

**EFEITO DA INTANGIBILIDADE DOS ATIVOS SOBRE O VALOR DE MERCADO DE EMPRESAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE CAPITALIZAÇÃO**

**MARCOS PAULO ALBARELLO FRIEDRICH**  
UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB)

**MARINES LUCIA BOFF**  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA (UDESC)

**MATHEUS ANDRIANI**  
UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB)

**MOACIR MANOEL RODRIGUES JUNIOR**  
UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU (FURB)

# EFEITO DA INTANGIBILIDADE DOS ATIVOS SOBRE O VALOR DE MERCADO DE EMPRESAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE CAPITALIZAÇÃO

Marcos Paulo Albarello Friedrich  
Marines Lucia Boff  
Matheus Andriani  
Moacir Manoel Rodrigues Junior

## RESUMO

Estudos sobre os ativos intangíveis defendem a proposição de que estes recursos representam um dos principais responsáveis pelo aumento do valor de mercado das empresas e, portanto, níveis diferenciados de capitalização, como *MidLarge Caps* e *Small Caps*, podem sinalizar a relação entre os intangíveis da empresa e a consequente valorização pelo mercado. A partir desta perspectiva, este estudo analisou o efeito da intangibilidade dos ativos sobre o valor de mercado de empresas com grande volume (*MidLarge Caps*) e com menor volume de negociação (*Small Caps*) na B3 no período de 2014 a 2018. Quanto ao valor de mercado das empresas, medido pelo índice MTB, os resultados da análise dos dados de todas as empresas em conjunto, sem distinção entre os níveis de capitalização, indicam que, em média, o valor de mercado do conjunto das empresas é 2,34 vezes maior que o valor contábil do patrimônio líquido. Este índice é maior do que o valor de mercado das empresas pertencentes ao grupo *MidLarge Caps*, (1,82 vezes), mas menor quando comparado com o valor de mercado das empresas *Small Caps* uma vez que estas apresentam seu valor de mercado 3,02 vezes maior que seu valor contábil do patrimônio líquido. Constatou-se relação positiva e significativa entre o nível de intangibilidade dos ativos e valor de mercado no grupo de empresas *Small Cap*, mas não entre as *MidLarge Cap*, corroborando parcialmente com a primeira hipótese da pesquisa. Estes resultados não rejeitam a segunda hipótese que previa maior influência da intangibilidade dos ativos sobre o valor de mercado para empresas com menor nível de capitalização (*Small Caps*). Portanto, os resultados confirmam que a intangibilidade exerce influência positiva sobre o valor de mercado somente das *Small Cap*, uma vez que os resultados apresentam relação negativa e significativa sobre o valor de mercado das *MidLarge*.

*Palavras-chave:* Intangibilidade dos ativos. Valor de mercado. Capitalização.

## 1 INTRODUÇÃO

As pesquisas acerca dos ativos intangíveis em função da criação de valor vem sendo destaque ao longo dos anos, como por exemplo em Stewart (1998), Hoegh-Krohn e Knivsfla (2000), Perez e Fama (2006), Kong et al. (2010), Haji, e Mohd Ghazali (2018) e Park (2019). Isso porque os estudos sobre os ativos intangíveis defendem a proposição de que estes recursos representam um dos principais responsáveis pelo aumento do valor de mercado das empresas.

Na última década, a expansão da economia global tem sido associada ao crescimento dos mercados de capitais emergentes e desenvolvidos, bem como, aos avanços tecnológicos que tornaram o acesso ao mercado de capitais mais fácil e mais popular tanto para pequenos investidores quanto para pequenas empresas que buscam se capitalizar e, portanto, este contexto atrai constantemente a atenção de muitos pesquisadores em vista das implicações da intangibilidade dos ativos no valor de mercado das empresas.

O Pronunciamento Técnico CPC 04 (R1) estabelece que os ativos intangíveis são ativos não monetários identificáveis, geralmente associados à aquisições, ao desenvolvimento, à manutenção e aprimoramento de elementos sem substância física como conhecimento

científico ou técnico, implementação de novos processos ou sistemas, licenças, propriedade intelectual, conhecimento mercadológico, nome, reputação, imagem e marcas registradas. A condição para o reconhecimento como ativos intangíveis é de que esses itens sejam identificáveis, controlados e geradores de benefícios econômicos futuros (Medrado, Cella, Pereira & Dantas, 2016).

Contudo, o registro de intangíveis nas demonstrações financeiras envolve muitos desafios (Damodaran, 2018). Dentre eles, pode-se destacar o processo de avaliação de intangíveis pelos preparadores das demonstrações financeiras pois estes podem interferir na qualidade dos dados contábeis utilizados pelos usuários e interessados, como é o caso do setor de pesquisa e desenvolvimento (P&D) de empresas de tecnologia que comumente reconhecem os valores gastos como despesas operacionais e não como despesas de capital, embora essas despesas criem benefícios ao longo de muitos anos (Chan, Lakonishok & Sougiannis, 2001)

Nessas circunstâncias, o valor contábil da empresa é significativamente menor em relação ao seu valor de mercado. Isto fica evidente quando uma empresa é adquirida por outra, uma vez que o valor de mercado da nova tecnologia poderá ser contabilizado somente em contextos de aquisições.

Tendo em vista o quanto as empresas de capital aberto prezam por seu valor de mercado, os níveis de capitalização (por exemplo, *MidLarge Caps* e *Small Caps*) podem ser fatores essenciais no que concerne a relação entre a intangibilidade de ativos e o valor de mercado. Eun, Huang e Lai (2008) sugerem que os mecanismos de retorno de empresas *MidLarge Caps* e *Small Caps* divergem pois, enquanto o retorno das *MidLarge Caps* está relacionado com fatores macroeconômicos globais, o retorno das *Small Caps* é alavancado por características dos mercados locais. Além disso, os autores destacam que o porte de capitalização tem influência positiva e significativa nos atritos de mercado.

Subjacente a essas constatações, tem-se que os níveis de capitalização, *MidLarge Caps* e *Small Caps*, tendem a influenciar a relação entre os ativos intangíveis e o valor de mercado das empresas. Dessa forma, elabora-se a seguinte questão norteadora desta pesquisa: *Qual o efeito da intangibilidade dos ativos sobre o valor de mercado de empresas com diferentes níveis de capitalização?* Portanto, o objetivo é analisar o efeito da intangibilidade dos ativos sobre o valor de mercado de empresas com diferentes níveis de capitalização.

O estudo justifica-se, primeiramente, por investigar a relação entre os ativos intangíveis e o valor de mercado com os níveis de capitalização. Até onde sabemos, este é o primeiro trabalho que investiga esta relação pois, as pesquisas que investigaram a relação dos ativos intangíveis e o valor de mercado, não consideraram o efeito do porte das empresas, sob a perspectiva da capitalização nos mercados de capitais. Além disso, a pesquisa justifica-se pelo cenário de estudo. De acordo com Benachenhou (2013), os denominados países emergentes, como o Brasil, caracterizam uma nova geografia econômica e social, não sendo possível negligenciá-los.

Tais afirmações, apontam que investigar o efeito da intangibilidade dos ativos no valor de mercado considerando o porte de capitalização das empresas na bolsa, no contexto brasileiro, revela-se uma importante contribuição científica. Assim, as discussões acerca dessa temática contribuem para maximizar as informações dos *stakeholders*, uma vez que, conforme destacam Yokoyama, Baioco, Rodrigues Sobrinho & Neto (2015, p. 314), a capitalização das empresas, diferente e complementar à outras métricas contábeis, é capaz de refletir as expectativas do mercado em relação ao seu valor de mercado.

Na sequência desta introdução ao tema, explana-se sobre ativos intangíveis e sua relação com o valor de mercado, bem como, sobre os níveis de capitalização das empresas no mercado de ações. Na metodologia, consta o método e procedimentos de coleta e análise dos dados em linha com o objetivo proposto. Na sequência, os resultados e as discussões advindas da análise são apresentados, seguidos das conclusões e sugestões para futuras pesquisas.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Ativos Intangíveis e sua Importância para o Valor de Mercado das Empresas

Os avanços nos processos de inovação decorrem de mudanças substanciais no ambiente operacional sendo amplamente aceito que a tecnologia e os avanços tecnológicos representam um componente essencial da inovação e do crescimento econômico (Grossman & Helpman, 1994).

As organizações desejam acessar, desenvolver, absorver ou comercializar novas tecnologias promovendo aumento substancial no ritmo das mudanças tecnológicas (Coluccia, Dabić, Del Giudice, Fontana & Solimene, 2019). Porém, as empresas variam na rapidez com que realizam os processos de inovação e comunicação aos seus *stakeholders* (Perrigot, Kacker, Basset & Cliquet, 2012).

Visto que os recursos são essenciais para as operações, as empresas possuem ou controlam uma ampla variedade e combinações deles especialmente por apresentarem níveis intrinsecamente diferentes de eficiência que, por conseguinte, as empresas dotadas de recursos superiores terão maior probabilidade de ter um melhor desempenho (Barney et al., 2011; Barney et al., 2001; Priem & Butler, 2001).

Nesse contexto, destacam-se os recursos intangíveis ou simplesmente “intangíveis” que são aqueles que, sem uma forma física ou financeira e que estão sendo construídos pela empresa ao longo do tempo, tendem a combinar todos estes requisitos com maior facilidade e, portanto, tornam-se o fator-chave da competitividade empresarial com mais frequência (Bradley, 1997; Lev, 2001). Nesse sentido, Medrado et al. (2016), ressaltam que a intangibilidade dos ativos representa criação de valor associado à inovação científica e tecnológica.

Fatores relevantes no contexto empresarial que proporcionam resultados econômicos e tendem a contribuir para o surgimento dos intangíveis, são destacados em Antunes (2002), como a criação de novos serviços; a mudança no conceito de espaço físico e de mercado; a valorização da marca; o *merchandising* de intangíveis; e, as patentes de tecnologia.

Ademais, Antunes (2002) destaca que alguns dos elementos comuns da intangibilidade dos ativos são os gastos de implantação e pré-operacionais; as marcas e nomes de produtos; a pesquisa e desenvolvimento; o *goodwill*; os direitos de autoria; as patentes; as franquias; o desenvolvimento de *software*; as licenças; as matrizes de gravação; e determinados investimentos caracterizados, de longo prazo.

Segundo Corrado, Hulten & Sichel (2005, 2009), conceitualmente, os intangíveis do setor empresarial incluem investimentos em treinamento de pessoal, além de gastos em P&D, gastos em desenvolvimento de mercado, eficiência organizacional e também gerencial. Essa visão mais ampla, está alinhada com a visão de muitos na comunidade empresarial que atribuem aspectos fundamentais do sucesso corporativo aos gastos com bens ou serviços adquiridos, como, por exemplo, reorganização de *marketing*, *design* e processos de negócios (Thum-Thysen, Voigt, Bilbao-Osorio, Maier, & Ognyanova, 2019).

Para as organizações, o capital intelectual resultante de inovações tecnológicas representa um conjunto de bens classificados como intangíveis que geram benefícios econômicos futuros (Liu & Wong, 2011). Em linha, García-Zambrano, Rodríguez-Castellanos e García-Merino (2018) destacam o capital intelectual como um ativo intangível, isso porque o gerenciamento adequado desse recurso permitirá às empresas obter vantagens competitivas e melhores resultados de negócios, conseqüentemente, relacionam-se a criação de valor à empresa.

Portanto, os ativos intangíveis são aqueles que não possuem forma física e que influenciam o fluxo de caixa e o desempenho das empresas (Damodaran, 2018). Evidências anteriores sugerem que o valor de mercado de uma empresa tende a ser cada vez mais

impulsionado por seu estoque produtivo de intangíveis, e não pelos ativos tangíveis da empresa, uma vez que o vínculo entre o valor de mercado e o valor contábil de uma empresa se dissocia cada vez mais ao longo do tempo (Lev & Gu, 2016).

Park (2019) corrobora com a recente discussão de que o índice market-to-book está perdendo o poder de explicação da variação transversal do retorno das ações nas últimas três décadas. O autor argumenta que essa mudança está relacionada aos ativos intangíveis não registrados em balanços patrimoniais devido aos desafios na contabilização dos novos modelos de negócio. Pela construção de um índice de intangíveis ajustado, onde vários elementos são incorporados ao valor da rubrica intangíveis – como determinados tipos de despesa – Park (2019) conseguiu explicar de forma muito mais assertiva o comportamento das ações no mercado nos últimos 40 anos.

Tendo em vista a relação de valor de mercado da empresa e seus ativos intangíveis, Perez e Famá (2006), ao analisar o impacto da presença da intangibilidade dos ativos no desempenho econômico das empresas, medido pela geração de valor pelos respectivos acionistas, ressaltam que as empresas com maior parcela de ativos intangíveis geram maior valor de mercado.

De fato, os ativos intangíveis podem ser considerados essenciais para a construção de valor da empresa. Tal afirmação é apoiada por Crouzet e Eberly (2018), de que características específicas dos intangíveis podem ter contribuído com o aumento da concentração da indústria nas últimas duas décadas, e apontam que os intangíveis estão associados a pelo menos dois fatores determinantes do aumento da concentração: poder de mercado e ganhos de produtividade.

À medida que os investidores percebem a essencialidade e os investimentos que maximizam os valores dos ativos intangíveis de uma empresa, conseqüentemente, o valor de mercado dela é maximizado pela expectativa de gerar benefícios futuros (Lev, 2004). Contudo, a alta concentração em ativos intangíveis pode trazer riscos para a empresa quando os investidores percebem que os investimentos nesses ativos são incertos quanto aos seus retornos (Haskel & Westlake, 2017)

Portanto, subjacente ao contexto da literatura sobre o tema, ao propor que o nível de intangibilidade dos ativos influencia na valorização da empresa no mercado, elabora-se a primeira hipótese desta pesquisa:

$H_1$ : A intangibilidade dos ativos influencia positivamente no valor de mercado da empresa.

## **2.2 Empresas *MidLarge Caps* e *Small Caps***

*MidLarge Caps* e *Small Caps* são grupos de empresas que representam os índices de capitalização da bolsa de valores brasileira *Brasil Bolsa Balcão* (B3). Aquelas que apresentam maior nível de capitalização ou ainda grande volume de negociações diárias de seus papéis são denominadas *MidLarge Caps*, enquanto as empresas com menor nível de capitalização e liquidez são chamadas de *Small Caps* (Yokoyama et al., 2015). No Brasil, a Brasil Bolsa Balcão (B3) possui dois índices para indicar esse comportamento: o MidLarge Cap (MLCX) e o Small Cap (SMLL).

A relação entre o nível de capitalização das empresas e o retorno de seus papéis é fator largamente estudado na literatura (Banz, 1981; Booth, Fung, & Leung, 2016; Chang, Hsu, & McAleer, 2013). As primeiras análises da relação do tamanho das empresas com o valor de mercado tiveram início com Banz (1981), cujos resultados sinalizaram efeito positivo do tamanho sobre o valor de mercado, visto que empresas pequenas apresentam resultados significativos e maiores em relação às médias e grandes empresas.

Para Banz (1981), os investidores permanecem pouco tempo com *Small Caps* devido ao maior risco consequente da baixa quantidade de informação disponível sobre esta carteira. Mesmo assim, Banz (1981) concluiu que não era possível afirmar se os efeitos observados eram relacionados ao tamanho ou a algum fator desconhecido correlacionado ao tamanho.

Dijk (2011) deu sequência à questão de Banz (1981) e revisou a literatura de três décadas de estudos sobre os efeitos do tamanho das empresas em seu valor de mercado, sem chegar a um veredito pois encontrou duas correntes distintas e contraditórias: uma corrente teórica propõe que o assunto está encerrado, não havendo mais o que se discutir, enquanto outra, afirma que análises em nível de empresa sobre decisões de investimento, comportamento do investidor, liquidez de ações, entre outros fatores, sempre sofrerão efeito do tamanho da empresa. Ainda assim, o autor sugere que mais pesquisas são necessárias para esclarecer questões acerca da influência do tamanho da firma em seu valor de mercado.

Em outra revisão da literatura sobre o efeito do nível da capitalização no valor de mercado, os resultados de Crain (2011) demonstram sazonalidade do efeito durante um mesmo ano, dificultando a confirmação ou não de sua existência em relações de risco-retorno com base em pesquisas empíricas que consideram os mercados eficientes. Além disso, seus resultados demonstram que o efeito do tamanho é maior em *Small Caps*, porém, somente para empresas inferiores a \$5 milhões de capital pois, a partir desse valor o efeito se inverte, tornando-se não linear.

Conforme Switzer (2010), um dos primeiros desafios ao paradigma de mercados eficientes é a anomalia da pequena empresa (*Small Caps*) pois, para períodos de retenção de longo prazo, os retornos das ações de menores capitalizações superam os retornos das ações de empresas com altos níveis de capitalização. Nesse contexto, o impressionante desempenho das empresas de baixa capitalização é a principal anomalia do mercado de ações que é inconsistente com a eficiência do mercado (Dimson & Marsh, 1999; Fama & French, 2012; Israel & Moskowitz, 2013).

Da mesma forma, De Souza (2012) ressalta que as ações das empresas de pequena capitalização (*Small Caps*) tendem a superar as grandes empresas (*MidLarge Caps*). Contudo, no cenário brasileiro, Holloway, Rochman e Laes (2013) observam que os gestores de carteiras preferem empresas maiores para investir.

Yokoyama et al. (2015) analisaram a resposta do mercado à divulgação de resultados por empresas pertencentes aos índices o *MidLarge Caps* e o *Small Caps*, especificamente quanto à influência do tamanho na informatividade, relevância e conformidade da divulgação dos resultados. Esses autores concluíram que *MidLarge Caps* apresentam relação positiva entre o conservadorismo e o retorno das ações, enquanto as *Small Caps* possuem maior relação da informatividade com o valor de mercado, pois as empresas de maior porte já apresentam um movimento de *predisclosure*, onde o valor de mercado já é ajustado antes mesmo da divulgação dos resultados. Por fim, mostraram que novas informações, até então não inseridas no preço das ações, têm maior impacto no resultado das *MidLarge Caps*, pois são acompanhadas de perto por investidores e analistas.

Analisando o mercado norte americano, Aliouli, Xiao & Chaibi (2015) confirmaram que existe efeito do tamanho medido pelo nível de capitalização das empresas sobre o seu valor de mercado, e que este é maior entre as empresas do grupo *Small Caps* do que para as *MidLarge Caps*. Porém, observaram que, enquanto os resultados para as empresas do índice Russell 3000 (índice que representa 98% do mercado de ações dos Estados Unidos ponderado por capitalização) confirmam a literatura anterior quanto ao efeito tamanho, isto é, o efeito é maior para as menores, ocorre uma inversão desse efeito quando analisado todo o mercado norte americano.

Em um estudo recente, Yu, Liu, Fung & Leung (2018) discutiram o papel do investimento em P&D com base na análise do efeito do tamanho sobre o valor de mercado em

empresas de alta tecnologia. Os resultados demonstraram que investimentos em P&D representam uma nova dimensão para análise dos efeitos do tamanho da empresa sobre seu valor de mercado. Conforme os autores, o efeito do tamanho é mais significativo nas indústrias de alta tecnologia do que de baixa tecnologia e que os portfólios baseados na intensidade e no tamanho da P&D superam os baseados apenas no tamanho.

Muitos estudos surgiram desde a afirmação de Banz (1981), mas ainda permanecem lacunas sobre o tema. Destarte, a discussão sobre os efeitos do tamanho da empresa sobre seu valor de mercado ainda é atual e possui diversas lacunas a serem esclarecidas incluindo-se o efeito do nível de intangibilidade nessa relação. Nesse sentido e em linha com a literatura anterior, propõe-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

$H_2$ : A intangibilidade dos ativos tem maior influência sobre o valor de mercado para empresas com menor nível de capitalização (*Small Caps*).

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir o objetivo proposto e testar as hipóteses  $H_1$  e  $H_2$ , realizou-se uma pesquisa descritiva de abordagem quantitativa, com base em dados secundários, coletados por meio de levantamento.

#### 3.1 População e Amostra

Para a realização dos testes empíricos foram consideradas as informações anuais de 2014 a 2018 (5 anos), coletados no mês de outubro de 2019 na base de dados da Thomson Reuters, referentes às empresas que compõem os índices *Small Cap* (SMLL) e *MidLarge Cap* (MCLX) da bolsa de valores Brasil Bolsa Balcão (B3). A utilização desses índices é justificada pela clara distinção entre os níveis de capitalização, necessária ao objetivo da pesquisa.

Os índices são compostos por empresas que possuem ações muito negociadas, que possuam 95% de participação nos pregões e não estão em situação de recuperação ou falência. Cumprindo esses pré-requisitos, as empresas que juntas compõem 85% do valor de mercado da B3 foram classificadas no índice MCLX. As demais compõem o índice SMLL.

Para a composição da amostra final, foram mantidas somente as empresas que estiveram no índice durante todo o período analisado e que não possuíam Patrimônio Líquido negativo, conforme indicado por Fama e French (1995).

#### 3.2 Definição do modelo

Para testar empiricamente os efeitos determinantes da relação prevista nas hipóteses de pesquisa  $H_1$  e  $H_2$  utilizou-se do modelo de Medrado et al., (2016) conforme Equação 1:

$$MTB_{it} = \beta_0 + \beta_1 IIA_{it} + \beta_2 ROE_{it} + \beta_3 IFIN_{it} + \beta_4 EBITDA_{it} + \beta_5 TAM_{it} + \beta_6 IBOV_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

#### Onde:

$MTB_{it}$ : é a relação entre o valor de mercado e o valor contábil (valor do patrimônio líquido) – *market-to-book* – em que o valor de mercado é obtido pela multiplicação do valor da cotação da ação pela quantidade de ações da empresa  $i$ , no período  $t$ ;

$IIA_{it}$ : corresponde ao índice de intangibilidade dos ativos, apurado pela divisão do montante de ativo intangível pelo ativo total da empresa  $i$ , no momento  $t$ ;

$ROE_{it}$ : mede o retorno gerado sobre o patrimônio líquido – *return on equity* – da empresa  $i$ , no momento  $t$ ; calculado pela divisão entre o lucro líquido (após impostos) e o patrimônio líquido, expressando a capacidade de agregação de valor para o acionista;

$IFIN_{it}$ : é a estrutura de financiamento da empresa  $i$  no momento  $t$ , apurada pela razão entre o valor total das dívidas financeiras e o valor total de ativos representando a participação das dívidas de curto e longo prazo na estrutura patrimonial da empresa;

$EBITDA_{it}$ : corresponde ao lucro antes dos juros, do imposto de renda, depreciações/exaustões e amortizações, dividido pelos ativos totais, da empresa  $i$ , no momento  $t$ ;

$TAM_{it}$ : é medida de tamanho, apurada em função do logaritmo natural dos ativos totais da empresa  $i$  no momento  $t$ ; e,

$IBOV_t$ : é o logaritmo natural do índice Ibovespa, no momento  $t$ .

O modelo de Medrado et al., (2016) é pioneiro em adicionar conjuntamente as variáveis de controle Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE), Estrutura Financeira (IFIN), EBITDA, Tamanho (TAM) e Índice Ibovespa (IBOV) em adição à relação entre Valor de Mercado (MTB) e Intangibilidade (IIA). Trata-se de um modelo de regressão com dados em painel e construído com as variáveis que apresentaram maior relevância em estudos anteriores.

Para o teste das hipóteses  $H_1$  e  $H_2$ , a variável de interesse é  $IIA$ , que representa o grau de intangibilidade dos ativos.

A primeira hipótese de pesquisa ( $H_1$ : *A intangibilidade dos ativos influencia positivamente no valor de mercado da empresa*) será corroborada se o grau de intangibilidade dos ativos apresentar relação positiva e estatisticamente relevante com a variável dependente MTB que representa a relação entre o valor de mercado e o valor contábil.

A segunda hipótese de pesquisa ( $H_2$ : *A intangibilidade dos ativos tem maior influência sobre o valor de mercado para empresas com menor nível de capitalização (Small Caps)*) será confirmada se comparando a relação entre valor de mercado e intangibilidade, obter-se uma maior associação para as empresas do grupo *Small Caps*.

As variáveis de controle do modelo funcionam como elementos de robustez dos potenciais achados, na medida em que são controlados os efeitos do retorno sobre o capital investido, do grau de alavancagem financeira, do tamanho da empresa e do comportamento do mercado de capitais na precificação do valor de mercado da empresa.

#### **4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Considerando os propósitos do estudo, a análise dos resultados é apresentada em duas etapas: a análise das estatísticas descritivas dos dados coletados e a análise de regressão linear múltipla, por meio de dados em painel que, segundo Fávero (2013), constitui-se como uma das técnicas mais eficientes para relacionar as alterações de indivíduos de uma amostra ao longo do tempo.

Levantadas as variáveis que compõem o modelo (Equação 1), a primeira etapa do processo de análise ocorreu pela apuração das estatísticas descritivas, sintetizadas na Tabela 1 de todas as empresas do estudo, seguida pelas Tabelas 2 e 3 com os dados separados das empresas *MidLarge Cap* e *Small Cap*, respectivamente.

**Tabela 1.** Estatística descritiva das variáveis de empresas *MLCX e SMLL*

<b>Estatísticas</b>	<b>MTB</b>	<b>IIA</b>	<b>ROE</b>	<b>IFIN</b>	<b>EBITDA</b>	<b>TAM</b>	<b>IBOV</b>
Mínimo	0,1221	0,0000	-0,8849	0,0000	-0,1316	20,4958	10,6771
Máximo	15,2038	0,8558	0,9922	0,7675	0,4737	27,5258	11,3838
Média	2,3423	0,1125	0,0893	0,3088	0,1107	23,0439	11,0261
Mediana	1,2822	0,0303	0,0658	0,2995	0,1068	22,2799	11,0059
Desvio Padrão	2,3103	0,1650	0,1703	0,1686	0,0666	1,3431	0,2611
Coef. de variância	0,9863	1,4674	1,9071	0,5460	0,6020	0,0583	0,0237
Assimetria	2,3239	2,4335	-0,1318	0,2418	0,5758	0,4640	0,0541

Fonte: dados da pesquisa

**Tabela 2.** Estatística descritiva das variáveis de empresas *MLCX*

<b>Estatísticas</b>	<b>MTB</b>	<b>IIA</b>	<b>ROE</b>	<b>IFIN</b>	<b>EBITDA</b>	<b>TAM</b>	<b>IBOV</b>
Mínimo	0,1221	0,0000	-0,8849	0,0000	-0,1316	20,4958	10,6771
Máximo	10,4339	0,8059	0,6190	0,7675	0,3042	24,9749	11,3838
Média	1,8180	0,1045	0,0642	0,2960	0,1044	22,2681	11,0261
Mediana	1,9746	0,0565	0,0940	0,3220	0,1088	24,0704	11,0059
Desvio Padrão	1,7032	0,1680	0,1621	0,1589	0,0660	0,9391	0,2613
Coef. de variância	0,9369	1,6086	2,5259	0,5367	0,6319	0,0422	0,0237
Assimetria	2,4777	2,4769	-1,5977	0,2984	-0,1748	0,2528	0,0541

Fonte: dados da pesquisa

**Tabela 3.** Estatística descritiva das variáveis de empresas *SMLL*

<b>Estatísticas</b>	<b>MTB</b>	<b>IIA</b>	<b>ROE</b>	<b>IFIN</b>	<b>EBITDA</b>	<b>TAM</b>	<b>IBOV</b>
Mínimo	0,1500	0,0005	-0,4917	0,0167	-0,0368	22,0182	10,6771
Máximo	15,2038	0,8558	0,9922	0,7242	0,4737	27,5258	11,3838
Média	3,0164	0,1228	0,1216	0,3251	0,1188	24,0413	11,0261
Mediana	1,5206	0,0519	0,0759	0,3093	0,1080	22,949	11,0059
Desvio Padrão	2,7725	0,1609	0,1754	0,1793	0,0668	1,1054	0,2614
Coef. de variância	0,9192	1,3108	1,4428	0,5516	0,5620	0,0460	0,0237
Assimetria	1,8853	2,4107	1,2654	0,1346	1,5212	0,6650	0,0541

Fonte: dados da pesquisa

Para a variável MTB, tem-se que, para a amostra total, o valor de mercado das empresas é, em média, 2,34 vezes o valor contábil do patrimônio líquido. Para as empresas *MidLarge Cap*, essa relação é menor (1,82x), enquanto as *Small Cap* são as empresas com o maior Market-to-Book em média (3,02x). Preliminarmente, já é possível observar-se que o valor de mercado comparado ao valor contábil das empresas *Small Caps* apresenta um máximo de 15,20 frente a 10,43 nas *MidLarge Caps*

Para a variável de interesse IIA, que mede o percentual dos ativos que são intangíveis, verifica-se que as empresas *Small Cap* são as que, em média, mais possuem intangíveis (12,28%, contra 10,45% das *MidLarge Cap*). Do mesmo modo para a variável ROE, que mede o quanto os acionistas tiveram de retorno sobre o Patrimônio Líquido, tem-se que as empresas *Small Cap* são, em média, muito mais rentáveis que as empresas *MidLarge Cap* (rendimento anual de 12,16%, contra 6,42%, respectivamente). Já para a variável IFIN, que mede o endividamento financeiro da empresa, tem-se, em média, uma uniformidade entre todas as empresas (aproximadamente 30%). O EBITDA, demonstra que o desempenho operacional é

levemente maior nas empresas menos capitalizadas, com índice de 11,88% contra 10,44% das mais capitalizadas.

No que tange a variável TAM, que demonstra o tamanho das empresas pelo log dos ativos totais, os resultados mostram que as empresas *Small Cap*, menos capitalizadas, são, em média, maiores em ativos do que as empresas *MidLarge Cap*. Por fim, os resultados da variável IBOV são iguais para todas as amostras.

Preliminarmente à estimação do modelo (Equação 1), foram adotados procedimentos no sentido de verificar o atendimento às condições para assegurar a robustez dos achados. Confirmada a condição de normalidade, conforme Tabela 1, foram avaliados e tratados os riscos de multicolinearidade e de autocorrelação e de heterocedasticidade nos resíduos.

Para o diagnóstico do risco de multicolinearidade, foi realizado o teste de inflação de variância entre as variáveis independentes, sugerido por Fávero (2013). Os Fatores de Inflação de Variância (FIV) medem o quanto a variância de um coeficiente de regressão estimado aumenta se as variáveis independentes estão correlacionadas.

Considerando-se que há problemas sérios de multicolinearidade se algum dos FIV for maior que 4 (Fávero, 2013), os resultados destacados na Tabela 4 demonstram que esse não é o caso do presente estudo.

**Tabela 4.** Resultados dos testes de inflação de variância entre as variáveis independentes

Variável	Amostra total		SMLL		MLCX	
	FIV	1/FIV	FIV	1/FIV	FIV	1/FIV
IIA	1,03	0,9664	1,05	0,9525	1,02	0,9758
ROE	1,35	0,7395	1,47	0,6818	1,27	0,7864
IFIN	1,08	0,9253	1,24	0,8086	1,07	0,9359
EBITDA	1,37	0,7275	1,53	0,6518	1,29	0,7762
TAM	1,08	0,9272	1,2	0,8323	1,06	0,9464
IBOV	1,04	0,9575	1,08	0,9296	1,05	0,9539
<b>Média FIV</b>	<b>1,16</b>		<b>1,26</b>		<b>1,13</b>	

Fonte: dados da pesquisa

Para a estimação do modelo de Medrado et al. (2016), disposto na Equação 1, com o uso de dados em painel, optou-se pela utilização do método PCSE, que produz dados robustos mesmo com presença de autocorrelação e heterocedasticidade nos resíduos (Fávero, 2013).

As Tabelas 5, 6 e 7 apresentam os resultados da segunda etapa da pesquisa representada pela análise de regressão. A Tabela 5 apresenta os resultados dos testes estatísticos do conjunto de todas as empresas, enquanto as Tabelas 6 e 7 apresentam os resultados das empresas integrantes do índice MCLX (*MidLarge Cap*) e do índice SMLL (*Small Cap*), respectivamente.

Observa-se, inicialmente, que os três grupos analisados apresentam um  $R^2$  significativo para a relação proposta (0,3093,  $p < 0,001$ ; 0,4678,  $p < 0,001$ ; 0,3045,  $p < 0,001$ ). Além disso, pode-se observar que o IIA apresentou resultados diferentes para cada um dos três conjuntos de dados analisados, sendo não significativo para a amostra total, porém positivo e significativo para as *Small Caps* e negativo para as *Large Caps*, corroborando os achados de Aliouli, Xiao & Chaibi (2015) na análise do mercado norte-americano.

**Tabela 5.** Resultados da Regressão Linear com Dados em Painel para a amostra total

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística Z	P-valor
IIA	0,2993	0,3130	0,10	0,924
ROE	4,0976**	1,2932	3,17	0,002
IFIN	3,21661***	0,7454	4,32	0,000
EBITDA	10,413611***	1,4119	7,18	0,000
TAM	-0,1234	0,0643	-1,92	0,055
IBOV	1,1290***	0,1322	8,54	0,000
Constante	-9,7489***	2,2128	-4,41	0,000
Número de empresas	96			
Período	5 anos			
N. Observações	480			
R <sup>2</sup>	0,3093			
Teste Wald	275,21			
F (p-valor)	0,0000			

Nível de significância: \*\*\*1%; \*\*5%, \*10%.

Fonte: dados da pesquisa

**Tabela 6.** Resultados da Regressão Linear com Dados em Painel para as empresas MCLX

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística Z	P-valor
IIA	-1,4270***	0,4202	-3,40	0,001
ROE	6,9312***	1,6194	4,28	0,000
IFIN	3,4917***	0,9222	3,79	0,000
EBITDA	7,9877***	1,9082	4,19	0,000
TAM	-0,6620***	0,1770	-3,74	0,000
IBOV	1,2982***	0,2730	4,76	0,000
Constante	1,8674	5,5998	0,33	0,739
Número de empresas	42			
Período	5 anos			
N. observações	210			
R <sup>2</sup>	0,4678			
Teste Wald	153,34			
F (p-valor)	0,0000			

Nível de significância: \*\*\*1%; \*\*5%, \*10%.

Fonte: dados da pesquisa

**Tabela 7.** Resultados da Regressão Linear com Dados em Painel para as empresas SMLL

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística Z	P-valor
IIA	0,9893*	0,4438	2,23	0,026
ROE	0,0934	1,3245	0,07	0,944
IFIN	2,5866***	0,6070	4,26	0,000
EBITDA	9,5177***	1,9215	4,95	0,000
TAM	-0,4999***	0,0470	-10,49	0,000
IBOV	1,2818***	0,1937	6,61	0,000
Constante	-3,0519	2,1079	-1,45	0,148
Número de empresas	54			

Período	5 anos
N. observações	270
R <sup>2</sup>	0,3045
Teste Wald	362,47
F (p-valor)	0,0000

Nível de significância: \*\*\*1%, \*\*5%, \*10%.

Fonte: dados da pesquisa

Ainda em relação a variável de interesse IIA, somente foi encontrada relação positiva e significativa com a variável dependente MTB nas *Small Cap* (Tabela 7), o que corrobora parcialmente a primeira hipótese ( $H_1$ : A intangibilidade dos ativos influencia positivamente no valor de mercado da empresa) que supõe relação positiva entre o nível de intangibilidade e o valor de mercado, mas não rejeita a segunda hipótese ( $H_2$ : A intangibilidade dos ativos tem maior influência sobre o valor de mercado para empresas com menor nível de capitalização (*Small Caps*)), o que afirma que a intangibilidade exerce maior influência sobre o valor de mercado das *Small Cap*.

Estes resultados confirmam evidências relatadas por Aliouli et al. (2015) quanto à relação entre intangibilidade e o valor de mercado das empresas ser maior nas empresas *Small Cap*. Por outro lado, investidores com perfis mais conservadores e avessos à riscos, tendem a investir em empresas com alta capitalização, em consonância com os achados de Yokoyama (2015) e Haskel e Westlake (2017).

Esse comportamento é reforçado nos achados da Tabela 6 ao sinalizar que, nas *MidLarge Cap*, o nível de ativos intangíveis exerce influência negativa e significativa sobre o valor de mercado da empresa. Porém, ao se analisar a amostra total, verifica-se que o nível de ativos intangíveis não exerce nenhuma influência no valor que o mercado precifica a empresa. Esse resultado pode constituir uma evidência que corrobore com a recente discussão de que a intangibilidade, que desde a década de 90 ajuda explicar a diferença entre o valor contábil e o de mercado (Grossman & Helpman, 1994), Bradley, 1997), está perdendo o poder explicativo devido aos novos modelos de negócio, com investimentos imateriais que aumentam o resultado da empresa, mas que não são registrados nos Intangíveis por não serem aderentes aos regulamentos contábeis (Park, 2019).

No que concerne às variáveis de controle, a primeira variável analisada, o ROE – Retorno sobre Patrimônio Líquido – somente está associada de maneira positiva e significativa à amostra total e, com maior intensidade, à amostra das empresas *MidLarge Cap*. Essa evidência coaduna com o estudo de Yu et. Al (2018), cujos resultados demonstram que os investidores podem procurar nas *Small Cap* (principalmente as do ramo de tecnologia) outros elementos que não sejam a rentabilidade imediata.

Para a variável de controle IFIN, que representa o grau de alavancagem financeira da empresa, verificou-se associação positiva com a variável dependente MTB em todas as estimações. Esse é um resultado natural causado pela boa sinalização que a contração de dívida (em níveis seguros) causa ao mercado.

Para a variável de controle EBITDA, novamente não é surpresa a associação com o MTB em todas as estimações, pois demonstra que os investidores valorizam as ações de empresas que geram lucro operacional.

Em consonância com os achados de Medrado et al. (2016), a variável TAM, que representa o tamanho das empresas de acordo com seus ativos totais, apresentou associação negativa em todas estimações – e significativa ao separar as amostras de acordo com o nível de

capitalização. Os autores elencaram que os maiores custos políticos enfrentados pelas empresas maiores são identificados pelo mercado, resultando em uma subprecificação.

Contudo, para a última variável de controle e ao contrário do achado de Medrado et al. (2016), a variável IBOV exerceu influência positiva em todas as estimações, uma relação natural e esperada, já que muitas das empresas que compõem a carteira do índice Ibovespa foram as empresas aqui analisadas.

Por fim, há que se ressaltar o fato de que as três estimações do modelo (Equação 1) demonstraram coerência em relação aos sinais e à relevância estatística das variáveis. Ainda sobre as estimações, os coeficientes de determinação ( $R^2$ ) das regressões demonstram que os modelos explicam entre 30,45% e 46,78% do comportamento do MTB, o que vem a ser validado pelas estatísticas F, que confirmam a significância conjunta dos parâmetros das variáveis independentes com relação à variável dependente com p-valores ínfimos (0,0000).

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa objetivou analisar o efeito da intangibilidade dos ativos sobre o valor de mercado de empresas classificadas pela *Brasil Bolsa Balcão* (B3) nos níveis de capitalização *MidLarge Caps* e *Small Caps* no período de 2014 a 2018.

Para tanto, utilizou-se do modelo de Medrado et al., (2016) dado que, além de ser um modelo de regressão com dados em painel, permite adicionar simultaneamente os valores das variáveis de controle, níveis de intangibilidade (IIA), ROE, estrutura financeira (IFIN), EBITDA, tamanho e índice Ibovespa (IBOV).

Quanto ao valor de mercado das empresas, medido pelo índice MTB, os resultados da análise dos dados de todas as empresas em conjunto, sem distinção entre os níveis de capitalização, indicam que, em média, o valor de mercado do conjunto das empresas é 2,34 vezes maior que o valor contábil do patrimônio líquido. Este índice é maior do que o valor de mercado das empresas pertencentes ao grupo *MidLarge Caps*, (1,82 vezes), mas menor quando comparado com o valor de mercado das empresas *Small Caps* uma vez que estas apresentam seu valor de mercado 3,02 vezes maior que seu valor contábil do patrimônio líquido.

As empresas *Small Caps* apresentaram resultados superiores ao grupo das empresas *MidLarge Caps* quanto ao índice de investimento em ativos intangíveis, ou seja, as empresas de menor capitalização apresentam maior intangibilidade dos ativos, bem como, maior retorno aos acionistas (ROE) e maior desempenho operacional (EBITDA) em comparação às empresas de maior capitalização. Complementar e interessante, as empresas de menor capitalização (*Small Cap*), são maiores que as empresas de maior capitalização (*MidLarge Cap*), dado os resultados da variável tamanho, medida pelo log natural dos ativos totais.

Quanto às relações entre as variáveis analisadas neste estudo, constatou-se relação positiva e significativa entre o nível de intangibilidade dos ativos e valor de mercado no grupo de empresas *Small Cap* (Tabela 7), mas não entre as *MidLarge Cap* (Tabela 6), corroborando parcialmente com a primeira hipótese de pesquisa que previa relação positiva para ambos os níveis de capitalização e alinhado com os resultados de Switzer (2010) e Aliouli, Xiao & Chaibi (2015).

Em linha, os resultados não rejeitam a segunda hipótese que previa maior influência da intangibilidade dos ativos sobre o valor de mercado para empresas com menor nível de capitalização (*Small Caps*). Portanto, a hipótese  $H_2$  foi aceita e os resultados confirmam que a intangibilidade exerce influência positiva sobre o valor de mercado somente das *Small Cap*, uma vez que os resultados apresentam relação negativa e significativa sobre o valor de mercado das *MidLarge*.

Por um lado, toda pesquisa apresenta suas limitações. No caso específico, olhamos para o mercado de capitais do Brasil, que ainda carece de desenvolvimento e durante o período de

apenas 5 anos. Essas limitações devem ser levadas em conta para evitar inconformidades na generalização dos resultados, apesar das efetivas contribuições teóricas identificadas.

Nesse sentido, propõe-se que estudo futuros investiguem o comportamento e resultados das variáveis aqui analisadas no contexto de empresas que compõe o índice Dividendos (IDIV) da B3, visto representar o desempenho médio das cotações dos ativos que se destacam em termos de remuneração dos investidores sob a forma de dividendos e juros sobre o capital próprio. Somado a isso, pode-se estender tal análise para os países da America Latina, ampliando a amostra, considerando que tais países possuem mercados de capitais em níveis semelhantes de maturidade.

Sugere-se, também como futura pesquisa, que sejam analisadas as mesmas variáveis do modelo de Medrado et al. (2016), de empresas não integrantes de grupos de índice de capitalização, a fim de comparar se os resultados diferem entre empresas classificadas e não classificadas por capitalização.

## REFERÊNCIAS

Alioui, S., & Xiao, B., Chaibi, A. (2015). On the impact of firm size on risk and return: Fresh evidence from the American stock market over the recent years. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 31(1), 29-36.

Antunes, M. T. P., & Martins, E. (2002). Capital intelectual: verdades e mitos. *Revista Contabilidade & Finanças*, 13(29), 41-54.

Banz, R. W. (1981). The relationship between return and market value of common stocks. *Journal of financial economics*, 9(1), 3-18.

Barney, J. B. (2001). Is the resource-based “view” a useful perspective for strategic management research? Yes. *Academy of management review*, 26(1), 41-56.

Barney, J. B., Ketchen Jr, D. J., & Wright, M. (2011). The future of resource-based theory: revitalization or decline?. *Journal of management*, 37(5), 1299-1315.

Benachenhou, A. (2013). *Países Emergentes* (1. ed.). Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão (FUNAG).

Bradley, K. (1997). Intellectual capital and the new wealth of nations II. *Business Strategy Review*, 8(4), 33-44.

Chan, L. K., Lakonishok, J., & Sougiannis, T. (2001). The stock market valuation of research and development expenditures. *The Journal of Finance*, 56(6), 2431-2456.

Coluccia, D., Dabić, M., Del Giudice, M., Fontana, S., & Solimene, S. (2019). R&D innovation indicator and its effects on the market. An empirical assessment from a financial perspective. *Journal of Business Research*.

Corrado, C., Hulten, C., & Sichel, D. (2005). Measuring capital and technology: an expanded framework. In *Measuring capital in the new economy* (pp. 11-46). University of Chicago Press.

Corrado, C., Hulten, C., & Sichel, D. (2009). Intangible capital and US economic growth. *Review of income and wealth*, 55(3), 661-685.

Crain, M. A. (2011). A literature review of the size effect. Available at SSRN 1710076.

- Crouzet, N., & Eberly, J. C. (2019). *Understanding weak capital investment: The role of market concentration and intangibles* (No. w25869). National Bureau of Economic Research.
- Damodaran, A. (2018). *The dark side of valuation: Valuing young, distressed, and complex businesses*. Ft Press.
- Dijk, M. A. V. (2011). Is size dead? A review of the size effect in equity returns. *Journal of Banking & Finance*, 35(12), 3263-3274.
- Eun, C. S., Huang, W., & Lai, S. (2008). International diversification with large-and small-cap stocks. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43(2), 489-524.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1995). Size and book-to-market factors in earnings and returns. *The journal of finance*, 50(1), 131-155.
- Fávero, L. P., & Belfiore, P. (2013). *Métodos Quantitativos com Stata: Procedimentos, Rotinase Análise de Resultados* (Vol. 1). Elsevier Brasil.
- García-Zambrano, L., Rodríguez-Castellanos, A., & García-Merino, J. D. (2018). Impact of investments in training and advertising on the market value relevance of a company's intangibles: The effect of the economic crisis in Spain. *European Research on Management and Business Economics*, 24(1), 27-32.
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1994). Endogenous innovation in the theory of growth. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1), 23-44.
- Haji, A. A., & Mohd Ghazali, N. A. (2018). The role of intangible assets and liabilities in firm performance: empirical evidence. *Journal of Applied Accounting Research*, 19(1), 42-59.
- Haskel, J., & Westlake, S. (2018). *Capitalism without capital: the rise of the intangible economy*. Princeton University Press.
- Høegh-Krohn, N. E. J., & Knivsflå, K. H. (2000). Accounting for Intangible Assets in Scandinavia, the UK, the US, and by the IASC: Challenges and a Solution. *The International Journal of Accounting*, 35(2), 243-265.
- Hochberg, Y. V., Serrano, C. J., & Ziedonis, R. H. (2018). Patent collateral, investor commitment, and the market for venture lending. *Journal of Financial Economics*, 130(1), 74-94.
- Holloway, P., Rochman, R., & Laes, M. (2013). Factors influencing Brazilian value investing Portfolios. *Journal of Economics Finance and Administrative Science*, 18, 18-22.
- Kong, E., Secundo, G., Margherita, A., Elia, G., & Passiante, G. (2010). Intangible assets in higher education and research: mission, performance or both?. *Journal of intellectual capital*.
- Lev, B. (2004). Sharpening the intangibles edge. *Harvard business review*, 6, 109-116.
- Lev, B., & Gu, F. (2016). *The end of accounting and the path forward for investors and managers*. John Wiley & Sons.
- Liu, Q., & Wong, K. P. (2011). Intellectual capital and financing decisions: Evidence from the US patent data. *Management Science*, 57(10), 1861-1878.

- Medrado, F., Cella, G., Pereira, J. V., & Dantas, J. A. (2016). Relação entre o nível de intangibilidade dos ativos e o valor de mercado das empresas. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 10(28), 32-44.
- Park, H. (2019). Intangible assets and the book-to-market effect. *European Financial Management*, 25(1), 207-236.
- Perez, M. M., & Famá, R. (2006). Ativos intangíveis e o desempenho empresarial. *Revista Contabilidade & Finanças*, 17(40), 7-24.
- Perrigot, R., Kacker, M., Basset, G., & Cliquet, G. (2012). Antecedents of early adoption and use of social media networks for stakeholder communications: Evidence from franchising. *Journal of Small Business Management*, 50(4), 539-565.
- Priem, R. L., & Butler, J. E. (2001). Is the resource-based “view” a useful perspective for strategic management research?. *Academy of management review*, 26(1), 22-40.
- Stewart, T. A. (1998). *Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas* (Vol. 2). Rio de Janeiro: Campus.
- Switzer, L. N. (2010). The behaviour of small cap vs. large cap stocks in recessions and recoveries: Empirical evidence for the United States and Canada. *The North American Journal of Economics and Finance*, 21(3), 332-346.
- Thum-Thysen, A., Voigt, P., Bilbao-Osorio, B., Maier, C., & Ognyanova, D. (2019). Investment dynamics in Europe: Distinct drivers and barriers for investing in intangible versus tangible assets?. *Structural Change and Economic Dynamics*, 51, 77-88.
- Yokoyama, K. Y., Gomes Baioco, V., Rodrigues Sobrinho, W. B., & Neto, A. S. (2015). A influência do tamanho da empresa na informação contábil: evidências em empresas *MidLarge Caps* e *Small Caps* listadas na BM&FBovespa. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)*, 9(3).
- Yu, L., Liu, X., Fung, H. G., & Leung, W. K. (2018). Size and value effects in high-tech industries: The role of R&D investment. *The North American Journal of Economics and Finance*.
- Webster, E., & Jensen, P. H. (2006). Investment in intangible capital: An enterprise perspective. *Economic Record*, 82(256), 82-96.