

**Análise de Indicadores Contábeis como Instrumento de Identificação de Operações de Fechamento Voluntário de Capital****OTÁVIO ARAÚJO DE CARVALHO***Universidade Federal de Minas Gerais–UFMG***FILIPI ASSUNÇÃO OLIVEIRA***Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG***GLAYSSON AGUILAR DE ARAÚJO***Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG***LARA ALVES CORRÊA***Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG***Resumo**

A presente pesquisa teve como principal objetivo identificar e analisar os indicadores contábeis que podem ser utilizados como determinantes para o fechamento voluntário de capital de empresas no mercado de ações brasileiro. Este objetivo foi desenvolvido em virtude da existência de um número crescente de casos em que companhias abertas optam voluntariamente por realizar o movimento de fechamento de capital no mercado de ações brasileiro, encerrando a comercialização de seus títulos patrimoniais no mercado aberto. Para tanto, foi proposto um modelo de regressão logística (Logit), visando realizar a classificação de empresas que fecharam o capital em 2018, com base nas informações contábeis disponibilizadas por estas companhias nos anos de 2016 e 2017. As variáveis explicativas no modelo foram: “fluxo de caixa livre”, “alavancagem e risco financeiro”, “tamanho da empresa”, “tributação” e “necessidade de financiamento externo”. No total, foram analisados 6 eventos (empresa/ano) de fechamento de capital, comparados com 25 eventos de não fechamento de capital. O modelo proposto apresentou uma sensibilidade (classificação adequada de casos positivos) na ordem de 83,33%, e para os eventos de não fechamento voluntário de capital, o modelo classificou corretamente 21 dos 25 eventos estudados, representando uma especificidade de 84%. A curva Característica de Operação do Receptor (*Receiver Operating Characteristic* - ROC), medida da capacidade do modelo proposto em discriminar as categorias da variável dependente, apresentou resultado igual a 95,33%, demonstrando bom poder discriminatório. Diante dos resultados, a presente pesquisa contribui para a compreensão dos determinantes nas operações de fechamento de capital voluntário no âmbito do mercado acionário brasileiro, bem como apresenta um modelo com bons níveis preditivos e de classificação correta.

**Palavras-chave:** Indicadores Contábeis; Fechamento Voluntário de Capital; Estrutura de Capital.

### 1 Introdução

A estrutura de capital é uma das temáticas mais relevantes no estudo de finanças corporativas (Assaf Neto, 2014a). Uma vertente do estudo sobre estrutura de capital foca a atenção sobre decisões específicas de abertura de capital (*going-public transactions*) (Pagano, Pannetta & Zingales, 1998; Bortolon & Silva Júnior, 2015; Miconi, Zittei, Nez & Toledo Filho, 2015). Não obstante, existe um número crescente de casos em que Companhias abertas optam voluntariamente por realizar o movimento reverso, o fechamento de capital, encerrando a comercialização de seus títulos patrimoniais no mercado aberto. Esse processo é conhecido na literatura internacional especializada como *going private transactions* (GPT) (Boot, Gopalan & Thakor, 2008).

Considerando o crescimento ao longo das últimas duas décadas das operações de GPT, Martinez e Serve (2017) analisaram o fenômeno de GPT para 42 países entre os anos de 2008 e 2012, e verificaram a existência de uma diferença negativa entre o número de empresas com abertura inicial de capital (*initial public offering* – IPO) e com fechamento de capital nos Estados Unidos e no Reino Unido, na ordem de 6,2% e 7,6% respectivamente.

No contexto, é possível verificar um crescente interesse, e o consequente aumento no número de pesquisas, relacionado ao tema de GPT (Fidanza, Morresi & Pezzi, 2018). Essas pesquisas se concentram basicamente em três linhas de abordagem sobre o tema: (i) aquelas que buscam identificar determinantes para as decisões de fechamento de capital, tendo por base modelos teóricos desenvolvidos sobre o tema; (ii) aquelas que analisam as causas que levam ao fechamento involuntário de capital; e (iii) aquelas que estudam os efeitos do fechamento de capital sobre o valor das empresas (Fidanza *et al.*, 2018).

Em relação à primeira dessas abordagens citadas, a literatura internacional oferece trabalhos como Jensen (1986), Opler e Titman (1993), Pagano, Pannetta e Zingales (1998), Weir, Laing e Wright (2005a), Bharath e Dittmar (2010), Kashefi e Lasfer (2013), Miconi *et al.* (2015). No cenário brasileiro, o trabalho de Bortolon e Silva Júnior (2015) também buscaram identificar determinantes para o processo de fechamento de capital com base na análise quantitativa de variáveis comuns entre as empresas que passaram por esse tipo de processo.

Partes dos determinantes utilizados nessas pesquisas são indicadores normalmente utilizados para fins de análise das demonstrações contábeis. Nesse contexto, os indicadores mais analisados, no âmbito desse tema, em termos da literatura internacional são: fluxo de caixa livre, alavancagem e risco financeiro, tamanho da empresa, desempenho, tributação e necessidades de financiamento externo (Fidanza *et al.*, 2018).

A maior parte desses indicadores (determinantes) é coincidente com os utilizados em pesquisas desenvolvidas no ambiente brasileiro. Todavia, a ausência de estudos sobre o tema no Brasil, bem como o fato de que o estudo desses determinantes no cenário internacional frequentemente apresenta comportamentos controversos ao longo do tempo e em diferentes países e regiões, demonstram que o tema oferece grandes oportunidades para o desenvolvimento de novos estudos.

Ademais, a opção voluntária pelo fechamento de capital é uma decisão que atinge vários *players* do mercado de capitais. Apesar das proteções previstas na Lei 6.404/76, acionistas minoritários, ou não-controladores, podem sofrer expropriação no valor de suas ações em função de comportamentos de manada no sentido de venda dos títulos.

Várias propostas teóricas se propõem a explicar as razões pelas quais as empresas optam por encerrar a comercialização de seus títulos no mercado aberto. Todavia, ainda não existe um *framework* completo e abrangente que possa responder a todas as perguntas de

forma eficiente, ou modelos que possam indicar, com razoável segurança, a propensão de uma empresa em fechar seu capital em um horizonte de tempo próximo.

Nesse contexto, na ausência de entendimento consolidado, o estudo e a análise dos determinantes do fechamento de capital de empresas podem contribuir para a melhor compreensão das dinâmicas das GPT no mercado de capitais brasileiro, bem como fornecer subsídios para a tomada de decisões de investimentos pelos participantes desse mercado. Desta forma, a questão que norteia esta pesquisa pode ser transcrita conforme a seguir: ***Quais os indicadores contábeis que podem ser analisados como determinantes para o fechamento voluntário de capital de empresas no mercado de ações brasileiro?***

Tendo em vista a problemática trazida pela pesquisa, bem como pela questão moderadora, o objetivo geral se traduz em identificar e analisar, com base nos modelos teóricos existentes, os indicadores contábeis que podem ser utilizados como determinantes para o fechamento voluntário de capital de empresas no mercado de ações brasileiro.

Para a consecução do objetivo proposto, identificaram-se, a partir da literatura acadêmica internacional e nacional, os principais indicadores contábeis que são entendidos como determinantes para o fechamento voluntário de capital de empresas no mercado de ações brasileiro. Posteriormente, investigaram-se quais desses indicadores possuem a capacidade de explicar, em termos estatísticos, com auxílio do modelo Logit, as GPT's ocorridas no mercado de ações brasileiro para o ano de 2018.

Em tempo, destaca-se a oportunidade, bem como a necessidade, de estudos que avaliem a decisão de empresas por fechar seu capital e deixar o mercado aberto. Sendo assim, a presente proposta de trabalho possui relevância para a área de controladoria e finanças, uma vez que irá avaliar empiricamente quais os determinantes que levaram empresas brasileiras a tomar essa decisão no ano de 2018. Com efeito, o estudo gera uma contribuição tanto para o meio acadêmico, no que concerne à ampliação do entendimento e compressão dos fatores determinantes para a ocorrência de GPT no mercado brasileiro, quanto para participantes do mercado aberto, os quais carecem de modelos empíricos que identifiquem empresas propensas às GPT e auxiliem no processo de tomada de decisões de investimentos.

## **2 Referencial teórico e hipóteses de pesquisa**

### **2.1 Operações de fechamento de capital**

Embora sejam predominantes os estudos de companhias abertas em contexto de discussões sobre governança corporativa e o mercado financeiro, observa-se na literatura nacional e internacional estudos de companhias que se encontram em situação oposta, ou seja, fecharam o capital, o que seria chamado *delisting* (Bortolon e Silva Júnior, 2015).

Há de se destacar que a racionalidade utilizada no processo de análise de abertura do capital da firma é similar à decisão da companhia em relação à sua condição de empresa listada, e, similarmente, a escolha pela deslistagem se aproxima da não abertura de capital (Santos, 2016). Siqueira (2010) elenca três motivos principais para que uma companhia opte por fechar seu capital, a saber: i) custos; ii) reestruturação societária e iii) não necessidade de captação de recursos.

Ademais, Michelsen e Klein (2011) argumentam que a decisão acerca do fechamento de capital não deve ser apenas em função de decisões impensadas da gestão ou do mau funcionamento dos mercados de capitais. Há de se considerar também o ciclo de vida empresarial, o que sugerem que a variável "tamanho" da companhia exerça papel relevante sobre o processo de fechamento de capital.

No entanto, outro ponto relevante também no tocante ao fechamento de capital diz respeito às particularidades e legislações vigentes em cada país. No Brasil, há regulamentações que visam a proteger aos acionistas, principalmente os minoritários, que fazem parte do mercado acionário brasileiro, e são protegidos por mecanismos, tais como o *tagalong* e o *free-float*, o que reflete em práticas de governança corporativa (Souza, Costa Almeida & Bortolon, 2013). O *tagalong* é o direito garantido, concedido aos acionistas minoritários, de oferta de compra de suas ações pelo preço pago aos acionistas controladores (Sirqueira, Kalatzis & Toletto, 2007). Já o *free-float* representa o percentual de ações que se encontram em circulação (Militão, 2012).

Todavia, para que uma empresa feche o seu capital, o que seria equivalente ao cancelamento do seu registro de companhia de capital aberto na Comissão de Valores Mobiliários (CVM), torna-se necessário que essa adquira todas as ações em circulação no mercado. O formato exigido pela legislação para a efetivação desse processo se dá por meio de uma OPA (Oferta Pública de Aquisições de Ações). Acrescenta-se, ainda, que toda OPA deve seguir as diretrizes da Instrução Normativa nº 361/2002 da CVM (Militão, 2012).

Ainda segundo Militão (2012), uma OPA pode ser obrigatória, voluntária e concorrente. A OPA voluntária caracteriza-se quando sua realização não é imposta por norma, acontecendo exclusivamente pela vontade do ofertante de adquirir ações mediante apelo público. O autor destaca que fechar ou não o capital voluntariamente é algo que diz respeito apenas aos acionistas da empresa, ao examinarem as vantagens em se manter a companhia com ações listadas na bolsa e o peso das exigências legais a serem cumpridas para manutenção dessa condição.

Em completude, Eid Júnior e Horng (2005) destacam que tais vantagens devem ser avaliadas em conjunto com os custos de tornar-se e manter a condição de companhia aberta, o que engloba disponibilização de informações, perda da informalidade e submissão ao monitoramento dos investidores, além de custos de estruturação interna e outros. Nesse sentido, a análise das demonstrações contábeis pode prover o analista com informações que auxiliem nesse processo.

### 2.2 Análise das demonstrações contábeis

As demonstrações contábeis são elaboradas e apresentadas para usuários externos em geral, tendo em vista diversas finalidades e necessidades. Quando elaboradas dentro do que prescreve a estrutura conceitual, objetivam fornecer informações que sejam úteis na tomada de decisões econômicas e avaliações por parte dos usuários em geral (Resolução CFC n.º 1.374, 2011).

Sob a ótica de que as demonstrações contábeis elaboradas em conformidade a uma estrutura conceitual não possuem propósito de atender finalidade ou necessidade de determinados grupos de usuários específicos, sobressai o que foi evidenciado Kothari (2001) de que a necessidade da análise fundamentalista realizada por meio da utilização de informações contidas em balanços passados e atuais de empresas, juntamente com dados macroeconômicos e do setor de atuação da empresa, com a finalidade de se obter o valor das companhias.

Em extensão, os relatórios contábil-financeiros são baseados em estimativas, julgamentos e modelos, e não em descrições ou retratos exatos (Resolução CFC n.º 1.374, 2011). Desta forma, torna-se oportuno considerar que a análise criteriosa e detalhada das demonstrações contábeis tende a resultar em informações relevantes para tomada de decisões (Galdi, 2008).

A análise das demonstrações contábeis se estrutura na ideia de que investidores sofisticados possuem a capacidade de utilizar informações financeiras históricas de maneira a construir estratégias de investimento (Piotroski, 2005). Galdi (2008) corrobora nesta perspectiva ao apresentar que a geração, divulgação e análise de informações contábeis, bem como a governança corporativa, são mecanismos que buscam minimizar as incertezas decorrentes de idiossincrasias do real funcionamento dos mercados.

Assaf Neto (2012) afirma que a análise das demonstrações contábeis visa relatar, com base em informações reportadas por parte das empresas, a posição econômico-financeira atual, as causas determinantes da evolução apresentada, bem como as tendências futuras. Matarazzo (2010) afirma que a utilização da análise das demonstrações contábeis e relatórios financeiros tornam possível extrair informações das demonstrações contábeis, que contribuem para a tomada de decisões. Demonstrações e relatório contábil-financeiros fornecem uma série de dados sobre a empresa, mas é com a aplicação da análise das demonstrações contábeis que é possível a transformação destes dados em informações.

Iudícibus (2009) corrobora quanto à utilização das análises das demonstrações contábeis ao apresentar que estas análises configuram uma arte de saber extrair informações financeiras úteis dos dados contábeis. No entanto, estas informações a serem extraídas podem variar de acordo com o objetivo econômico que o analista e os usuários almejam.

Assaf Neto (2012) esclarece que pode ser negligente sugerir uma única metodologia capaz de fornecer diagnósticos sempre precisos das organizações sob análise, visto que as particularidades inerentes aos analistas, a maneira como são utilizados e interpretados os indicadores, bem como o conhecimento técnico – científico e suas experiências formam diferentes análises sobre mesmos indicadores.

Analistas das demonstrações contábeis recebem a função de analisar dados concretos aplicando procedimentos em conformidade a sua experiência profissional, embasado nos resultados das análises, estes profissionais são capazes de avaliar o presente com base no passado e efetuar projeções para o futuro. (Ribeiro, 2009).

Um foco importante da análise fundamentalista (análise das demonstrações contábeis) é a avaliação de empresas a partir dos indicadores de endividamento, retorno e liquidez (Villaschi, Galdi & Nossa; 2011). Estas análises oferecem aos usuários informações que auxiliam a compreender os resultados auferidos por uma companhia em determinado período, sua capacidade de liquidar compromissos e sua estrutura de capital (Assaf Neto, 2015; Penman, 2013).

### **2.3 Determinantes para o fechamento voluntário de capital.**

O objetivo dessa seção é o de descrever os principais indicadores que podem ser extraídos das demonstrações contábeis por meio de ferramentas de análise, e que podem ser entendidos, com base na fundamentação teórica internacional e nacional presente nesta seção, como determinantes para o fechamento voluntário de capital de empresas. As *proxies* propostas para a representação dos determinantes serão apresentação na seção da metodologia proposta para a pesquisa.

#### **2.3.1 Fluxo de caixa livre**

Os fluxos de caixa livre gerados por empresas podem ser alocados em novos projetos, ou seja, reinvestidos com o objetivo de gerar aumento no fluxo de benefícios futuros, ou distribuídos aos proprietários. Essa decisão leva em consideração o potencial de novos projetos em gerar um retorno maior do que a taxa mínima de atratividade exigida pelos

proprietários (Penman, 2013). Todavia, em grandes empresas abertas pode-se observar a manutenção desses fluxos para aplicação em projetos de baixa qualidade ou consumo interno desnecessário, um problema associado aos conflitos de agência, o que resulta no aumento dos custos de monitoramento por parte da governança corporativa. Nesse contexto, o fechamento de capital, principalmente quando financiado por meio do comprometimento desses fluxos livres de caixa, reduziria o a discricionariedade dos administradores para aplicar esses recursos, reduzindo, dessa forma, os custos de monitoramento. (Jensen, 1986; Bortolon & Silva Júnior, 2015).

Com base nesses argumentos, Fianza *et al.* (2018) destacam que as pesquisas em geral esperam uma correlação positiva entre o fluxo de caixa livre e a propensão de empresas em fechar seu capital, o que pode ser traduzido por meio da seguinte hipótese:

$H_{FCF}$ : Quanto maior o nível dos fluxos de caixa livres maior a propensão de uma determinada empresa fechar seu capital.

### 2.3.2 Alavancagem e risco financeiro

A alavancagem e risco financeiro de uma empresa estão associados ao volume de financiamentos onerosos existentes. Quando mais representativo esse volume, maior a alavancagem e, conseqüentemente, o risco financeiro da empresa (Assaf Neto, 2012). Uma empresa com baixa alavancagem possui maior capacidade de captação de recursos por meio de dívidas no futuro, o que pode possibilitar a chamada compra alavancada de controle (*Leveraged Buyout* - LBO), o que leva à conclusão de que níveis menores de alavancagem estão associados a maiores chances de ocorrência do fechamento de capital (Fianza *et al.*, 2018), conforme a hipótese a seguir:

$H_{LV}$ : Quanto menor o nível de alavancagem e risco financeiro, maior a propensão de uma determinada empresa fechar seu capital.

### 2.3.3 Tamanho da empresa

A relação entre o tamanho de uma empresa e sua propensão ao fechamento de capital é normalmente negativa, tendo em vista que empresas menores tendem a sofrer mais com problemas de assimetria informacional sobre o valor de seus títulos. Adicionalmente, os custos de conformidade, necessários para operação junto a órgãos reguladores, tende a ser mais representativo para essas empresas (Pour & Lasfer, 2013). Com efeito, têm-se a hipótese:

$H_{CS}$ : Quanto menor o tamanho de uma empresa, maior sua propensão ao GPT.

### 2.3.4 Tributação

A possibilidade de dedução dos gastos com encargos financeiros na apuração dos tributos sobre o lucro torna-se um incentivo ao financiamento de projetos por meio de dívidas em contrapartida a financiamento por meio da emissão de títulos patrimoniais (Assaf Neto, 2014b). Em função disso, empresas com altas alíquotas reais de tributos sobre o lucro tenderiam a fechar seu capital e concentrar seus financiamentos em dívidas passivas onerosas.

$H_{tax}$ : Quanto maior o nível de tributação sofrida pela empresa maior sua propensão ao fechamento de capital.

### 2.3.5 Necessidade de financiamento externo

Bharath e Dittmar (2010) obtiveram resultados em sua pesquisa que demonstram uma relação negativa entre a necessidade de financiamento externo e a probabilidade de uma empresa fechar seu capital. Essa constatação é aderente ao fato de que empresas com oportunidades de crescimento podem buscar recursos para financiamento com maior facilidade quando inseridas no mercado de ações. Com efeito, elaborou-se a seguinte hipótese:

$H_{FN}$ : Quanto maior necessidade de financiamento externo de uma empresa menor sua propensão ao fechamento de capital.

### 2.4 Estudos Anteriores

Na literatura internacional alguns autores já trataram acerca do assunto fechamento de capital. Weir, Laing e Wrigh (2005b) estudaram os fatores que influenciam a decisão de alterar o status de uma companhia de capital aberto para capital fechado, em empresas do Reino Unido. Os principais achados denotam que as empresas que fecharam o capital possuem maior probabilidade de ter maior participação acionária do CEO e maior propriedade institucional. Elas não apresentam sinais de excesso de fluxo de caixa livre, porém há sinais de menores oportunidades de crescimento.

Hsu (2004) em seu estudo avaliou como a criação da Lei Sarbanes-Oxley pode ter afetado a decisão das companhias em processos de fechamento de capital. O estudo realizado, de natureza empírica, buscou identificar em que proporção as empresas de capital aberto nos EUA tornaram-se privadas em decorrência do aumento das condições regulamentares impostas a elas. Os resultados do estudo denotam que os dados estatísticos da maioria das transações de fechamento de capital, em 2003, provavelmente não subsidiam a afirmação de que os requisitos regulatórios impostos naquele período às empresas de capital aberto tornaram-se muito onerosos.

Outro trabalho, de Michelsen e Klein (2011), examinou as características e as motivações das transações público-privadas alemãs entre os anos de 1996 e 2004. Algumas hipóteses foram testadas empiricamente, tais como hipótese sobre fluxo de caixa livre, potencial de alavancagem, concentração acionária, benefícios decrescentes de uma cotação do mercado de ações, eficiência limitada do mercado de capitais e dividendos. Os principais achados do trabalho denotam que, no geral, não se encontrou evidências do problema do fluxo de caixa livre no sistema de governança corporativa alemão. No tocante às respectivas empresas que fizeram as transações do tipo público para privado – em inglês, *public-to-private* (PTP) *transactions* – o fenômeno da PTP pode ser explicado por uma alteração no status do ciclo de vida das empresas e um mau funcionamento do mercado de capitais.

Já na literatura nacional podemos citar alguns trabalhos relevantes desenvolvidos na área. Eid Júnior e Horng (2005) exploraram as motivações que levam companhias a fecharem o capital. Os resultados encontrados apontam que o processo de deslistagem ocorre quando a companhia não tem perspectivas de se beneficiar das vantagens em se manter como companhia aberta, o que implica dizer que a mesma não necessita do mercado como fonte de financiamento, dado que não há crescimento; os acionistas originais não alcançaram a liquidez patrimonial, já que o *free-float* é baixo; e devido à iliquidez das suas ações.

Souza *et al.* (2013) analisaram os efeitos do fechamento de capital nos incentivos às práticas de gerenciamento de resultados de empresas brasileiras, levando em consideração os motivos divulgados pelas empresas. A amostra do estudo foi composta pelas companhias

abertas brasileiras listadas em época na BM&FBovespa que fecharam seu capital no período entre 2000 e 2012, de acordo com motivos divulgados (processo de incorporação ou voluntário). Os principais achados apresentaram evidências que indicaram que o fechamento de capital, em geral, influencia as práticas de gerenciamento de resultados, no entanto, não de forma diferente pelos motivos investigados (voluntário ou incorporação).

Por sua vez, Militão (2012) buscou identificar as causas do fechamento voluntário de capital pelas empresas que decidem fazê-lo no âmbito da BM&FBovespa, atual B3, e as possíveis consequências de tal decisão para o investidor minoritário. As principais conclusões apresentadas pelo autor denotam que muitas são as causas que levam as empresas a fecharem o seu capital. Não obstante, todas elas podem ser inseridas em três grandes grupos, a saber: 1) custos elevados pela manutenção como empresa de capital aberto; 2) necessidade de reestruturação societária; e 3) falta de necessidade ou a não possibilidade de captação de recursos no mercado.

Por fim, o trabalho de Bortolon e Silva Júnior (2015) objetivou identificar os fatores determinantes para o fechamento de capital de companhias abertas listadas na BM&FBovespa. A amostra foi composta por 227 cancelamentos de registros, entre 2001 e 2002, e foram usadas as bases de dados da CVM, da BM&FBovespa e da Economática. Os principais achados encontrados pelos autores apontam que a maior concentração da propriedade e do controle, o menor *free-float*, a menor liquidez das ações, a maior disponibilidade de caixa e o maior tamanho são fatores que podem determinar o processo de fechamento de capital.

### 3 Metodologia

#### 3.1 Tipologia da pesquisa

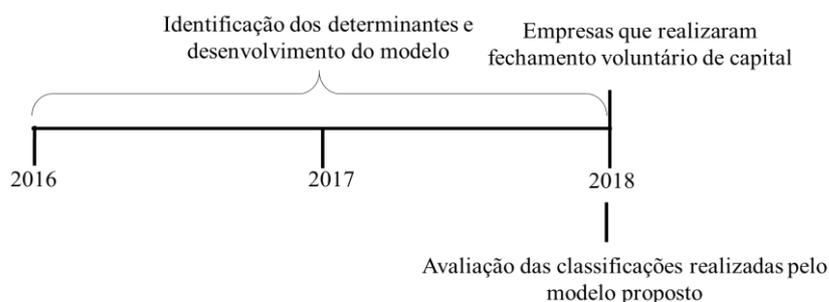
Adotou-se para a presente proposta de trabalho a tipologia estabelecida por Martins e Theóphilo (2009). Nesse sentido, a pesquisa se caracteriza, quanto aos objetivos, como descritiva e explicativa. Em sua dimensão descritiva, o projeto propõe descrever os principais indicadores extraídos das demonstrações contábeis que podem ser utilizados como determinantes para o fechamento voluntário de capital de empresas, identificados em trabalhos nacionais e internacionais, bem como avaliar o comportamento desses indicadores para empresas que passaram por GPT no contexto brasileiro. Em seu espectro explicativo, o projeto tem por objetivo modelar esses determinantes com vistas a testar seu desempenho na classificação eficaz de empresas que passaram pelo processo de GPT em momentos posteriores.

Ainda segundo a tipologia defendida por Martins e Theóphilo (2009), em relação à estratégia para concepção da proposta de trabalho, planeja-se utilizar a pesquisa *ex post facto*, a qual possui natureza retrospectiva, abordando fenômenos já ocorridos na tentativa de explicar relações de causa e efeito entre as variáveis sob estudo; a pesquisa bibliográfica, que será realizada com o objetivo de analisar outras pesquisas desenvolvidas sobre o tema de fechamento voluntário de capital, as teorias adjacentes e os seus determinantes; e a pesquisa documental, uma vez que serão utilizadas como fonte de informações as demonstrações contábeis das firmas pesquisadas e suas informações cadastrais.

#### 3.2 Desenho geral proposto para a pesquisa

Tendo em vista os objetivos propostos, a pesquisa em questão adotará as seguintes etapas: (i) identificação de todas as empresas que efetuaram o fechamento voluntário de capital no ano de 2018; (ii) identificação dos indicadores contábeis que seriam determinantes

para o fechamento voluntário de capital dessas empresas; (iii) Modelagem dos determinantes identificados por meio do modelo Logit para os anos de 2016 e 2017; e (iv) análise das classificações realizadas pelo modelo Logit. A Figura 1 demonstra uma esquematização do desenho de pesquisa proposto.



**Figura 1** - Estrutura Geral do Plano de Pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores

### 3.3 Definição da população e da amostra da pesquisa

Para fins de identificação dos indicadores contábeis (determinantes) e posterior desenvolvimento do modelo por regressão logística (Logit), a população proposta para a pesquisa refere-se a todas as empresas que passaram por um processo voluntário de fechamento de capital na esfera da B3 no ano de 2018. Nesse contexto, foi possível identificar 21 empresas que aderem ao referido critério.

Dessas empresas, apenas duas apresentaram informações contábeis completas para os anos de 2016 e 2017, uma apresentou informações completas para 2017, e uma apresentou informações completas para 2016, no âmbito Economatica®. Dessa forma, a amostra final da pesquisa foi composta de quatro empresas, desdobradas em seis eventos de fechamento de capital (considerando desta forma, as empresas com informações completas em dois exercícios como dois eventos distintos de fechamento de capital).

Essas empresas são a Prumo Logística (2016 e 2017), Cremer (2016 e 2017), Magnesita Mineração (2017) e Forno de Minas (2016). Para fins de determinação do Logit, faz-se necessário a utilização de empresa do mesmo segmento dessas empresas, as quais não passaram por operações de fechamento de capital. Nesse contexto, identificaram-se as empresas do mesmo segmento que as empresas citadas, conforme classificação setorial da B3, e foram utilizadas aquelas que apresentaram informações contábeis completas no Economatica®. Dessa forma, a base de dados final para estimação do modelo foi composta de 31 observações, sendo 6 eventos de fechamento de capital, conforme já descrito, e 25 eventos de não fechamento de capital.

### 3.4 Modelagem proposta

Com o objetivo de verificar quais os indicadores contábeis (determinantes) são estatisticamente relevantes para avaliar a propensão ao fechamento voluntário de capital de empresas no mercado de ações brasileiro foi especificado o modelo Logit no qual, a variável dependente dicotômica terá valor 1, para aquelas empresas efetuaram o fechamento de capital e 0, caso contrário.

Essa técnica permite estimar a probabilidade de ocorrência de um evento e identificar as variáveis independentes que contribuem para sua predição. O modelo Logit é o mais

apropriado no caso de a variável binária ser dicotômica, e a estimação do modelo deve ser feita por meio do método de máxima verossimilhança, segundo Gujarati e Porter (2011).

A função logística pode ser definida pela equação (1) e (2) a seguir, conhecida como função de distribuição logística acumulada:

$$P_i = E(Y_i = 1|X_i) = \frac{1}{e^{-X_i\theta}} \quad (1) \quad (1 - P_i) = E(Y_i = 0|X_i) = \frac{1}{e^{X_i\theta}} \quad (2)$$

Em (1):  $P_i$  é a probabilidade de fechamento de capital;  $E$  é o valor esperado;  $Y_i = 1$ , se a empresa tiver fechado capital;  $X_i$  é o vetor de variáveis explicativas,  $\beta$  representa o vetor dos parâmetros a serem estimados e "e" é a base dos logaritmos naturais.

Em (2) adicionalmente:  $1 - P_i$  é a probabilidade de não fechamento de capital e  $Y_i = 0$ .

Assim, aplicando o logaritmo na razão das equações (1) e (2), e dado que será trabalhado o modelo Logit, tem-se o seguinte modelo para analisar a probabilidade de fechamento:

$$\ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = X_i\beta \quad (3)$$

Em que o lado esquerdo da equação é conhecido por logaritmo da razão de probabilidades e os subscritos  $i$  referem-se às empresas da amostra. As demais variáveis são as mesmas já definidas anteriormente.

Para fins da modelagem inicial, de acordo com a fundamentação teórico, propõe-se a utilização do seguinte modelo:

$$L_i = \left( \frac{\text{FechamentodeCapital}}{\text{NãoFechamentodeCapital}} \right) = \beta_0 + \beta_1 \text{Fluxodecaixalivre} + \beta_4 \text{Alavancagem} + \beta_5 \text{Tamanho} + \beta_8 \text{Tributação} + \beta_{13} \text{NFE} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

A Tabela 1 apresenta um resumo das variáveis consideradas para a análise inicial do modelo, a expectativa de seu comportamento em relação à probabilidade de uma empresa fechar seu capital, e as respectivas *proxies* propostas para o trabalho.

**Tabela 1**  
Operacionalização das variáveis do modelo Logit proposto

Variável do modelo	Comportamento esperado	Proxy proposta
Fluxo de caixa livre (FCEBITDA)	+	$\frac{EBITDA_t}{ReceitaLiquida_t}$
Alavancagem e risco financeiro (Alavancagem)	-	$\frac{PassivoOneroso_t}{AtivoTotal_t}$
Tamanho da empresa (LnAT)	-	$\frac{LnAtivoTotal_t}{ReceitaLiquida_t}$
Tributação (Tributação)	+	$\frac{DespesaIR/CS_t}{ReceitaLiquida_t}$
Necessidade de financiamento externo (NFE)	-	$\frac{CAPEX_t}{AtivoTotal_t}$

Fonte: Dados da Pesquisa

#### 4 Resultados

Conforme descrito na metodologia do trabalho, o modelo Logit tem por objetivo avaliar a probabilidade de ocorrência de um evento com base na observação das variáveis explicativas propostas. Nesse contexto, utilizou-se o software STATA® para efetuar a regressão logística da variável binária que representa o fechamento de capital de empresas em 2018, pelas variáveis explicativas identificadas durante o levantamento bibliográfico da pesquisa e modeladas conforme demonstrado na seção de metodologia. A Tabela 2, a seguir, apresenta a estatística descritiva das variáveis independentes.

**Tabela 2**

Estatística descritiva das variáveis independentes

Variável	Observações	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
FCEBITDA	31	.2200324	.2333341	.004927	1.016475
Alavancagem	31	.2728156	.170736	.0142252	.6428726
LnAT	31	14.5903	1.312161	12.33206	17.0574
Tributação	31	.1109566	.3236885	.0020582	1.629686
NFE	31	.0457162	.0429504	.0022527	.1978467

Fonte: Dados da Pesquisa

Por intermédio da análise da Tabela 2, observa-se que as variáveis que compõem o modelo apresentam o número uniforme de observações da unidade de corte transversal em questão. As medidas das médias, desvios padrão, mínimos e máximos demonstram a variabilidade dos dados para as empresas que compõem a amostra.

Já a Tabela 3, a seguir, apresenta os índices de correlações entre as variáveis.

**Tabela 3**

Correlação entre as variáveis

	Y	FCEBITDA	Alavancagem	LnAT	Tributação	NFE
Y	1.0000					
FCEBITDA	0.2081	1.0000				
Alavancagem	0.6265	0.3354	1.0000			
LnAT	- 0.0678	0.5931	- 0.0283	1.0000		
Tributação	0.4900	0.6311	0.4618	0.3156	1.0000	
NFE	- 0.0653	0.3307	- 0.1095	0.4681	0.2414	1.0000

Fonte: Dados da Pesquisa

Ao analisar a Tabela 3, é possível inferir que as variáveis Tributação e FCEBITDA apresentam a maior correlação, na ordem 63,11%, que representam, respectivamente, a tributação e o fluxo de caixa livre das companhias. A demais variáveis apresentaram correlações consideradas baixas.

Para analisar a significância do modelo, foi conduzido o teste da razão de verossimilhança (LR test), em que utiliza uma estatística qui-quadrado, confrontando a hipótese nula de que todos os parâmetros são iguais a zero contra a hipótese de que pelo menos um parâmetro é diferente de zero. Verificou-se que o p-valor dessa estatística equivale a 0,0028, o que indica que há subsídio para a rejeição da hipótese nula, e, portanto, pelo

menos uma das variáveis explicativas é diferente de zero ao nível de 1% de confiança. Os resultados do modelo estão apresentados nas Tabela 4 e Tabela 5.

**Tabela 4**

Resultados obtidos com o modelo proposto

Variável	Coefficiente	Erro-padrão	z	P > z	[ 95% C. I.]	
FCEBITDA	- 3.436814	11.97352	- 0.29	0.774	- 26.90448	20.03086
Alavancagem	17.95756	10.73801	1.67	0.094	- 3.088565	39.00368
LnAT	- .7447784	.8723935	- 0.85	0.393	- 2.454638	.9650814
Tributação	5.766822	13.57194	0.42	0.671	- 20.83368	32.36733
NFE	- 11.79358	24.88588	- 0.47	0.636	- 60.569	36.98184
_cons	2.856171	13.19811	0.22	0.829	- 23.01165	28.72399

Fonte: Dados da Pesquisa

**Tabela 5**

Resultados obtidos com o modelo proposto por efeitos marginais

Variável	dy/dx	Erro-padrão	z	P > z	[ 95%	C. I.]	X
FCEBITDA	- .0759293	.29251	- 0.26	0.795	- .649247	.497389	.220032
Alavancagem	.3967353	.62111	0.64	0.523	- .820626	1.6141	.272816
LnAT	- .0164543	.03108	- 0.53	0.597	- .077374	.044466	14.5903
Tributação	.1274061	.4325	0.29	0.768	- .720281	.975094	.110957
NFE	- .2605548	.74104	- 0.35	0.725	- 1.71296	1.19185	.045716

Fonte: Dados da Pesquisa

Quando analisados individualmente, conforme apresentado na Tabela 4, somente um dos parâmetros, relativo à variável Alavancagem, demonstrou um p-valor inferior a 0,10, sendo estatisticamente significativa ao nível de 10% de confiança. Este resultado corrobora para que, quanto maior o nível de alavancagem e risco financeiro, maior a propensão de uma determinada empresa fechar seu capital. A análise dos resultados por efeitos marginais não permite inferência estatística, visto que conforme Tabela 5 nenhuma variável apresentou significância estatística.

Foi possível verificar que o sinal (comportamento) das variáveis que representam o tamanho da empresa (LnAT), necessidade de financiamento externo (NFE) e Tributação foram as únicas a apresentar parâmetros com comportamento condizente com as bases teóricas pesquisadas. As variáveis que representam o fluxo de caixa livre (FCEBITDA) e a alavancagem e risco financeiro (Alavancagem) da empresa apresentaram comportamento inverso ao esperado.

É importante ressaltar que o poder explicativo do modelo Logit é frequentemente avaliado com base em seu Pseudo R<sup>2</sup>, o qual apresentou um valor de 59,52%. Ressalta-se, entretanto, que apesar de similar ao coeficiente R<sup>2</sup> do modelo de regressão tradicional, o Pseudo R<sup>2</sup> possui um uso mais restrito, sendo normalmente utilizado apenas para realização de comparações com outros modelos no tocante ao ajuste obtido.

Após a estimação do modelo, procedeu-se com a elaboração da matriz de classificações do modelo, representada na Tabela 6. A elaboração da matriz de classificação foi conduzida na metodologia proposta por Verbeek (2004), que consiste em considerar a proporção de composição da variável dependente como critério de elaboração do ponto de

corte (cutoff). Desta forma, as companhias classificadas em fechamento voluntário de capital foram 19,35% da amostra, (6/31) das observações.

**Tabela 6**

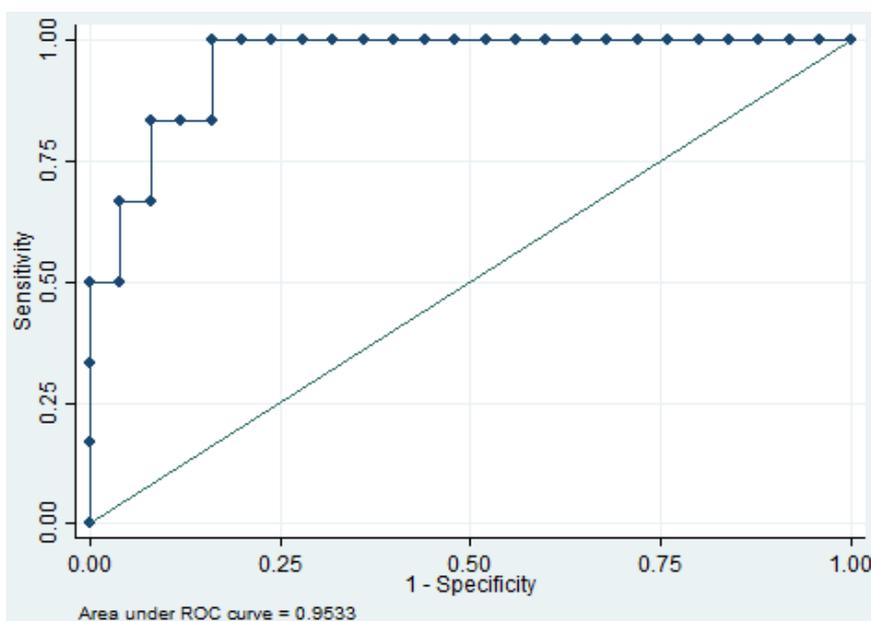
Matriz de classificações do modelo proposto com ponto de corte de 0.1935

Fechamento Voluntário de Capital	Classificada	Não classificada	Total	Percentual parcial de classificação correta do modelo	
Classificada	5	1	6	05/06	83,33%
Não classificada	4	21	25	21/25	84,00%
			31		
Percentual total de classificação correta do modelo				(5+21) = 26	83,87%

Fonte: Dados da Pesquisa

Com base na análise da matriz de classificação, é possível verificar que o modelo teórico proposto classificou corretamente 5 dos 6 eventos de fechamento voluntário de capital ocorridos, representando uma sensibilidade de 83,33%. Para os eventos de não fechamento voluntário de capital, o modelo classificou corretamente 21 dos 25 eventos estudados, representando uma especificidade de 84%. O percentual total de classificação correta do modelo foi de 83,87, demonstrando índice satisfatório de classificação correta por meio do modelo proposto neste estudo.

Adicionalmente, a curva ROC, que representa uma medida da capacidade do modelo proposto em discriminar as categorias da variável dependente, apresentou resultado igual 0,9533 conforme demonstrado na Figura 2, o que, segundo Fávero, Belfiore, Silva e Chan (2009), indica que o modelo possui um poder discriminatório elevado.



**Figura 2 - Curva ROC**

Fonte: Dados da Pesquisa

Por fim, entende-se que o modelo proposto, que possui uma assertividade de 83,33% para a amostra de dados utilizada, pode ser útil para analistas e outros usuários de

demonstrações contábeis, no sentido de auxiliar esses indivíduos a prever possíveis operações de fechamento de capital nas empresas sob análise.

## 5 Considerações finais

A presente pesquisa buscou investigar se indicadores contábeis, extraídos das demonstrações contábeis apresentadas anualmente por empresas, podem ser entendidos como determinantes para o fechamento voluntário de capital de empresas no mercado de ações brasileiro, e, conseqüentemente, utilizados para subsidiar análises e decisões de investimento. Para tanto, utilizou-se uma abordagem quantitativa, apoiada no Modelo Logit. Definiu-se que a amostra da pesquisa seria composta de todas as empresas que fecharam capital voluntariamente em 2018, que tivessem informações contábeis disponíveis no Economatica® para os exercícios de 2016 e/ou 2017. Para se investigar o comportamento de indicadores levantados com base no referencial teórico da pesquisa

Os resultados identificados apontaram que o Modelo Logit construído possui uma sensibilidade de 83,33%, tendo classificado corretamente 5 dos 6 eventos de fechamento de capital para a base combinada de observações das demonstrações contábeis de 2016 e 2017. Todavia, apesar da significância estatística do modelo no geral, e seu alto nível de sensibilidade, a única variável explicativa que se mostrou relevante ao nível de confiança de 10% foi a Alavancagem, e ainda sim com um comportamento inverso à hipótese inicialmente levantada de que quanto menor o nível de alavancagem e risco financeiro, maior a propensão de uma empresa fechar seu capital, o que poderia indicar que talvez as empresas que fecharam capital se endividaram para possibilitar a manobra, o que poderia ser caracterizado como um fechamento alavancado de capital, ou *Leveraged Buyout* (LBO).

Com efeito, a presente pesquisa contribui para a compreensão dos determinantes envolvidos nas transações de fechamento de capital voluntário no âmbito do mercado acionário brasileiro, bem como apresentar um modelo com bons níveis preditivos e classificação correta. Cabe ainda salientar que os resultados foram encontrados utilizando-se modelos difundidos na literatura sobre o tema, sendo que estes modelos estão sujeitos a limitações de cunho operacional e podem apresentar resultados diferentes em função da alteração das amostras utilizadas.

Para futuras pesquisas, se sugere a aplicação do modelo proposto neste estudo em outros mercados, em que poderá haver maior número de fechamentos voluntário de capital. Assim como estender a pesquisa para estudo de dados em painel, ampliando desta forma o número de observações. Sugere-se, também, identificar na literatura outras variáveis que podem ser inseridas ou adaptadas ao modelo, buscando maior eficiência estatística.

## Referências

- Assaf Neto, A. (2012) *Estrutura e Análise de Balanços*. 10. ed. São Paulo: Editora Atlas.
- Assaf Neto A. (2014a) *Finanças Corporativas e Valor*. 7. ed. São Paulo: Editora Atlas.
- Assaf Neto A. (2014b) *Valuation: métricas de valor & avaliação de empresas*. 1. ed. São Paulo: Editora Atlas.
- Assaf Neto, A. (2015). *Estrutura e Análise de Balanços: Um Enfoque Econômico-Financeiro*. 11. ed. São Paulo: Editora Atlas.
- Bender, R.; Ward, K.. (2009) *Corporate Financial Strategy*. 3ª. ed. Burlington: Elsevier Butterworth-Heinemann.

- Bharath, S. T., & Dittmar, A. K. (2010). Why do firms use private equity to opt out of public markets? *The Review of Financial Studies*, 23(5), 1771-1818.
- Boot, A. W., Gopalan, R., & Thakor, A. V. (2008). Market liquidity, investor participation, and managerial autonomy: why do firms go private? *The Journal of Finance*, 63(4), 2013-2059.
- Bortolon, P. M., & da Silva Junior, A. (2015). Fatores determinantes para o fechamento do capital de companhias listadas na BM&FBOVESPA. *Revista Contabilidade & Finanças-USP*, 26(68), 140-153.
- Conselho Federal de Contabilidade - CFC. (2011). Resolução CFC n.º 1.374/11, NBC TG Estrutura Conceitual – Estrutura Conceitual para Elaboração e Divulgação de Relatório Contábil-Financeiro.
- Eid Junior, W., & Horng, W. J. (2005). *A saída: uma análise da deslistagem na BOVESPA*. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/15553/A%20sa%C3%ADda%20uma%20an%C3%A1lise%20da%20deslistagem%20na%20Bovespa.pdf>. Acesso em 01 out 2019.
- Fávero, L. P., Belfiore, P., Silva, F. L. D., & Chan, B. L. (2009). *Análise de dados – Modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Fidanza, B.; Morresi, O.; & Pezzi, A. (2018) *The Decision to Delist from the Stock Market: Theory and Empirical Evidence of Going Private*. eBook. Switzerland: Editora Palgrave Macmillan.
- Galdi, F. C. (2008). *Estratégias de investimento em ações baseadas na análise de demonstrações contábeis: é possível prever o sucesso?* São Paulo, SP. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 119 p.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica-5*. Amgh Editora.
- Hsu, P. C. (2004). Going Private – A Response to an Increased Regulatory Burden? UCLA School of Law, *Law-Econ Research Paper*, n. 04, 2004. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=619501](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=619501). Acesso em: 01 out 19.
- Iudícibus, S. (2009). *Análise de Balanços*. 10. ed. São Paulo: Atlas.
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance, and takeovers. *The American economic review*, 76(2), 323-329.
- 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.
- Kothari, S. P. (2001). Capital markets research in accounting. *Journal of accounting and economics*, 31(1-3), 105-231.
- Martinez, I., & Serve, S. (2017). Reasons for delisting and consequences: A literature review and research agenda. *Journal of Economic Surveys*, 31(3), 733-770.
- Martins, G. A.; Theóphilo, C. R. (2009) *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas.
- Matarazzo, Dante Carmine. (2010). *Análise Financeira de Balanços: Abordagem Gerencial*. 7. ed. São Paulo: Atlas.
- Michelsen, M., & Klein, C. (2011). “Privacy please!”: the public to private decision in Germany. *Review of Managerial Science*, 5(1), 49-85.

- Miconi, E. K., Zittei, M. V. M., Nez, E., & de Toledo Filho, J. R. (2015). Desempenho do mercado acionário no Brasil e suas respectivas rentabilidades com abertura do capital. *Revista Linceu On-Line*, 5(1), 6-28.
- Militão, F. G. S. A. (2012). *Fechamento voluntário de capital e o investidor minoritário na opinião dos profissionais de mercado*. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Fundação Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, MG, Brasil. Disponível:  
[https://fpl.edu.br/2018/media/pdfs/mestrado/dissertacoes\\_2012/dissertacao\\_frederico\\_guilherme\\_sales\\_amaral\\_militao\\_2012.pdf](https://fpl.edu.br/2018/media/pdfs/mestrado/dissertacoes_2012/dissertacao_frederico_guilherme_sales_amaral_militao_2012.pdf).
- Opler, T., & Titman, S. (1993). The determinants of leveraged buyout activity: Free cash flow vs. financial distress costs. *The Journal of Finance*, 48(5), 1985-1999.
- Pagano, M., Panetta, F., & Zingales, L. (1998). Why do companies go public? An empirical analysis. *The Journal of Finance*, 53(1), 27-64.
- Penman, S. H. (2013) *Análise de Demonstrações Financeiras e Security Valuation*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.
- Piotroski, Joseph D. (2005). Discussion of Separating Winners from Losers among Low Book-to-Market Stocks using Financial Statement Analysis. *Review of Accounting Studies*, 10. p. 171-184.
- Pour, E. K., & Lasfer, M. (2013). Why do companies delist voluntarily from the stock market?. *Journal of Banking & Finance*, 37(12), 4850-4860.
- Ribeiro, O. M. (2009). *Estrutura e análise de balanços fácil*. 8. ed. São Paulo: Saraiva.
- Ronen, J., & Yaari, V. (2008). *Earnings management: Emerging insights in theory, practice, and research*. (Vol. 372). Springer US.
- Santos, M. A. (2016). *Internacionalização de empresas e o fechamento do capital: um estudo sobre a deslistagem no mercado brasileiro*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil. Disponível :  
<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/17638>.
- Siqueira, C. A. J. (2010). *Fechamento de capital: oferta pública de aquisição de ações e outras modalidades*. Ribeirão Preto: Migalhas.
- Sirqueira, A. B., Kalatzis, A. E. G., & Toledo, F. M. B. (2007). Boas práticas de governança corporativa e otimização de portfólio: Uma análise comparativa. *Economia* 8(2), pp. 521-544.
- Souza, J. A. S., Costa, W. B., Almeida, J. E. F., & Bortolon, P. M. (2013). Determinantes e consequências do fechamento de capital nas práticas de gerenciamento de resultados. *Revista Evidenciação Contábil & Finanças*, 1(1), 38-57.
- Varian, H. R. (2006). *Microeconomia-princípios básicos*. Elsevier Brasil.
- Verbeek, M. (2004). Models Based on Panel Data. *A Guide to Modern Econometrics*, 355-414.
- Villaschi, A. W., Galdi, F. C., & Nossa, S. N. (2011). Análise fundamentalista para seleção de uma carteira de investimento em ações com baixa razão Book-to-Market. *Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS*, 8(4), 325-337.
- Weir, C., Laing, D., & Wright, M. (2005a). Undervaluation, private information, agency costs and the decision to go private. *Applied Financial Economics*, 15(13), 947-961.



São Paulo, 29 a 31 de Julho de 2020

## XX USP International Conference in Accounting

*"Accounting as a Governance mechanism"*

Weir, C., Laing, D., & Wright, M. (2005b). "Incentive effects, monitoring mechanisms and the market for corporate control at going private transactions in the UK", *Journal of Business Finance and Accounting*, 32 (5-6), 909-943.