) < 0		Ha: mean(diff) ≠ 0		Ha: mean(diff) > 0		
Pr(T < t) = 0.0001		Pr(T > t) = 0.0003		Pr(T > t) = 0.9999		

Na análise dos resultados do teste t para introdução e crescimento verificou-se que os resultados descritos com um valor estatístico de $t = -3.6670$ apontaram para a rejeição da igualdade das médias. Com isso, é possível inferir o nível de significância até de 1%, e que a média do estágio de introdução é estatisticamente diferente da média do estágio de crescimento.

Analisando a média das empresas, na fase inicial possui BTM negativo e na fase de crescimento uma média bem elevada. A tabela 3 mostra os resultados do teste de diferença de média para os estágios de crescimento e maturidade.

Tabela 3: Teste t para Crescimento e Maturidade

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf.Interval]	
btd_grow	1308	72518.66	21223.54	767576.5	30882.73	114154.6
btd_mat	1308	72189.93	21933.44	793250.9	29161.33	115218.5
diff	1308	328.7288	30651.68	1108557	-59803.14	60460.59
mean(diff) = mean(btd_grow - btd_mat)						t = 0.0107
Ho: mean(diff) = 0						
Ha: mean(diff) < 0		Ha: mean(diff) ≠ 0		Ha: mean(diff) > 0		
Pr(T < t) = 0.5043		Pr(T > t) = 0.9914		Pr(T > t) = 0.4957		

Para o teste t para crescimento e maturidade, os dados não sinalizaram a rejeição da igualdade das médias. Desta forma, não é possível inferir que a média do estágio de crescimento é estatisticamente diferente da média do estágio de maturidade. A tabela 4 apresenta os resultados do teste de diferença de média para os estágios de maturidade e *shake-out*.

Tabela 4: Teste t para Maturidade e Shake-Out

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf.Interval]	
btd_mat	1308	72189.93	21933.44	793250.9	29161.33	115218.5
btd_shake-out	1308	1146.249	2101.647	76008.77	-2976.722	5269.22
diff	1308	71043.68	22036.77	796988.1	27812.37	114275
mean(diff) = mean(btd_mat - btd_shake)						t = 3.2239
Ho: mean(diff) = 0						
Ha: mean(diff) < 0		Ha: mean(diff) ≠ 0		Ha: mean(diff) > 0		
Pr(T < t) = 0.9994		Pr(T > t) = 0.0013		Pr(T > t) = 0.0006		

No teste t para maturidade e *shake-out* foi possível inferir, no nível de significância até de 1%, que a média do estágio de introdução é estatisticamente diferente da média do estágio de crescimento, rejeitando, portanto, a hipótese nula de igualdade. A tabela 5 expõe os resultados do teste de diferença de média para os estágios de *shake-out* e declínio.

Tabela 5: Teste t para Shake-Out e Declínio

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf.Interval]	
btd_shake	1308	1146.249	2101.647	76008.77	-2976.722	5269.22
btd_decl	1308	-4430.441	1444.591	52245.49	-7264.412	-1596.47
diff	1308	5576.69	2548.724	92177.87	576.6529	10576.73
mean(diff) = mean(btd_mat - btd_shake)						t = 2.1880
Ho: mean(diff) = 0						
Ha: mean(diff) < 0		Ha: mean(diff) ≠ 0		Ha: mean(diff) > 0		
Pr(T < t) = 0.9856		Pr(T > t) = 0.0288		Pr(T > t) = 0.0144		

Para o teste t para *shake-out* e declínio, os dados indicaram a rejeição da igualdade das médias. Desta forma, para um alfa de 5%, é possível afirmar que a média do estágio de *shake-out* é estatisticamente diferente da média do estágio de declínio. A tabela 6 exibe os resultados do teste de diferença de média para os estágios de *shake-out* e crescimento.

Tabela 6: Teste t para Crescimento e Shake-Out

Variable	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf.Interval]	
btd_grow	1308	72518.66	21223.54	767576.5	30882.73	114154.6
btd_shake	1308	1146.249	2101.647	76008.77	-2976.722	5269.22
diff	1308	71372.41	21330.32	771438.5	29526.99	113217.8
mean(diff) = mean(btd_mat - btd_shake)						t = 3.3461
Ho: mean(diff) = 0						
Ha: mean(diff) < 0		Ha: mean(diff) ≠ 0		Ha: mean(diff) > 0		
Pr(T < t) = 0.9996		Pr(T > t) = 0.0008		Pr(T > t) = 0.0004		

Os resultados do teste de diferença de média para os estágios de *shake-out* e crescimento apontam para a rejeição da igualdade das médias. Com isso, é possível inferir, ao nível de significância até de 1% que a média do estágio de crescimento é estatisticamente diferente da média do estágio de *shake-out*.

A tabela 7 apresenta o resumo dos testes de diferença de médias entre os pares de estágios de ciclo de vida, de acordo com Drake (2013). De forma adicional, apresentam-se também os testes de diferença de média para os BTDs temporários. Indicando um nível de significância de * = 10%, ** = 5% e *** = 1%, na utilização de um teste bilateral.

Tabela 7: Testes t para Pares de Estágios

Variável	BTD	BTD (temporário)
1-2	***	***
2-3		
3-4	**	***
4-5	**	*
2-4	***	***

O teste t para pares de estágio confirmou a predição proposta pela literatura, isto é, a rejeição da hipótese nula de igualdade entre os estágios, com exceção do segundo teste para crescimento e maturidade, tanto para BTDs quanto para BTDs temporários. Ferreira et.al (2011, p. 3) descrevem que BTDs temporários ocorrem no momento do reconhecimento da receita e/ou despesas não são correspondentes as normas.

Não foi possível constatar que na introdução e no crescimento tenha ocorrido um aumento de BTd em relação à maturidade, como previa a H1a, ou que na turbulência e no declínio tenha ocorrido uma redução na variável, em relação também à maturidade (H1b), considerando que houve queda do estágio 2 (na fase de crescimento) para o 3 (na fase de maturidade). Consistente com a expectativa, observou-se os médios BTds positivos nas fases de crescimento, maturidade e *shake-out*; e negativo na introdução e declínio. Nota-se que as variáveis tiveram valores significativos entre os estágios do ciclo de vida. E na média dos BTds temporários, todos os estágios do ciclo de vida foram positivos. Além disso, percebe-se que as empresas maduras são geralmente mais velhas do que as empresas na fase de crescimento. Contudo, a não rejeição da hipótese nula de igualdade faz com que não seja possível afirmar o que aponta a redução na média de 2 (na fase de crescimento) para 3 (na fase de maturidade). Assim, pode-se dizer que as hipóteses do modelo 1 foram satisfeitas.

Modelo 2: Persistência nos lucros

Para examinar a persistência nos lucros utilizaram-se 1.131 observações, por possuir todas as variáveis de informação, o modelo de regressão aplicado neste estudo é basicamente uma replicação do que foi feito por Hanlon (2005), sendo substituído o nome *Pre-Tax Book Income* (PTBI) por Lucro Antes do Imposto de Renda (LAIR). Foi tomado como base o ano de 2009 para responder o ano de 2010.

A tabela 8 apresenta os resultados deste modelo. Antes de efetuar a regressão de dados em painel serão aplicados os testes de Chow, LM de Breusch-Pagan e Hausman, sob a abordagem dos efeitos aleatórios. E para amenizar possíveis problemas de heterocedasticidade, os dados foram rodados com erros-padrão robustos.

Tabela 8: Regressão Linear - Persistência dos Lucros

lair_t+1	Coef.	Robust Std. Error.	z	P> z	[95% Conf.Interval]	
lair_t	0.8242344	0.0604687	13.63	0.000	0.7057179	0.942751
_cons	58897.58	43317.41	1.36	0.174	-26002.99	143798.1
R²: within =		0.0071			Number of obs =	1131
between =		0.9767			Wald chi2(13) =	185.8
overall =		0.7395			Prob > chi2 =	0.0000

Analisando os pontos obtidos com um intervalo de confiança de 5%, com um grau de liberdade 13, e com R² numa medida de ajustamento do modelo com o *within* (por dentro) de 0,71%; *between* (entre os modelos) de 97,67%; e de uma maneira *overall* (geral), pode-se dizer que 73,95% da variação do lucro antes dos impostos em t+1 podem ser explicados pelo lucro no tempo t. E o coeficiente da variável LAIR_t indica que um aumento em 1 real no tempo t provocaria, em média, um aumento de 82 centavos, no período seguinte.

Os resultados sinalizam que, primeiramente, o modelo é válido, uma vez que o *p-valor* do teste de Wald foi muito próximo de zero, indicando que o coeficiente é estatisticamente diferente de zero. Significando que o teste rejeitou a hipótese nula de que todas as variáveis são conjuntamente iguais a zero. Com isso, é possível dar sequência à proposição deste trabalho.

Modelos 3: Controle de persistência nos lucros pelos estágios do ciclo de vida

Utilizando os mesmos dados que Drake (2013) utilizou como categoria do ciclo de vida: 1 para a fase de introdução; 2 para fase de crescimento; 4 para a fase de *shake-out* (turbulência) e 5 para a fase de declínio, sendo omitido a categoria 3 que é a fase madura. Desta maneira, de acordo com a autora, os coeficientes apresentados são todos em relação a empresas maduras. O objetivo deste modelo é verificar se a persistência nos lucros vai também variar entre os estágios do ciclo de vida.

Nas hipóteses H1a e H1b esperava-se que, comparando as fases de introdução, crescimento, turbulência e declínio com a maturidade, a persistência seria maior nesta última. Para isso, foram incluídas variáveis *dummies* referentes aos estágios do ciclo de vida no modelo subjacente. Optou-se por omitir a *dummy* do estágio de maturidade, bem como sua interação com o *Lair_t*, tendo em vista que o interesse das H1a e H1b faz menção a esse estágio. Com isso, naturalmente, seu resultado fica refletido pela constante, que assumiu o sinal predito como positivo.

A tabela 9 apresenta os resultados do modelo de regressão supracitado. Cabe salientar que, também de forma semelhante ao primeiro modelo, utilizou-se a abordagem dos efeitos aleatórios, o que enseja a utilização dos mínimos quadrados generalizados, além, é claro, dos erros-padrão robustos para dirimir os efeitos da heterocedasticidade.

Tabela 9: Regressão Linear Múltipla da Persistência nos Lucros, com Coeficientes Variando pelos Estágios do Ciclo de Vida

lair_t+1	Sinal Previsto	Coef.	Robust Std. Error.	Z	P> z
lair_t	+	0.6459365	0.808077	7.99	0.000
intro	-	-287249.9	58857.67	-4.88	0.000
grow	-	-216887.4	60522.93	-3.58	0.000
shake	-	-195692.2	56249.83	-3.48	0.001
decl	-	-267631.5	61348.98	-4.36	0.000
lair_int	-	-0.4787761	0.1865684	-2.57	0.010
lair_grow	-	0.3092576	0.138522	2.23	0.026
lair_shake	-	-0.3032496	0.0814679	-3.72	0.000
lair_decl	-	-0.2462685	0.2705762	-0.91	0.363
_cons	+	216064.8	51341.67	4.21	0.000
R²: within =		0.0274	Number of obs =		1131
between =		0.9481	Wald chi2(13) =		2730.45
overall =		0.773	Prob > chi2 =		0.0000

Na tabela 9 são utilizadas as seguintes nomenclaturas *dummy intro* = introdução, *dummy grow* = crescimento, *dummy shake* = *shake-out* que neste caso trataremos como uma turbulência, *dummy decl* = declínio, *lair_intro* = lucro antes do imposto de renda e introdução, *lair_grow* = lucro antes do imposto de renda e crescimento, *lair_shake* = lucro antes do imposto

de renda e *shake-out*, $lair_decl$ = lucro antes do imposto de renda e declínio e $cons$ = constante. E na tabela 9 as seguintes variáveis $lair_t$ = lucro antes do imposto de renda no tempo t , a *dummy* $lnbtd$ = *large* negativa *book-tax differences*, a *dummy* $lpbtd$ = *large* positivo *book-tax differences*, ln_lair = *large* negativa e lucro antes do imposto de renda, lp_lair = *large* positivo e lucro antes do imposto de renda, introdução, crescimento, *shake-out* (turbulência), declínio, $lair_int$ = lucro antes do imposto de renda e introdução, $lair_grow$ = lucro antes do imposto de renda e crescimento, $lair_shake$ = lucro antes do imposto de renda e *shake-out*, $lair_decl$ = lucro antes do imposto de renda e declínio.

Ao inserir os dados de controle relacionados ao ciclo de vida de uma empresa verificou-se que os coeficientes que se mostraram significativos para um nível de 1%, 5% e 10% foram, na fase de introdução, crescimento, *shake-out* e declínio.

Os dados supõem a adequação dos resultados ao que fora previsto pela literatura, isto é, os coeficientes de interação entre as *dummies* de ciclo de vida e $lair$ foram negativos e significativos. O único que não se revelou significativo, foi o coeficiente da variável de interação entre o $lair$ no ano t com a *dummy* do estágio de declínio ($lair_decl$). Isso sugere menor persistência dos lucros para os estágios de introdução, crescimento, *shake-out* e declínio em relação à maturidade, representada pela constante (sinal positivo e significativo).

Modelos 3 e 4: Controle da relação entre grandes BTDs e persistência nos lucros pelos estágios do ciclo de vida

Com base nas informações obtidas, considera-se as hipóteses 1 e 2 como confirmadas. Investigou-se, inicialmente, se, quando controlada pelos estágios do ciclo de vida, há a mitigação da relação entre as diferenças grandes positivas e negativas (BTDS grandes) e a menor persistência nos lucros.

A tabela 10 apresenta os resultados das regressões lineares múltiplas rodadas pelo método dos mínimos quadrados generalizados, sob a abordagem dos efeitos aleatórios. A primeira utiliza as variáveis de grandes BTDS (*large positive e large negative*), bem como suas interações com o LAIR, no ano t , para captar a relação com a persistência nos lucros. Enquanto o segundo modelo acrescenta as variáveis de ciclo de vida, evidenciando, portanto a proposição deste estudo. Espera-se que o ciclo de vida explique, em parte, a relação entre BTD e persistência nos lucros.

A amostra foi dividida entre grupos de BTD, onde LPBTD representa o grupo de observação com escala BTD no quartil superior e o LNBTD representa o grupo do quartil inferior das observações anuais.

Ao analisar o efeito do ciclo de vida em relação da persistência do BTD/lucro, observou-se que os resultados não permitem corroborar os achados de Hanlon (2005) e Drake (2013), no que tange à relação negativa entre grandes BTDS e a persistência nos lucros, pois, embora os sinais dos coeficientes das variáveis de interação entre as *dummies* $lnbtd$ e $lpbtd$ com LAIR tenham sido ambos negativos, não houve significância estatística. Contudo, a constante, que capta as informações de diferenças pequenas, se mostrou significativa a 5% com sinal positivo, indicando uma relação positiva entre pequenos BTDS e uma maior persistência nos lucros.

Ademais, os coeficientes das variáveis de interação $lnbtd*lair$ e $lpbtd*lair$ dos dois modelos foram comparados entre as colunas, no intuito de testar a hipótese 3. Assim, não foi possível manter os resultados encontrados em Drake (2013), dado que no modelo base, tais coeficientes não se revelaram significativo, e no modelo com o controle pelo ciclo de vida os sinais e os *p-values* se mantiveram não significativos.

Algumas são as possíveis explicações para tal resultado. A amostra utilizada em Drake (2013) contou com um período de dezesseis (16) anos, totalizando 4.638 empresas, com 22.415 observações no total, enquanto este estudo conta com apenas quatro (4) anos e com o total de 1.131 observações. Com isso, a segregação em 4 estágios (omitindo a maturidade) reduz ainda mais a quantidade de observações em cada estágio. Isso se deve à recente mudança na legislação societária (influenciada pelo CPC 32 – Tributos sobre lucros), que tenha causado impacto nas diferenças entre os lucros contábeis e fiscais (BTDs).

Tabela 10: Regressões MQG para o Modelo Base e para o Modelo com o Controle pelo Ciclo de Vida

Variável	Sinal Previsto	Coef.	Z	Sig	Sinal Previsto	Coef.	z	Sig
_cons	+	26221.66	2.24	0.025**	+	163916	5.65	0.000***
lair_t	+	0.8165327	12.57	0.000***	+	0.63638	7.98	0.000***
Lnbtd	-	-67574.33	-0.75	0.453	-	-46402.58	-0.56	0.578
Lpbtd	-	236180.1	1.4	0.162	-	258726.9	1.86	0.063*
ln_lair	-	-0.0071782	-0.85	0.398	?	-0.0141472	-1.36	0.173
lp_lair	-	-0.0016602	-0.72	0.472	?	-0.0013723	-0.5	0.621
Introdução	-				-	-235242.7	-4.9	0.000***
Crescimento	-				-	-220588.1	-3.81	0.000***
shake-out	-				-	-168610.2	-3.54	0.000***
Declínio	-				-	-219814.8	-4.23	0.000***
lair_int	-				-	-0.5294151	-3.54	0.000***
lair_grog	-				-	0.3120432	2.31	0.021**
lair_shake	-				-	-0.2952794	-3.73	0.000***
lair_decl	-				-	-0.3699466	-1.31	0.189

5 CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo foi analisar, se a teoria do ciclo de vida pode explicar uma parte da relação negativa entre BTDs e a persistência nos lucros. Para analisar esta hipótese, primeiramente foi estabelecida uma relação entre BTD e o ciclo de vida de uma empresa.

As empresas em diferentes fases do ciclo de vida se envolvem em negociações econômicas fundamentalmente diferentes e essas negociações têm tratamentos diferentes nas publicações dos relatórios contábeis e fiscais, que por sua vez fornecem explicações sobre, se o estágio do ciclo de vida de uma empresa está vinculado ao seu nível de BTDs temporários.

É descrito na literatura que a persistência do lucro varia no estágio do ciclo de vida da empresa e os *Book-tax Differences*. Estabelecendo-se uma relação entre BTDs e o ciclo de vida da empresa, observou-se que o ciclo de vida fornece um quadro econômico entre a relação BTD e a persistência nos lucros.

Os resultados mostraram uma relação entre BDTs e persistência nos lucros, variando nos estágios do ciclo de vida. As empresas com grandes BTDs positivos estão associadas a uma mudança para a fase de crescimento no período seguinte. Estes resultados no Brasil, confirmam achados de Hanlon (2005) e Drake (2013). Os modelos utilizados por Hanlon (2005), aprimorados por Drake (2013) e modificados para padrões do Brasil - trocando-se PTBI para LAIR na legislação brasileira - para documentar o ciclo de vida explica parcialmente a relação BTDs e a persistência nos lucros.

O estudo desenvolvido fornece uma explicação alternativa por que as empresas tentem evitar mais impostos do que outras. Se o BTDS varia de acordo com ciclo de vida, é interessante examinar os estudos tributários em outras empresas que parecem evitar impostos sobre os rendimentos. No geral, o estudo fornece um quadro econômico ao considerar BTDS em geral e, exclusivamente, em relação à literatura sobre persistência dos lucros e o BTDS.

Os resultados deste estudo remetem a necessidade de investigações futuras, considerando que o período da presente pesquisa tenha sido muito pequeno - de cinco anos - o que não satisfaz os questionamentos. Portanto, para novas pesquisas é necessário que a análise abarque um período maior para satisfazer os questionamentos, pois todas as pesquisas como a de Drake (2013) consideram o período entre 1994 e 2010; e as de Dickinson (2011) o período entre 1998 e 2005.

REFERÊNCIAS

ANTHONY, J. H.; RAMESH, K. Association between accounting performance measures and stock prices: a test of the life cycle hypothesis. **Journal of Accounting and Economics**, v. 15, n. 2-3, p. 203-227, 1992.

ATWOOD, T.; DRAKE, M. S.; MYERS, L. A. Book-tax conformity, earnings persistence and the association between earnings and future cash flows. **Journal of Accounting and Economics**, v. 50, n.1, p.111-125, 2010.

BLACK, E. Life-cycle impacts on the incremental value-relevance of earnings and cash flow measures. **Journal of Financial Statement Analysis**, n. 4, p. 40-57, 1998.

CPC - Comitê de Pronunciamentos Contábeis. Pronunciamento Técnico CPC 03 (R2): Demonstração dos Fluxos de Caixa. Aprovado em 3 de setembro de 2010. Disponível em: Acesso em: 25 nov. 2014

DICKINSON, Victoria. Cash flow patterns as a proxy for firm life cycle. **The Accounting Review**, v. 86, n. 6, p.1969-1994, 2011.

DRAKE, K. D. **Does firm life cycle explain the relation between book-tax differences and earnings persistence?** University of Arizona Eller College of Management Department of Accounting 1130 E Helen Street McClelland Hall Tucson, AZ, 2013.

FERREIRA, F. R. et. al Book-tax differences e earnings management e: evidências empíricas no mercado de capitais brasileiro. In: Encontro da Associação de Programas de Pós-Graduação em Administração (ENANPAD), Rio de Janeiro, n. 35, 2011.

GRULLON, G.; MICHAELY, R.; SWAMINATHAN, B. Are dividend changes a sign of firm maturity? **The Journal of Business**, v. 75, n. 3, p. 387-424, 2002.

GUJARATI, Damodar. **Econometria básica**. Maria José Cyhlar Monteiro (trad.). 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006

HANLON, M. The persistence and pricing of earnings, accruals, and cash flows when firms have large book-tax differences. **The Accounting Review**, v. 80, n.1, p.137-166, 2005.

HELTZER, W. Conservatism and book-tax differences. **Journal of Accounting, Auditing and Finance**, v. 24, n. 3, p. 469-504, 2009.

JENKINS, D., G. Kane, and U. Velury. The impact of the corporate life-cycle on the value-relevance of disaggregated earnings components. **Review of Accounting and Finance**, v. 3, n.4, p. 5-20, 2004.

MILLER, D.; FRIESEN, P. A longitudinal study of the corporate life cycle. **Management Science**, v. 30, n. 10, p. 1161-1183, 1984.

PASSAMANI, R. R.; MARTINEZ, A. L.; TEXEIRA, A. J. C.. Book-tax differences e a relevância informacional no mercado de capitais no Brasil. In: **Congresso Brasileiro de Contabilidade**, Belém, n. 19, 2012.

POTERBA, J. M.; RAO, N.; SEIDMAN, J. Deferred tax positions and incentives for corporate behavior around corporate tax changes. **National Tax Journal**, v. 64, a.1, p. 27-58, 2011.

RAEDY, J.; SEIDMAN, J.; SHACKELFORD, D. Is there information content in the tax footnote: **Working paper**, University of North Carolina, 2011.