



Revista Universo Contábil

ISSN: 1809-3337

universocontabil@furb.br

Universidade Regional de Blumenau
Brasil

Ribeiro Almeida, Vander; Dias Jordão, Ricardo Vinícius
ANÁLISE DOS EFEITOS DO CAPITAL INTELECTUAL NA LUCRATIVIDADE DAS
EMPRESAS BRASILEIRAS
Revista Universo Contábil, vol. 13, núm. 4, outubro-diciembre, 2017, pp. 104-126
Universidade Regional de Blumenau
Blumenau, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=117054983006>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



Revista Universo Contábil, ISSN 1809-3337
Blumenau, v. 13, n. 4, p. 104-126, out./dez., 2017

doi:10.4270/ruc.2017428
Disponível em www.furb.br/universocontabil



ANÁLISE DOS EFEITOS DO CAPITAL INTELECTUAL NA LUCRATIVIDADE DAS EMPRESAS BRASILEIRAS ¹

ANALYSIS OF THE EFFECTS OF THE INTELLECTUAL CAPITAL ON THE PROFITABILITY OF BRAZILIAN COMPANIES

ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DEL CAPITAL INTELECTUAL EN LA LUCRATIVIDAD DE LAS EMPRESAS BRASILEÑAS

Vander Ribeiro Almeida

Mestre em Administração pelas Faculdades Pedro Leopoldo
Endereço: Av. Lincoln Diogo Viana, 830 - Dr. Lund
CEP 33600-000 – Pedro Leopoldo – MG
E-mail: ribeirovander@hotmail.com
Telefone: (31) 3686-1461

Ricardo Vinícius Dias Jordão

Ph.D. in Management, Accounting and Finance in
Center of Advanced Studies in Management and Economics
Universidade de Évora em associação com o Swiss Management Center
Professor do Programa de Pós-graduação em Administração das Faculdades Pedro Leopoldo
Endereço: Av. Lincoln Diogo Viana, 830 - Dr. Lund
CEP 33600-000 - Pedro Leopoldo - MG
E-mail: jordaoconsultor@yahoo.com.br
Telefone: (31) 3686-1461

Resumo

A pesquisa ora descrita teve como objetivo analisar os efeitos do capital intelectual (CI) sobre a lucratividade das empresas brasileiras. Nesse ensejo, realizou-se um estudo quantitativo, descritivo e aplicado, nas companhias listadas na BM&FBovespa com base em dados secundários, em um recorte multi-setorial, durante o período de 2010 a 2014, mediante a utilização de testes empíricos (estatísticas descritivas e multivariadas), análise gráfica e regressão com dados em painel. O estudo justifica-se pela relevância do tema, dimensionando a influência do conhecimento materializado no CI sobre a lucratividade organizacional, além de inovar pela proposta de mensuração do CI desenvolvida e aplicada. Os resultados corroboram e complementam as teorias de contabilidade, finanças e gestão, comprovando que se pode aferir, através de indicadores financeiros, a contribuição do CI em aspectos do desempenho financeiro das empresas brasileiras. Os resultados revelaram que (i) o CI influencia positivamente na lucratividade dessas empresas, medida por diferentes métricas; (ii) as

¹ Artigo recebido em 05.02.2017. Revisado por pares em 10.08.2017. Reformulado em 18.02.2018. Recomendado para publicação em 20.02.2018 por Tarcísio Pedro da Silva. Publicado em 27/03/2018. Organização responsável pelo periódico: FURB.

empresas listadas na BM&FBovespa, mais intensivas em CI, apresentam lucratividade superior às demais; (iii) o CI colabora para o aumento da lucratividade, de forma sistemática, ao longo do tempo; e (iv) os setores apresentam índices de CI e lucratividade diferentes entre si.

Palavras-chave: Ativos Intangíveis; Capital Intelectual; Teoria da Contabilidade; Desempenho Financeiro; Lucratividade empresarial.

Abstract

The purpose of this research was to analyze the effects of intellectual capital (IC) on the profitability of the Brazilian companies. In this sense, it was made a quantitative, descriptive and applied investigation in the companies listed on the BM&FBovespa based on secondary data, in a multi-sectoral cut, covering the period 2010-2014, by using empirical tests (descriptive and multivariate statistics), graphical analysis, and regression with panel data. The study is justified by the relevance of the subject, which seeks to scale the influence of the knowledge embodied in the IC on organizational profitability, innovating by the IC measurement proposal developed and applied. The results corroborate and complement the theories of accounting, finance and management, proving that it could be measure, through indicators, the IC contribution on the financial performance of Brazilian companies. The results revealed that (i) the IC positively influence the profitability of these companies, measured by different metrics, (ii) publicly traded companies listed on the BM&FBovespa, more intensive in IC, have higher profitability to the other, (iii) the IC contributes to increased profitability, systematically, over time, and (iv) the sectors have IC and profitability ratios different from each other.

Keywords: Intangible Assets; Intellectual Capital; Accounting Theory; Financial Performance; Corporate Profitability.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue analizar los efectos del capital intelectual (CI) en la lucratividad (índices de generación de las ganancias) de las empresas brasileñas. En este sentido, se realizó una investigación cuantitativa, descriptiva y aplicada en las empresas listadas en el BM&FBovespa, basado en datos secundarios, en un corte multisectorial, cubriendo el período 2010-2014, mediante el uso de pruebas empíricas (estadísticas descriptivas y multivariadas), análisis gráfico y regresión con datos en panel. El estudio se justifica por la relevancia del tema, que busca dimensionar la influencia del conocimiento incorporado en el CI sobre la lucratividad organizacional, innovando mediante la propuesta de medición de CI desarrollada y aplicada. Los resultados corroboran y complementan las teorías de contabilidad, finanzas y gestión, demostrando que se podría medir, a través de indicadores, la contribución de IC al desempeño financiero de las empresas brasileñas. Las conclusiones revelaron que (i) el CI influye positivamente en la lucratividad de estas empresas, medida por diferentes métricas, que (ii) las empresas cotizadas en el BM&FBovespa más intensivas en CI presentan lucratividad superior a las demás, (iii) el CI contribuye a una mayor lucratividad, de forma sistemática, a lo largo del tiempo, y (iv) los sectores presentaran índices de CI y lucratividad diferentes entre sí.

Palabras clave: Activos Intangibles; Capital Intelectual; Teoría de la Contabilidad; Desempeño Financiero; Lucratividad Empresarial.

1 INTRODUÇÃO

A temática que envolve o capital intelectual (CI) vem ganhando espaço na literatura contemporânea de contabilidade e gestão (JARDON; MARTOS, 2012; JORDÃO *et al.*, 2013; JARDON, CARLOS; MARTOS, 2014; JORDÃO, 2015; NOVAS; ALVES; SOUSA, 2015; ANDREEVA; GARANINA, 2016; VERBANO; CREMA, 2016; MENDOZA, 2017), sendo considerada de grande interesse nas comunidades acadêmicas e no ambiente empresarial. Igualmente, a literatura internacional (e.g. BROOKING, 1996; EDVINSSON; MALONE, 1997; STEWART, 1999; SVEIBY, 1997; BONTIS, 2000; JARDON; MARTOS, 2012; KHALIQUE; ISA, 2014; FERENHOF *et al.*, 2015; NOVAS *et al.*, 2017; JORDÃO; NOVAS, 2017) têm ressaltado que o CI, por sua dinâmica mutável e abrangente, se tornou o principal mecanismo responsável pela capacidade de destacar uma empresa de seus concorrentes.

O CI de uma empresa representa a aplicação do conhecimento tácito e explícito (NONAKA; TAKEUCHI, 1995) que se estabelece em diferencial competitivo, o qual proporciona expectativas de resultados futuros, materializados em desempenho financeiro e geração de valor empresarial (EDVINSSON; MALONE, 1997; ROOS; ROOS, 1997; ROOS *et al.*, 1997; STEWART, 1999; SVEIBY, 1997; BONTIS, 2000; CASTRO; MUÍÑA, 2003; LEITNER, 2005; TSENG; GOO, 2005; GRAJKOWSKA, 2011; CALABRESE; COSTA; MENICHINI, 2013; CRICELLI, GRECO; GRIMALDI, 2013; GONZÁLEZ, CALZADA, HERNÁNDEZ, 2017). Todavia, mesmo com todas as pesquisas na área de contabilidade e gestão, um dos maiores desafios contemporâneos da contabilidade consiste em desenvolver metodologias de avaliação, mensuração e gestão do CI, permitindo verificar a influencia desse ativo sobre o desempenho corporativo. Nesse sentido, o desafio de compreender os efeitos do conhecimento materializado no CI sobre o desempenho corporativo, especialmente sobre a lucratividade empresarial é um problema que precisa receber esclarecimentos na investigação, pois, conforme Edvinsson e Malone (1997), Roos *et al.* (1997), Sveiby (1997), Bontis (2000), Tseng e Goo (2005), Grajkowska (2011), Calabrese *et al.* (2013), Cricelli *et al.* (2013), Jordão *et al.* (2013), Andreeva e Garanina (2016) e Novas *et al.* (2017), as pesquisas na área de gestão carecem de mais contribuições na formação do conhecimento.

Reconhecendo e explorando essa lacuna de investigação, apresenta-se a questão de pesquisa: Quais os efeitos do Capital Intelectual na lucratividade das empresas brasileiras? Neste contexto, o objetivo da pesquisa ora descrita foi analisar os efeitos do CI sobre a lucratividade das empresas brasileiras, tomando-se, como base, as companhias listadas na BM&FBovespa, em um recorte multi-setorial, durante o período de 2010 a 2014.

A justificativa de uma pesquisa se dá na medida em que seus resultados contribuem para um segmento substancial da sociedade, como defendido por Jordão e Souza (2013) e Jordão, Souza e Avelar (2014). Autores como Crawford (1994), Brooking (1996), Edvinsson e Malone (1997), Roos e Roos (1997), Stewart (1999), Sveiby (1997), Botins (2000), Novas *et al.* (2015) lembram a crescente relevância que cerca o tema do CI e, mais ainda, acentuam a necessidade de compreender os efeitos deste no desempenho financeiro organizacional. Além disso, o assunto pesquisado conta com as recomendações de estudiosos como Brooking (1996), Edvinsson e Malone (1997), Roos *et al.* (1997), Stewart (1999), Sveiby (1997), Bontis (2000), Jardon e Martos (2012), Khalique e Isa (2014), Ferenhof *et al.* (2015), Novas *et al.* (2017), dentre outros. Assim, buscou-se trazer contribuições (i) teóricas (por aumentar o entendimento dos efeitos do conhecimento materializado no CI sobre a lucratividade – entendimento esse ainda incipiente na literatura contábil, especialmente na realidade brasileira) e (ii) empíricas (por melhorar o entendimento do diferencial competitivo proporcionado pelo CI como elemento diferenciador das empresas). Dentre as inovações da pesquisa, destacam-se a originalidade da proposta de mensuração dos efeitos do CI sobre a lucratividade empresarial desenvolvida e aplicada, além da ampliação das pesquisas anteriores pela seleção dos indicadores para a aferição da contribuição do CI e pela profundidade dos testes estatísticos realizados.

Este artigo está dividido em mais 5 seções para além desta introdução. Na seção 2 discute-se a relação da gestão do conhecimento (GC) com o CI e o desempenho financeiro. Na seção 3 descreve-se a metodologia da pesquisa. Na seção 4 são apresentados e analisados os resultados empíricos do estudo. Na seção 5 tais resultados são discutidos. Por fim, na seção 6, tecem-se considerações finais à luz dos objetivos iniciais propostos, seguidas das referências bibliográficas utilizadas.

2 CAPITAL INTELECTUAL & DESEMPENHO FINANCEIRO

Segundo Mendoza (2017), as empresas e os homens de negócio já reconhecem amplamente a importância dos ativos intangíveis (AI) na melhoria do desempenho financeiro, na criação de valor e na manutenção da competitividade organizacional. No entanto, várias entidades empresariais permaneceram indiferentes em realizar investimentos nesses ativos e reconhecer seus benefícios econômicos. Não obstante, Novas *et al.* (2017) acentuam que desde que a discussão sobre o CI foi trazida para o primeiro plano dos estudos organizacionais de maior interesse nas últimas duas décadas, a noção de conhecimento organizacional foi e tem sido notavelmente melhorada. Eles acentuam que muitas pesquisas até agora têm focado sua atenção sobre o conhecimento dos indivíduos e sobre o papel das organizações na definição das ações necessárias para que haja condições para criação e expansão do conhecimento organizacional. Considerando-se uma noção mais ampla de tal conhecimento, entendida como o conjunto de recursos envolvidos no processo de criação de valor e que se materializa tanto nos elementos constituintes do CI (capital humano, estrutural e relacional), quanto nas relações e nos efeitos coletivos de tais elementos, esses autores ressaltam que é, justamente, através da combinação dos referidos elementos que as organizações definem e alcançam os seus objetivos.

Na economia global, o conhecimento empresarial está relacionado à capacidade de criação, difusão e incorporação de novos conhecimentos aos produtos, serviços e sistemas organizacionais (NONAKA; TAKEUCHI, 1995), como também aos processos, projetos e atividades empresariais, tornando-se, por isso, a maior fonte de vantagem competitiva das empresas (DAVENPORT; PRUSAK, 1998; CALABRESE; COSTA; MENICHINI, 2013).

Estudiosos da GC como Jardon e Martos (2012), Jordão *et al.* (2013), Cricelli, Greco e Grimaldi (2013) e Jardon, Carlos e Martos (2014) revelam que a informação e o saber representam alguns dos principais recursos utilizados pelas empresas na expectativa de gerar resultados futuros, estimular o desenvolvimento e manutenção do capital humano, a melhoria de processos, fomentar o aprendizado e crescimento, além de ampliar a fidelização de clientes, as parcerias com fornecedores, maior inovação, dentre outros aspectos que gerem diferenciais competitivos sustentáveis, resultando em desempenho financeiro e valor para as empresas. Sem embargo, um dos principais desafios dos pesquisadores da área e profissionais da contabilidade, administração, economia e ciência da informação, consiste na valoração do CI organizacional, pois, conforme Jordão e Colauto (2013), as empresas e o mercado anseiam por modelos e/ou técnicas que permitam o reconhecimento e mensuração do valor patrimonial, econômico e financeiro das empresas, em bases confiáveis. Embora estudiosos como Ferenhof *et al.* (2015) tenham acentuado que o tema mensuração do CI já evoluiu muito ao longo dos anos, especialmente depois da década de 1990, esses autores enfatizam que o tema ainda carece de mais investigações. Essa questão já fora destacada por Nonaka e Takeuchi (1995), para quem o referido problema é bastante ampliado, especialmente, em um contexto em que, cada vez mais, o valor das empresas depende do conhecimento ao invés de outros ativos convencionais. De fato, Jordão e Novas (2017) acentuam a importância desse debate, revelando que ele é cada vez mais relevante para todos os tipos de empresas, sejam elas grandes, médias ou pequenas.

Antunes e Martins (2002) também destacam a urgente necessidade de se desenvolver novos conceitos inerentes ao reconhecimento e a mensuração da sabedoria organizacional,

lembrando que o conhecimento é intangível e por isso apresenta dificuldades adicionais em ser efetivamente dimensionado.

Não obstante, ao longo dos anos, a literatura internacional apresenta vários trabalhos desenvolvidos sobre o CI e sua influência na competitividade e lucratividade empresarial (*e.g.* EDVINSSON; MALONE, 1997; ROOS; ROOS, 1997; STEWART, 1999; SVEIBY, 1997; BONTIS *et al.*, 1999; LEV, 2001; MARR; SCHIUMA; NEELY, 2004; MONTEQUIN *et al.*, 2006; MASSINGHAM, 2008; ANDREEVA; GARANINA, 2016; VERBANO; CREMA, 2016), sendo o CI reconhecido pelo mercado por meio da expectativa de geração de resultados futuros, demonstrados pela capacidade de inovação e/ou de atendimento às expectativas dos clientes (EDVINSSON; MALONE, 1997; ROOS *et al.*, 1997; ROOS; ROOS, 1997; SVEIBY, 1997; BONTIS, 2000; CASTRO; MUIÑA, 2003; LEITNER, 2005; TSENG; GOO, 2005; GRAJKOWSKA, 2011; CALABRESE; COSTA; MENICHINI, 2013; CRICELLI; GRECO; GRIMALDI, 2013; NOVAS *et al.*, 2017).

Alguns modelos de mensuração do CI, como os destacados na Tabela 1, buscam apresentar indicadores financeiros como métricas de desempenho e/ou geração de valor. Outros oferecem indicadores não financeiros, destinando-se a medir a satisfação dos funcionários, fidelização dos clientes, melhoria dos processos, imagem da empresa, ou ainda se destinam a mensurar o capital humano, estrutural e relacional. Em conjunto, os resultados dessas pesquisas indicam que o CI pode ser medido por indicadores que apontam para efeitos tangíveis do conhecimento. Os reflexos dos elementos que compõe o próprio CI e do uso das capacidades organizacionais são manifestos direta ou indiretamente no CI – que é o produto e o resultado do conhecimento. Essas ideias se alicerçam no pensamento de Jardon e Martos (2012) para quem as dimensões do CI e as capacidades organizacionais misturam os seus efeitos, sendo difícil separar qual é a parcela de contribuição de cada fator sobre o desempenho corporativo. A Tabela 1 destaca os modelos de mensuração do CI selecionados nesta pesquisa como os principais para ajudar a entender o problema em questão.

Dentre os clássicos, o *Skandia Navigator*, composto por cinco áreas-foco, em que o CI é constituído pela soma do capital humano e estrutural, que engloba a experiência aplicada, tecnologia organizacional, relacionamento com o cliente e habilidades profissionais que proporcionam vantagem competitiva no mercado (EDVINSSON; MALONE, 1997). Sveiby (1997) propõe uma estrutura conceitual de mensuração do CI em complemento aos indicadores de desempenho financeiros tradicionais. Stewart (1999) oferece uma abordagem para a avaliação do CI baseada em um gráfico de radar, no qual cada raio constitui-se em um índice de desempenho, mesclando indicadores financeiros e não financeiros.

Mais recentemente, Tóth e Kovesi (2008), Stam (2009), Grajkowska (2011), Maditinos *et al.* (2011) e Andreeva e Garanina (2016) defenderam modelos quantitativos de mensuração do CI baseados em indicadores de desempenho financeiro (lucratividade) e valor para as empresas. St-Pierre e Audet (2011) apresentaram um modelo de mensuração do CI que relaciona a estratégia das pequenas e médias empresas (PME), os componentes do CI e o desempenho financeiro dessas. Jardon e Martos (2012) e Jardon *et al.* (2014) observaram que o capital humano é o principal componente do CI, responsável por promover as vantagens competitivas nas PME pesquisadas. As pesquisas não esclarecem, no entanto, a associação do CI com resultados econômicos.

O que se depreende da análise da Tabela 1 é que o reconhecimento e gerenciamento dos AI permitiriam que a valoração do conhecimento organizacional se tornasse uma realidade e não apenas uma abstração. Além disso, com base no pensamento de Brooking (1996), Edvinsson e Malone (1997), Sveiby (1997), Stewart (1999), Bontis (2000), Kayo (2002), Jordão *et al.* (2013), Novas *et al.* (2017), constatou-se que o CI presente nas empresas representa, cada vez mais, não somente um fator-chave para a criação e manutenção de vantagens competitivas sustentáveis, como também o resultado do conhecimento tácito e explícito incorporado pelos

funcionários (capital humano), o desenvolvimento e estruturação de informações e saberes em ativos tangíveis (capital estrutural) e a melhoria no relacionamento com clientes, fornecedores e demais *stakeholders* (capital relacional). As questões supramencionadas trazem novos desafios à gestão das empresas que, conforme Novas *et al.* (2017), precisam repensar a forma como se estruturam, se organizam e se relacionam com o seu ambiente interno e externo.

Quadro 1 – Principais modelos de mensuração do capital intelectual

Modelos	Ênfase	Autores / Fontes
NAVIGADOR SKANDIA	Desempenho financeiro, clientes, processos, renovação e desenvolvimento e capital humano	Edvinsson e Malone (1997)
IC-INDEX	Desempenho financeiro e valor de mercado	Roos <i>et al.</i> (1997)
TECHNOLOGY BROKER	Ativos de mercado, ativo humano, ativos de propriedade intelectual e ativos de infraestrutura	Brooking (1996)
INTANGIBLE ASSET MONITOR	AI, estrutura externa; estrutura interna	Sveiby (1997)
CITATION-WEIGHTED PATENTS	P&D e inovação	Bontis (1996)
BALANCED SCORECARD	Desempenho financeiro, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento	Kaplan e Norton (1996)
NAVEGADOR DO CI	Indicadores de desempenho financeiros e não financeiros	Stewart (1999)
GESTÃO DO CI EMPRESARIAL	Gestão do conhecimento e valor	Castro e Muiña (2003)
ORGANIZAÇÕES DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO	Indicadores de desempenho financeiros e não financeiros	Leitner (2005)
RECURSOS INOVADORES	Indicadores de desempenho não financeiros e a lucratividade	Subramaniam e Youndt (2005)
CI DAS EMPRESAS DE TI	Desempenho financeiro	Wang e Chang (2005)
CI DAS EMPRESAS DE TAIWAN	Desempenho financeiro e valor	Tseng e Goo (2005)
CI E ESTRATÉGIA EMPRESARIAL	Indicadores de desempenho financeiros e não financeiros	Tóth e Kovesi (2008)
RESPONSABILIDADES INTELECTUAIS	Indicadores de desempenho financeiro e valor	Stam (2009)
ESTRATÉGIA DAS SMES	Desempenho financeiro	St-Pierre e Audet (2011)
VALOR FUTURO DAS START-UPS	Indicadores de desempenho financeiro e valor	Grajowska (2011)
CI DAS EMPRESAS GREGAS	Desempenho financeiro	Maditinos <i>et al.</i> (2011)
VANTAGENS COMPETITIVAS EM SMES	Recursos tangíveis e intangíveis	Jardon e Martos (2012)
SISTEMA DE CONTROLE DO CI	Gestão do conhecimento e valor	Jordão (2011) e Jordão <i>et al.</i> (2013)

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

O modelo teórico-conceitual proposto por Jordão (2011) e ampliado por Jordão *et al.* (2013) apoia-se na construção de um sistema de controle do CI que apoia a GC. Esse modelo utiliza o controle cultural para socializar os conhecimentos individuais, institucionaliza-los e integrar o conhecimento tácito, gerenciá-lo e transformá-lo em explícito, gerando incrementos no CI, nos resultados financeiros e no valor organizacional. No caso brasileiro, Oliveira *et al.* (2014) observaram que empresas com maior intangibilidade apresentam desempenho superior às demais e que os AI são capazes de gerar vantagens competitivas. Já Santos (2016) concluiu

que o CI influencia no processo inovativo, no desempenho e na competitividade das PME pesquisadas.

Salehi et al. (2014) analisaram a relação entre CI, eficiência do capital e valor econômico agregado (EVA) em 39 empresas listadas na Bolsa de Valores de Teerã, observando que existe uma relação significativa entre o desempenho financeiro corporativo, os componentes do CI e o EVA.

Díaz-Fernández et al. (2015) realizaram um estudo longitudinal sobre uma amostra de empresas multinacionais de diferentes setores (comércio, serviços, finanças e tecnologia) sediadas na Espanha, observando que as organizações complexas caracterizadas pela diversificação de produtos e estratégias comerciais internacionais precisam de maior heterogeneidade nas características demográficas (idade, educação) e experiência gerencial (industrial, funcional e internacional). Esses fatores podem ser usados pelas empresas para criar seu capital humano (conhecimento, habilidade, experiência) e capital relacional (relacionamentos da rede), que, por sua vez, exercem uma influência positiva no desempenho.

Lopes et al. (2016) analisaram o impacto do capital humano e estrutural sobre a rentabilidade das 30 principais companhias aéreas do mundo. Eles observaram que o volume de negócios é impulsionado por fatores que compõem o capital humano e estrutural, como despesas e benefícios dos funcionários, o tamanho do conselho de administração, AI, contratos de compartilhamento de código e tráfego de passageiros. Os resultados mostraram que a rentabilidade das companhias aéreas, no entanto, não depende da região, participação, compartilhamento ou alianças estratégicas em que a empresa possa estar envolvida.

Mendoza (2017) examinou os benefícios econômicos derivados de 140 empresas listadas na Bolsa de Valores das Filipinas que divulgaram informações sobre seus AI em suas DC. Os resultados mostraram que os AI tiveram um efeito significativo no fluxo global de caixa (91,07%) e fluxo financeiro de atividades de investimento (68,13%), havendo um efeito moderado nas atividades operacionais (29,56%) e nas atividades de financiamento (6,07%). Com base nos escores Z, o autor observou que o impacto dos AI no fluxo de caixa foi significativamente influenciado pelos diferentes setores analisados, revelando que as empresas precisam considerar a indústria específica em que estão integradas para tomar decisões comerciais sobre os referidos ativos.

Em suma, os resultados dessas pesquisas por vezes mostraram a contribuição do CI: (i) na geração de vantagens competitivas (BONTIS, 1996; BROOKING, 1996; EDVINSSON; MALONE, 1997; KAPLAN; NORTON, 1996; ROOS *et al.*, 1997; STEWART, 1999; SVEIBY, 1997; JARDON; MARTOS, 2012); (ii) no desempenho financeiro (LEITNER, 2005; SUBRAMANIAM; YOUNDT, 2005; WANG; CHANG, 2005; ST-PIERRE; AUDET, 2011; MENDOZA, 2017); e (iii) no valor das empresas (CASTRO; MUIÑA, 2003; TSENG; GOO, 2005; STAM, 2009; GRAJKOWSKA, 2011; JORDÃO, 2011; MADITINOS *et al.*, 2011; JORDÃO *et al.*, 2013; MENDOZA, 2017). Destacando-se que a materialização dos investimentos em AI materializada no CI pode influenciar na efetiva geração de diferenciais que, além de proporcionarem a melhoria dos indicadores de desempenho e valor organizacional, proporcionam expectativas de resultados futuros sustentáveis.

3 METODOLOGIA

A pesquisa ora descrita consiste em um estudo de natureza quantitativa, sendo de abordagem descritiva e aplicada, complementada por pesquisa bibliográfica (COOPER; SCHINDLER, 2006 E GEORGE; BENNETT 2005). Essa abordagem, segundo Kayo (2002) é adequada por permitir mensurar e analisar as características contábeis, econômicas e financeiras das empresas que foram objeto dos testes empíricos realizados, sendo também considerada suficientemente sensível para captar e analisar a complexidade inerente à avaliação e mensuração do CI por autores como Brooking (1996), Stam (2009), Grajkowska (2011) e

Maditinos *et al.* (2011). De maneira mais enfática, porém, autores como Kayo (2002) e Perez e Famá (2006) defendem que esse tipo de abordagem é a mais apropriada para compreender os efeitos do CI sobre a lucratividade das empresas de capital aberto. Nesse ensejo, foram coletados dados quantitativos, secundários das empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa, disponíveis nas demonstrações contábeis (DC) de tais empresas e na base de dados Economática em um corte transversal, compreendendo o período de 2010 a 2014, as quais compuseram a população da pesquisa.

Tomou-se como base conceitual os trabalhos realizados por Brooking (1996), Edvinsson e Malone (1997), Stewart (1999), Sveiby (1997), Kayo (2002), Tseng e Goo (2005), Perez e Famá (2006), Velmurugan (2010) e Jordão *et al.* (2013) que conceituaram que o CI de uma empresa pode ser representado por um índice (CI-ÍNDICE) que é derivado da razão entre o valor de mercado (VM) e o valor contábil (VC). Assim, o CI das empresas foi avaliado pela taxonomia (*Market-to-book ratio*) proposta por Sveiby (1997), quando o CI de uma empresa pode ser representado por um índice (CI-ÍNDICE) derivado da razão entre o valor de mercado (VM) e o valor contábil (VC), ou seja, $CI-ÍNDICE = VM/VC$. Nesse sentido, considerando-se que o CI seja maior do que zero ($CI > 0$), a razão VM/VC é maior que 1 ($M/C > 1$), indicando que a empresa possui CI.

A Tabela 2 apresenta as mediadas de CI os indicadores de lucratividade, fórmulas, fundamentação teórica e fontes de coleta dos dados utilizados nos testes empíricos da pesquisa, quando foram aplicadas análises do tipo ‘*cross-sectional*’ à amostra resultante do tratamento da população selecionada.

As três variáveis de desempenho financeiro foram coletadas na base de dados Economática e as relativas ao CI coletadas neste e nas DC, entre janeiro e fevereiro de 2016, formando os indicadores analisados para investigar a influência do CI na lucratividade empresarial. Conforme Berk *et al.*, (2015), a (i) Margem Bruta (MB) representa a razão entre o Lucro Bruto (LB) e as Receita Líquida de Vendas (RL); a (ii) Margem Líquida (ML) a razão entre o Lucro Líquido (LL) e as RL; e o (iii) EBITDA uma medida que desconsidera o custo da dívida (juros) e a depreciação e amortização, facilitando a comparação entre os diferentes segmentos empresariais.

Quadro 2 – Resumo das variáveis analisadas, fundamentação e fontes selecionadas

Medida	Indicadores	Fórmula	Fundamentação	Dados Coletados
CI	CI-ÍNDICE	$CI-ÍNDICE = VM/VC$	Brooking, 1996; Edvinsson e Malone, 1997; Roos <i>et al.</i> , 1997; Sveiby, 1997; Stewart, 1999; Bontis <i>et al.</i> , 1999; Jordão <i>et al.</i> , 2013	BM&FBovespa DC das empresas
LUCRATIVIDADE	EBITDA	EBITDA = LOL (Lucro Operacional Líquido) - Depreciação/Amortização – Juros – Impostos (IRPJ e CSLL)	Roos <i>et al.</i> , 1997; Castro e Muiña, 2003; Leitner, 2005; Wang; Chang, 2005; Sharabati <i>et al.</i> , 2010; Maditinos <i>et al.</i> , 2011; St-Pierre e Audet, 2011; Calabrese <i>et al.</i> , 2013; e Cricelli <i>et al.</i> , 2013	Fornecidos pelo Base de dados Economática
	MB	$MB = LB / RL$		
	ML	$ML = LL / RL$		

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

A população de pesquisa foi composta por 393 empresas listadas na BM&FBovespa, no período de 2010 a 2014. Na tentativa de alcançar maior profundidade, robustez e confiabilidade nos achados, buscou-se trabalhar com a maior amostra possível, sendo definida com base nos seguintes passos: (1) foram selecionados apenas os ativos/empresas referentes às ações

ordinárias (ON), restando 385 empresas; (2) destas, selecionou-se as que apresentaram dados válidos para a variável CI-ÍNDICE, ficando 262 empresas; (3) foram excluídas da amostra as companhias que não apresentaram dados válidos, restando 219 empresas. Nesse ponto, como (4) observou-se a ausência da variável EBITDA em 36 empresas, buscou-se a obtenção de dados complementares para o cálculo da mesma. Quando foram coletados na base de dados Econômica as variáveis complementares (LOL, Depreciação/Amortização, Juros e Impostos [IRPJ e CSLL]) utilizadas para o cálculo do EBITDA, conforme disposto na Tabela 2, finalizando em 255 empresas.

Tomando-se a amostra remanescente, composta por dados não paramétricos, aplicou-se a modelagem sugerida por Kayo (2002), Perez e Famá (2006), Maditinos *et al.* (2011) e Oliveira *et al.* (2014), quando a variável categórica CI-ÍNDICE foi considerada para segregar as empresas em dois portfólios, utilizou-se a média de seu desempenho ao longo dos cinco anos como parâmetro de classificação: (a) CI-ÍNDICE > 1; e (b) CI-ÍNDICE < 1, em um total de 1.154 observações para cada variável testada, sendo 718 observações das empresas com CI-ÍNDICE > 1 e 436 observações das empresas com CI-ÍNDICE < 1, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 1 – Amostra da pesquisa

Nº	SETORES	Emp.	Obs.	%
1	Construção e Transporte	40	188	15,69
2	Consumo Cíclico e Consumo não Cíclico	82	360	32,16
3	Financeiro, Tecnologia da Informação e Outros	48	215	18,82
4	Materiais Básicos e Bens Industriais	52	245	20,39
5	Utilidade Pública, Telecomunicações & Petróleo, Gás e Biocombustíveis	33	146	12,94
TOTAL		255	1154	100,00

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

O processo investigativo orientou-se por duas hipóteses de pesquisa:

- H1 – o capital intelectual contribui positivamente para a lucratividade das empresas listadas na BM&FBovespa, medida por diferentes métricas.
H2 – o capital intelectual influencia na lucratividade das empresas listadas na BM&FBovespa de maneira particular entre os setores (grifo nosso).

Foram aplicados seis níveis de análise para testar as hipóteses de pesquisa. Além das estatísticas descritivas, foram aplicados, simultaneamente, os testes estatísticos (i) “U” de *Mann-Whitney*, recomendado por Siegel (1971) para se trabalhar com dados não paramétricos; e (ii) correlação ρ de *Spearman*, que mede a intensidade da relação entre variáveis (COHEN, 1988), nos portfólios das empresas mais intensivas e menos intensivas em CI, avaliando a contribuição do CI para a lucratividade. Depois, realizou-se uma (iii) análise gráfica para verificar a contribuição do CI sobre a lucratividade dos setores da BM&FBovespa agrupados. Adicionalmente, procedeu-se uma (iv) regressão com dados em painel (GUJARATI, 2006) para se trabalhar com combinações de séries temporais e dados derivados de cortes transversais balanceados – aqui se tomou apenas o portfólio das empresas mais intensivas em CI (CI-ÍNDICE > 1) com dados válidos para todo o período analisado (2010 a 2014), perfazendo 158 empresas. Na regressão com dados em painel aplicou-se o teste de *Wu-Hausman* que, segundo Johnston e Dinardo (2001), permite selecionar entre dois estimadores, considerar se os efeitos e os regressores estão correlacionados (fixos) ou não (aleatórios). Finalmente, realizou-se o (v) teste de *Kruskal-Wallis* recomendado por Siegel (1971) para análise dos quartis, representado

graficamente, usado para verificar a contribuição do CI sobre a rentabilidade dos setores da BM&FBovespa agrupados conforme Tabela 3, segundo o nível de intangibilidade das empresas.

Dedução e indução foram usadas alternativamente ao longo do processo de análise com prevalência da primeira sobre a segunda (JORDÃO *et al.*, 2014). Como forma de superar as limitações de pesquisa, aumentar a confiabilidade dos resultados e a validade interna do estudo, procurou-se triangular informações coletadas em outras fontes de evidência (JICK, 1979). Assim, sempre que possível, as informações advindas de um tipo de análise foram confrontadas com as de outras para confirmá-las ou refutá-las (validade interna). Considera-se oportuno lembrar que, em termos econométricos, foram empreendidos esforços no sentido de minimizar possíveis erros de mensuração de variáveis e complementar as ausentes (como o EBITDA), quando possível. Finalmente, a triangulação externa buscou confirmar, complementar ou contradizer os resultados, confrontando-os com a literatura (validade externa) e colaborando para a geração de novas teorias e modelos sobre o tema. Por motivo de parcimônia, os resultados da triangulação já foram apresentados ao longo do texto, na análise dos resultados, com as novas informações inseridas corroborando ou refutando as anteriores. Nesse sentido, foram seguidos os procedimentos sugeridos por George e Bennett (2005) para a análise dos dados, esperando-se que a pesquisa tenha incluído todos os níveis possíveis de investigação a fim de proporcionar informação relevante e consistente, teoricamente fundamentada, e que estavam dentro do contexto da pesquisa.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Considerando-se o objetivo proposto e as hipóteses de pesquisa formuladas, buscou-se dimensionar a contribuição do CI na lucratividade das empresas e setores da BM&FBovespa (e as diferenças entre eles). Assim, apresentam-se inicialmente as estatísticas descritivas na Tabela 4.

A análise dos dados apresentados na Tabela 4 revelam que há uma significativa variabilidade dos indicadores de lucratividade entre as empresas com $CI\text{-ÍNDICE} > 1$ e as empresas com $CI\text{-ÍNDICE} < 1$, tendo como base a média dos dois grupos, com destaque para o EBITDA e ML. O desvio padrão dos três indicadores foi significativamente maior nas companhias com menor CI, indicando não somente maior variabilidade de retorno, como também um maior risco destas, em relação às demais empresas. De forma mais enfática, a análise da mediana que, segundo Siegel (1971), é a medida mais indicada em amostras com dados não balanceados (com número diferente de observações ao longo dos anos), revela que houve uma maior lucratividade retratada pelo EBITDA, ML e MB nas empresas que possuem CI em detrimento das demais.

Os resultados da série temporal, dispostos na Tabela 5, relativas à contribuição do CI sobre a lucratividade organizacional, originadas da amostra de 255 empresas listadas na BM&FBovespa (totalizando 1.154 observações), revelam que havia 158 empresas com $CI\text{-ÍNDICE} > 1$ e outras 97 empresas com $CI\text{-ÍNDICE} < 1$. A análise dos resultados corrobora a teoria preconizada por Roos *et al.* (1997), Edvinsson e Malone (1997), Sveiby (1997), revelando que houve uma contribuição positiva do CI na lucratividade organizacional no período entre os anos de 2010 a 2014, conforme testes “U” de *Mann-Whitney*, destacando um desempenho estatisticamente superior nas empresas intensivas em CI em comparação com as demais, em todos os três indicadores de lucratividade estudados (EBITDA, ML e MB), com uma elevada significância estatística (superior a 1%). Na tentativa de obter maior robustez, confiabilidade e profundidade nos resultados, nesse terceiro nível de análise, testou-se a correlação do $CI\text{-ÍNDICE}$ com os indicadores de lucratividade selecionados.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas dos indicadores de lucratividade das empresas listadas na BM&FBovespa (período de 2010 a 2014)

Variável	Portfólio	N	Média	Desvio	Mínimo	Mediana	Máximo
EBITDA	CI-ÍNDICE > 1	718	1.477.902	4.397.616	-12993000	342.260	60019903
	CI-ÍNDICE < 1	436	847.858	5.875.285	-15379297	42.759	62823684
	TOTAL	1154	1.239.861	5.014.248	-15379297	170.015	62823684
ML	CI-ÍNDICE > 1	718	39,70	611,30	-3588,80	8,70	13241,60
	CI-ÍNDICE < 1	436	-2817,00	55332,00	-1154369,00	2,00	1372,00
	TOTAL	1154	-1040,00	34018,00	-1154369,00	6,00	13242,00
MB	CI-ÍNDICE > 1	718	39,99	23,47	-46,63	32,74	100,00
	CI-ÍNDICE < 1	436	21,45	50,12	-505,80	24,00	100,00
	TOTAL	1154	32,98	37,03	-505,80	29,66	100,00
CI-ÍNDICE		1154	2,04	9,14	-224,15	1,28	129,25

Nota: Grupo 1 - Empresas com CI-ÍNDICE > 1; Grupo 2 - Empresas com CI-ÍNDICE < 1.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Tabela 3 - Resumo do resultado dos testes da contribuição do CI na lucratividade das empresas listadas na BM&FBovespa (período de 2010 a 2014)

Contribuição do CI para:	Indicadores	Grupo	N	Mediana	P-Valor
LUCRATIVIDADE	EBITDA	1	718	342,26	0,000
	EBITDA	2	436	42,76	
	ML	1	718	8,70	0,000
	ML	2	436	2,00	
	MB	1	718	32,74	0,000
	MB	2	436	24,00	

Nota: Grupo 1 - Empresas com CI-ÍNDICE > 1; Grupo 2 - Empresas com CI-ÍNDICE < 1

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

A triangulação entre os resultados apresentados nas Tabelas 5 e 6 (teste “U” de *Mann-Whitney* e correlação ρ de *Spearman*), revelou que, de fato, há uma contribuição positiva do CI em todas as métricas de lucratividade investigadas com alta significância estatística em ambos os testes, corroborando a influência do CI sobre o desempenho financeiro, em linha com a pesquisa de autores como Wang e Chang (2005), que observaram a contribuição direta do CI sobre o desempenho financeiro das companhias abertas de Taiwan; Kayo (2002), que atestou a influência do CI nos indicadores de lucratividade (margem operacional, MB e ML) das empresas brasileiras e norte-americanas no período de 1998 a 2001; ou por Perez e Famá (2006), que observaram o impacto do grau de intangibilidade sobre a rentabilidade e geração de valor das empresas não financeiras brasileiras com ações negociadas em bolsas de valores norte-americanas. Sem embargo, estes resultados ampliam o que se sabe sobre o tema por incluir o EBITDA como medida de desempenho financeiro (lucratividade) das empresas e revelar o impacto do CI dele sobre esta e as demais variáveis de lucratividade analisadas nas empresas de todos os setores da BM&FBovespa.

No quarto nível de análise, buscou-se verificar se a contribuição do CI sobre a lucratividade é uniforme ou variada entre os setores da BM&FBovespa ao longo do período analisado (2010 a 2014), utilizando-se de análise gráfica, conforme Figuras 3 e 4.

Na investigação, foram consideradas as empresas intensivas em CI, sendo a escala apresentada em base logarítmica – MB e ML em base 10 e EBITDA em base 10.000 para facilitar visualização.

Tabela 4 – Resumo dos testes de correlação do CI e os indicadores de lucratividade das empresas listadas na BM&FBovespa

		Lucratividade		
		EBITDA	ML	MB
Período (2010 a 2014)	Coefficiente de Correlação	0,409	0,371	0,327
	Significância	0,000	0,000	0,000

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Essa etapa da investigação buscou compreender de forma mais detalhada sobre a possível influência dos setores no CI e na lucratividade de tais empresas. Inicialmente, observou-se um comportamento praticamente linear das variáveis (EBITDA e MB) em todos os setores, sofrendo pequenas influências da variação do CI em alguns, como nos setores: Financeiro, Tecnologia da Informação e Outros; e Utilidade Pública, Telecomunicações, Petróleo, Gás e Biocombustíveis, sendo que, neste último, a MB foi menos afetada pelo CI.

Já a variável (ML) apresentou maior variabilidade na maioria dos setores, chegando a ser influenciada pelo CI-ÍNDICE em três setores: Utilidade Pública, Telecomunicações, Petróleo, Gás e Biocombustíveis; Financeiro, Tecnologia da Informação e Outros; e Construção e Transporte.

Ao analisar a relação entre o CI e a lucratividade nos diferentes setores, percebeu-se que cada um deles apresenta situações particulares, evidenciando que não há um padrão entre eles. Além disso, dentro de cada setor, o CI impacta nas três variáveis analisadas de forma específica.

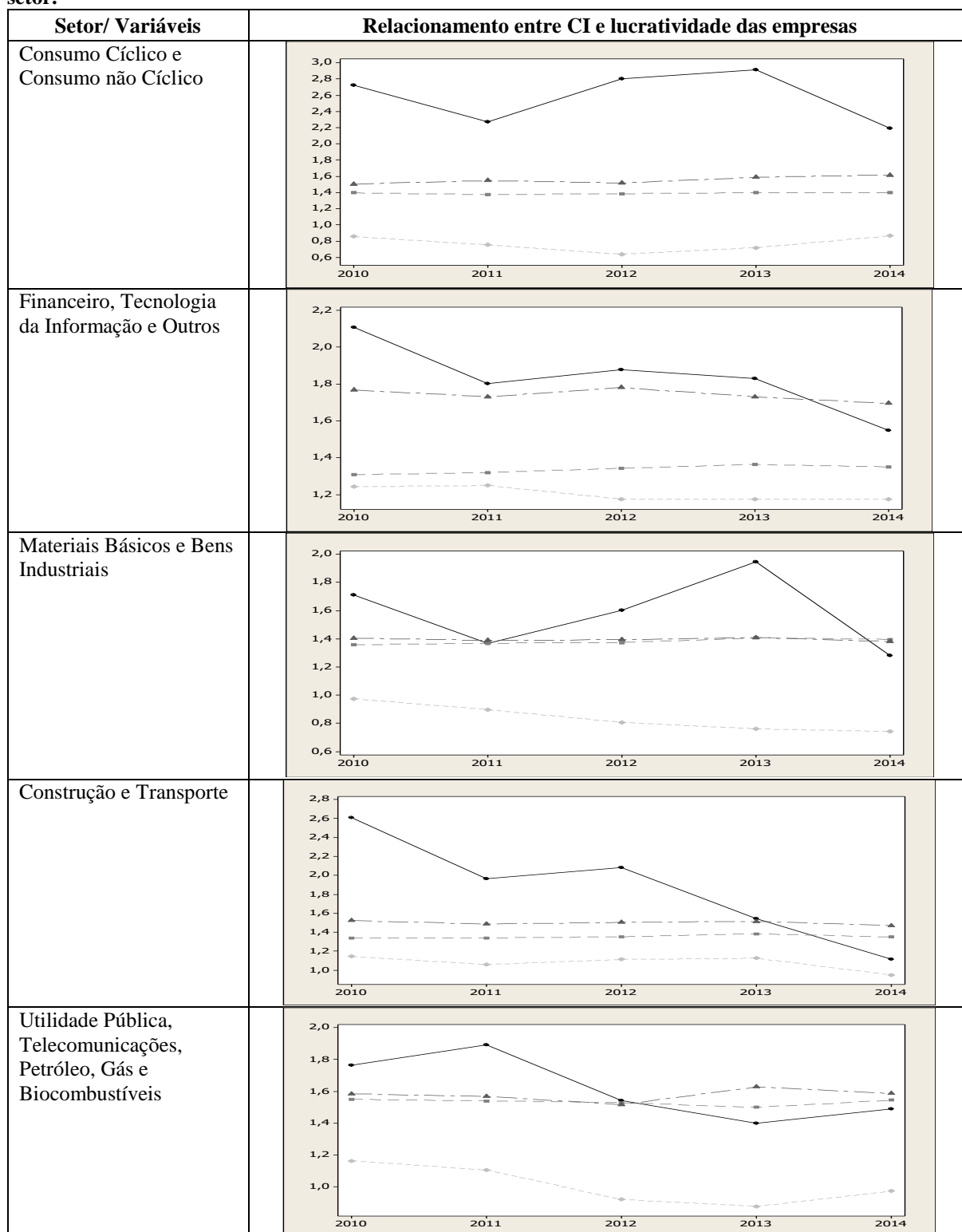
Conforme depreende-se da análise da Figura 1, o setor em que parece haver uma maior relação entre esses elementos foi o de Utilidade Pública, Telecomunicações, Petróleo, Gás e Biocombustíveis, pois o comportamento da curva de CI mostrou-se mais intensamente relacionado com a variável ML, moderadamente com o EBITDA e fracamente com a MB.

Já no setor Consumo Cíclico e Consumo não Cíclico a curva de CI mostrou-se intensamente relacionado com a variável ML no longo prazo, ou seja, os efeitos do CI se manifestaram nos períodos subsequentes, corroborando as observações de Roos *et al.* (1997), Sveiby (1997), Tseng e Goo (2005) e Cricelli, Greco e Grimaldi (2013), revelando igualmente, uma relação moderada com o EBITDA e a MB. Nos outros setores não se perceberam relações mais evidentes entre as variáveis analisadas.

No conjunto, os resultados da análise gráfica dos setores mostraram que o CI impacta na lucratividade dos setores de modo diferente, revelando que há uma influência setorial sobre estas variáveis.

Buscando-se obter uma melhor compreensão da contribuição do CI na lucratividade dos setores da BM&FBovespa, foram realizados testes de regressão com dados em painel em cada um deles e em todos de forma agregada, conforme descrito anteriormente na Tabela 3. Os testes de regressão com dados em painel basearam-se em coeficientes fixos e aleatórios, visando complementar o entendimento do problema em tela, além de ajudar a selecionar o portfólio dos setores mais intensivos em CI. Assim, trabalhou-se com dados paramétricos, considerando-se as empresas que apresentaram dados válidos para todo o período de 5 anos (2010 a 2014), testando-se a correlação entre o CI e as variáveis EBITDA, MB e ML. Entretanto, os resultados dessa análise foram inconclusivos, não permitindo observar de maneira mais evidente a correlação entre as referidas variáveis na maioria dos setores da BM&FBovespa no período analisado.

Verificando-se que os resultados dos testes de regressão com dados em painel mostraram-se inconclusivos, aplicou-se adicionalmente o teste *Kruskal-Wallis*, representado graficamente na Figura 1.

Figura 1 – Análise gráfica do relacionamento entre o capital intelectual e a lucratividade das empresas por setor.

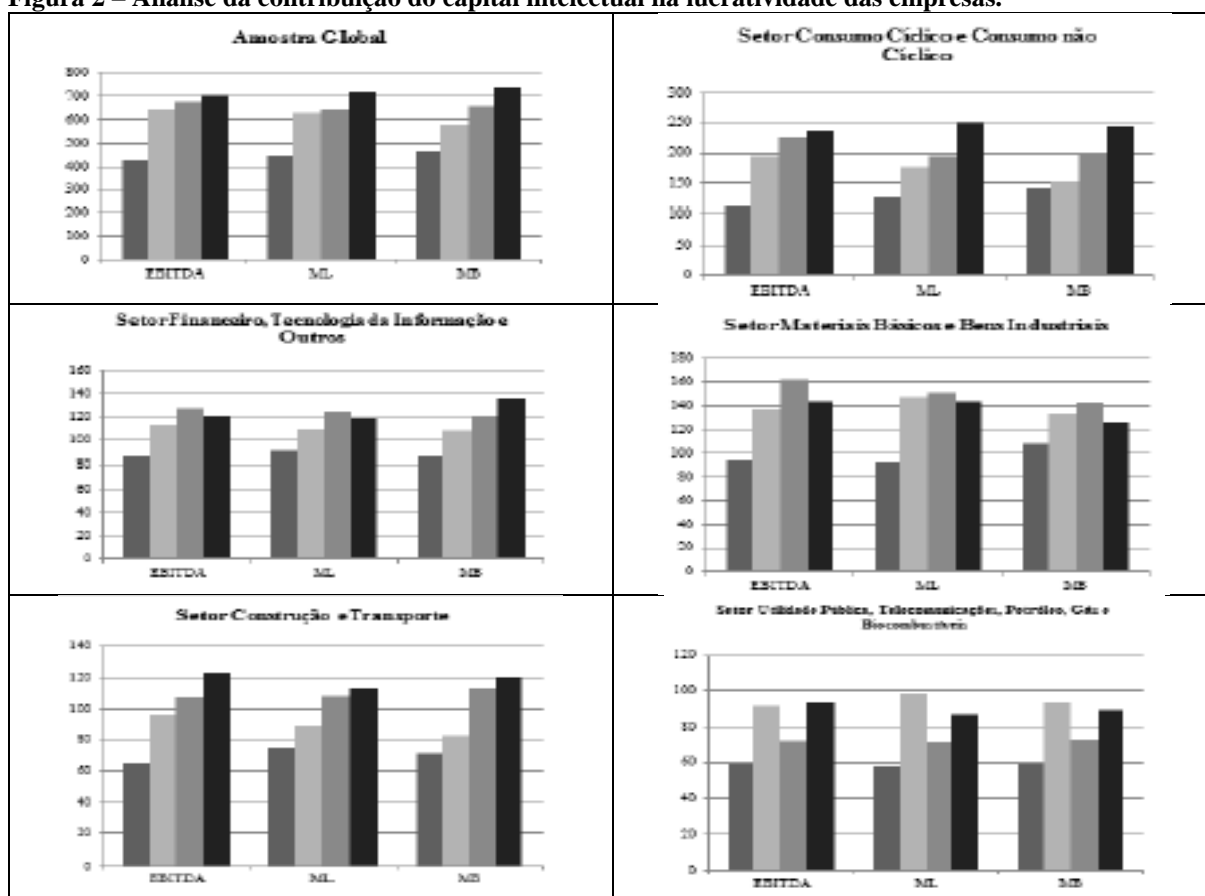
Legenda: —●— CI-ÍNDICE; —■— EBITDA; —◆— ML; —▲— MB

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Neste sexto nível de análise, testou-se se as empresas mais intensivas em CI, e dentro de seus respectivos setores, apresentam rentabilidade superior às demais. Assim, tomando-se o CI-ÍNDICE como referência, investigou-se se as empresas mais intensivas em CI apresentaram lucratividade superior às demais nos setores e na amostra global. O resultado agregado com as

1154 observações revelou que, de fato, essa premissa pode ser confirmada, considerando-se todos os três indicadores de lucratividade analisados, pois as empresas do Q4 revelaram possuir indicadores de lucratividade superiores as do Q3; as empresas do Q3 revelaram possuir indicadores de lucratividade superiores as do Q2; e as empresas do Q2 revelaram possuir indicadores de lucratividade superiores as do Q1, sendo: Q1 composto pelas empresas com CI-ÍNDICE menores que 1 (empresas não intensivas em CI); Q2 composto pelas empresas com CI-ÍNDICE maiores ou iguais a 1 e menores que 1,61 (empresas menos intensivas em CI); Q3 composto pelas empresas com CI-ÍNDICE maiores ou iguais a 1,61 e menores que 2,91 (empresas intensivas em CI); e Q4 composto pelas empresas com CI-ÍNDICE maiores ou iguais a 2,91 (empresas mais intensivas em CI). Faz-se necessário esclarecer que o Q1 foi composto por 97 empresas; Q2 composto por 55 empresas; Q3 composto por 55 empresas; e o Q4 composto por 48 empresas.

Figura 2 – Análise da contribuição do capital intelectual na lucratividade das empresas.



Legenda: (Q1) CI < 1; (Q2) 1 ≤ CI < 1,61; (Q3) 1,61 ≤ CI < 2,91; (Q4) CI ≥ 2,91

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

A análise da Figura 2 revela que as empresas intensivas em CI (do Q2 ao Q4 [CI-ÍNDICE > 1]) apresentam indicadores de lucratividade (EBITDA, ML e MB) superiores às demais não intensivas em CI (Q1 [CI-ÍNDICE < 1]), em todos os setores analisados no período de 2010 a 2014. Nesse mesmo sentido, a Figura 2 retrata ainda o desempenho superior dos indicadores de lucratividade (EBITDA, ML e MB) nas empresas intensivas em CI (do Q2 ao Q4 [CI-ÍNDICE > 1]) em relação às demais não intensivas em CI (Q1 [CI-ÍNDICE < 1]) nos setores de Consumo Cíclico e Consumo não Cíclico, e de Construção e Transporte no período analisado. Foi percebida tal relação no setor Financeiro, Tecnologia da Informação e Outros apenas em relação ao indicador MB. Adicionalmente, foi possível verificar um desempenho superior dos indicadores de lucratividade (EBITDA, ML e MB) nas empresas mais intensivas em CI (Q3 e

Q4) em relação às menos intensivas em CI (Q1 e Q2) no setor Financeiro, Tecnologia da Informação e Outros e no de Materiais Básicos e Bens Industriais, ou seja, $Q3+Q4 > Q1+Q2$. Finalmente, no setor de Utilidade Pública, Telecomunicações & Petróleo, Gás e Biocombustíveis percebeu-se um resultado curioso e paradoxal – que dentre as empresas com $CI\text{-ÍNDICE} > 1$, as que eram menos intensivas (Q2) apresentaram indicadores mais expressivos do que as médio intensivas (Q3) e inferiores as mais intensivas apenas em relação ao EBTIDA. Ainda assim, os resultados conjugados das empresas mais intensivas em CI (Q3 e Q4) em relação às menos intensivas em CI (Q1 e Q2) indicam um desempenho financeiro inferior nestas em relação àquelas em termos de EBITDA e MB.

Tomados em conjunto, os resultados das estatísticas descritivas e multivariadas corroboram e complementam as observações de estudos anteriores que indicavam a contribuição positiva do CI no desempenho financeiro em diferentes contextos, conforme Leitner (2005), Subramaniam e Youndt (2005), Wang e Chang (2005), St-Pierre e Audet (2011), Jardon e Martos (2012), Andreeva e Garanina (2016) e Mendoza (2017). Em síntese, os achados deste estudo revelam não somente que o modelo de mensuração do CI proposto evidenciou a mensuração de tal contribuição na lucratividade empresarial, como também revelam que, de fato, quanto mais intangível-intensiva for uma empresa, tendo, portanto, um maior CI, há uma tendência de que ela possua uma maior lucratividade – tanto em termos de resultados operacionais (EBITDA), quanto em termos de margem de lucro (ML e MB).

5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS & TESTE DE HIPÓTESES

Os resultados da pesquisa ora descrita, cuja síntese do teste de hipóteses está apresentada na Tabela 7, ajudam compreender porque o tema CI vem alcançando tamanha importância na literatura de gestão e contabilidade, especialmente por mostrar porque a aplicação do conhecimento tácito e explícito materializado no CI vem sendo percebida como a principal fonte responsável pelo desenvolvimento de diferenciais competitivos, pela capacidade de destacar uma empresa de seus concorrentes e pela geração de inovação e resultados futuros superiores, materializados em desempenho financeiro e/ou geração de valor empresarial, conforme apontado por Roos *et al.* (1997), Sveiby (1997), Tseng e Goo (2005), Grajkowska (2011), Calabrese *et al.* (2013), Cricelli *et al.* (2013) e Mendoza (2017). Mais do que isso, tais resultados ajudam a compreender um dos maiores desafios gerenciais contemporâneos, colaborando para o preenchimento de uma lacuna relativa ao desenvolvimento de uma proposta metodológica que colabore para a mensuração dos efeitos práticos do conhecimento materializado no CI sobre a lucratividade empresarial, em linha as observações de Edvinsson e Malone (1997), Roos *et al.* (1997), Sveiby (1997), Bontis (2000), Tseng e Goo (2005), Grajkowska (2011), Calabrese *et al.* (2013), Cricelli *et al.* (2013), Jordão *et al.* (2013) e Novas *et al.* (2017).

A despeito desse debate, os resultados revelaram que a proposta de mensuração desenvolvida e aplicada, mais do que ampliar o entendimento do tema, evidencia que a seleção dos indicadores realizada foi capaz de aferir a contribuição do CI para a lucratividade organizacional nas empresas, entre as empresas e entre os setores.

Os resultados das estatísticas descritivas, ampliados pelos testes de correlação ρ de Spearman, apresentados na Tabela 6, corroboram essa constatação, sendo complementados pelos testes “U” de Mann-Whitney apresentados na Tabela 5 e confirmados pelo teste Kruskal-Wallis demonstrado na Figura 2 – que, de forma agregada, destacam os impactos positivos do CI na lucratividade das empresas listadas na BM&FBovespa, conforme preconizado pela teoria de CI (e.g. BROOKING, 1996; EDVINSSON; MALONE, 1997; ROOS *et al.*, 1997; STEWART, 1999; SVEIBY, 1997; LEITNER, 2005; SUBRAMANIAM; YOUNDT, 2005; WANG; CHANG, 2005; ST-PIERRE; AUDET, 2011) – já que todos os indicadores analisados mostraram significância estatística.

Tabela 5 – Resumo dos testes de hipóteses – período de 2010 a 2014

Hipóteses	Foco	Indicadores	Teste (U)	Correlação	Kruskal-Wallis	Resultado triangulado
H1	Empresas	EBITDA	Confirmada	Confirmada	Confirmada	Validada Integralmente
		ML	Confirmada	Confirmada	Confirmada	Validada Integralmente
		MB	Confirmada	Confirmada	Confirmada	Validada Integralmente
Hipóteses		Indicadores	Análise gráfica	Dados em Painel	Kruskal-Wallis	Resultado triangulado
H2	Setores	EBITDA	Confirmada	Inconclusivo	Confirmada	Validada Parcialmente
		ML	Confirmada	Inconclusivo	Confirmada	Validada Parcialmente
		MB	Confirmada	Inconclusivo	Confirmada	Validada Parcialmente

Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

Esses resultados também ajudam a explicar a lacuna existente entre o VM e o VC observada pelos autores das teorias de finanças e de CI, sejam clássicos (e.g. BROOKING, 1996; EDVINSSON; MALONE, 1997; ROOS *et al.*, 1997; STEWART, 1999 E SVEIBY, 1997) ou contemporâneos (e.g. BONTIS *et al.*, 1999; CASTRO; MUÑA, 2003; LEITNER, 2005; TSENG; GOO, 2005; STAM, 2009; SHARABATI, JAWAD; BONTIS, 2010; GRAJKOWSKA, 2011; JORDÃO, 2011; JORDÃO *et al.*, 2013; CALABRESE; COSTA; MENICHINI (2013), CRICELLI; GRECO; GRIMALDI (2013); ANDREEVA; GARANINA, 2016; VERBANO; CREMA, 2016), tendo em vista que, de fato, há um diferencial competitivo proporcionado pelo CI, verificado pela forte contribuição deste no resultado financeiro corporativo, explicando, em certa medida, pelas expectativas de desempenho futuro, refletidas no desempenho financeiro das empresas brasileiras ao longo do tempo, conforme demonstrado nos testes estatísticos realizados nesta pesquisa.

Conforme observado na Tabela 7, a hipótese H1, que testou a contribuição positiva do CI na lucratividade das empresas listadas na BM&FBovespa, no período de 2010 a 2014, foi validada integralmente. Nesse sentido, constatou-se o impacto do CI no desempenho corporativo, indicando que quanto mais intangível-intensivas são as empresas, tanto maiores tendem a serem os indicadores de lucratividade (EBITDA, MB e ML) das mesmas. Esses resultados corroboram e ampliam os achados de estudos anteriores que referendam a contribuição positiva do CI no desempenho financeiro e valor das empresas, conforme verificado por Brooking (1996), Edvinsson e Malone (1997), Roos *et al.* (1997), Stewart (1999), Sveiby (1997), Bontis *et al.* (1999), Leitner (2005), Tseng e Goo (2005), Sharabati, Jawad e Bontis (2010), Andreeva e Garanina (2016) e Mendoza (2017).

Surpreendentemente, os resultados ora descritos vão além do que se sabe sobre o tema, ao revelar pela análise de séries temporais (teste “U” de *Mann-Whitney*) que o CI contribui, de forma sistemática ao longo do tempo, para a lucratividade organizacional medida por diferentes métricas. Uma importante inovação da pesquisa também se confirmou, pois se validou a inclusão do uso do EBITDA, conhecido como um indicador significativo de lucratividade, na proposta de avaliação constante na pesquisa. Mais do que isso, a correlação ρ de *Spearman* revelou que a premissa geral de investigação é válida, pois há uma relação direta entre os dois grupos de variáveis, indicando que as empresas mais intensivas em CI tendem a possuir uma maior lucratividade. Achado que foi confirmado pelo teste *Kruskal-Wallis*, ao destacar que as empresas mais intangíveis-intensivas apresentaram lucratividade superior às demais para as 3 variáveis testadas (EBITDA, MB e ML).

Tratando-se da influência dos setores da BM&FBovespa sobre o CI e a lucratividade, percebeu-se que aqueles influenciam nestes elementos de maneira diferente, conforme análise gráfica apresentada na Figura 1. Uma investigação mais aprofundada, enriquecida pela regressão com dados em painel mostrou que não houve um comportamento padrão entre as

variáveis analisadas, impossibilitando inferências mais incisivas sobre o ponto. Adicionalmente, buscando-se conhecer de forma mais aprofundada o fenômeno investigado, aplicou-se o teste *Kruskal-Wallis*, apresentado na Figura 2. A partir de tal teste constatou-se que, efetivamente, o CI exerce influência de maneira diferente na lucratividade dos setores, havendo uma tendência de que as empresas e os setores mais intangível-intensivos apresentem desempenho financeiro superior aos demais. Observou-se ainda que dentro dos setores as empresas com maior índice de CI apresentaram desempenho financeiro (lucratividade) superior, levando à validação parcial da hipótese H2.

Tomados em conjunto, os resultados ora observados vão além das pesquisas anteriores, (i) quanto a inovação da abordagem e (ii) profundidade dos testes realizados ao utilizar três indicadores, em simultâneo, para a aferição da contribuição do CI no desempenho financeiro das empresas brasileiras (EBITDA, MB e ML); (iii) pela amplitude da amostra compreendendo 255 empresas de todos os setores da BM&FBovespa e dos (iv) testes aplicados (estatística descritiva, teste “U” de *Mann-Whitney*, correlação ρ de *Spearman*, análise gráfica, regressão com dados em painel e teste *Kruskal-Wallis*), perfazendo seis níveis de análise na tentativa de formar um mosaico de entendimentos sobre o tema e oferecer uma melhor compreensão do problema em escrutínio.

6 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A temática envolvendo a GC e o CI vêm ganhando espaço na literatura contemporânea e no ambiente empresarial. Adicionalmente, a literatura internacional ressalta que o conhecimento tácito e explícito materializado no CI, por sua dinâmica mutável e abrangente, se tornou o principal mecanismo responsável pelo desenvolvimento de diferenciais competitivos e pela perspectiva de resultados futuros superiores.

O estudo das implicações do CI sobre o desempenho corporativo ajuda a expandir o entendimento dos efeitos do conhecimento sobre os resultados financeiros das empresas. No entanto, um dos principais desafios contábeis e organizacionais contemporâneos consiste em encontrar meios para criar, desenvolver, manter, compartilhar, avaliar, mensurar e gerenciar o CI, pois ele, muitas vezes, é considerado um ativo oculto (intangível) que não aparece nas DC das empresas. Acentua-se que ainda não se tem uma dimensão exata do valor desse ativo, nem das melhores ferramentas para avaliação e mensuração do mesmo. As dificuldades em valorar o CI e seus efeitos sobre os resultados organizacionais é uma questão que ganha expressividade em uma economia baseada no conhecimento, em que, cada vez mais, as empresas têm no CI seu principal componente patrimonial, usando-o na tentativa de sobreviver, crescer e se desenvolver. Além disso, a mensuração do CI, como instrumento de alinhamento dos propósitos informativos das DC como fonte de informação ao mercado, permite minimizar os impactos da variação entre o VM e o VC das companhias.

Ao longo dos anos, várias foram as propostas e os modelos de valoração do CI e dos AI que o compõe, mas ainda não existe um consenso quanto a eficácia destes para o adequado dimensionamento do conhecimento materializado no CI e de seus efeitos sobre o desempenho financeiro corporativo, em especial sobre a lucratividade empresarial. Questão que ainda está por ser compreendida em profundidade pela literatura contábil, especialmente na realidade brasileira.

Reconhecendo e explorando essa lacuna de investigação, o objetivo da pesquisa ora descrita foi analisar os efeitos do CI sobre a lucratividade das empresas brasileiras, tomando-se, como base, as companhias listadas na BM&FBovespa, em um recorte multi-setorial, durante o período de 2010 a 2014.

Os resultados ora observados se alinham as supramencionadas premissas, oferecendo contribuições para os profissionais e pesquisadores da área. Os testes apresentados ampliam a compreensão do conhecimento materializado no CI e de seu impacto sobre a lucratividade

medida por diferentes métricas. Os resultados também corroboram a importância da avaliação, da mensuração e do gerenciamento do CI das empresas, destacados em pesquisas anteriores, revelando que esses processos são úteis para a compreensão dos efeitos deste sobre os resultados organizacionais.

Dentre as limitações de pesquisa, observou-se a ausência de maior aprofundamento na análise de que fatores (fora do escopo da pesquisa) poderiam influenciar nos resultados dos setores da bolsa de valores, bem como de outras variáveis que poderiam interferir no desempenho financeiro das empresas analisadas. Não obstante, essas limitações foram dimensionadas e enfrentadas não reduzindo a expressividade dos achados da pesquisa. Ainda assim, destaca-se que futuras pesquisas poderiam explorar tais aspectos dentro desta ampla avenida de conhecimentos sobre a teoria de CI – que ainda está repleta de lacunas e questões a serem respondidas.

Uma sugestão seria ampliar este modelo de corte transversal, para a investigação da contribuição do CI no desempenho financeiro com foco na rentabilidade ou na geração de valor para as empresas, podendo haver ainda a inclusão de outros indicadores e/ou variáveis quantitativas (financeiras e não financeiras), além de outras variáveis qualitativas, como fidelização de clientes, satisfação dos funcionários, ou força da marca. Outros estudos poderiam se voltar para um período de tempo maior ou um recorte sobre as peculiaridades de um determinado setor. Nesse diapasão, poder-se-ia pensar inclusive em estudos de caso para investigar, em profundidade, a realidade de empresas ou setores. Sugere-se ainda, em complemento e aprofundamento dos estudos apresentados, o dimensionamento da relação do CI com o desempenho financeiro, geração de valor e a política de dividendos adotada pelas empresas de capital aberto nacionais, em contraste com outras internacionais – quando poderia ser aplicada a defasagem temporal dos indicadores para dar maior robustez, confiabilidade e profundidade à pesquisa.

Em síntese, percebeu-se que (i) o CI influencia positivamente na lucratividade dessas empresas, medida por diferentes métricas; (ii) as empresas listadas na BM&FBovespa, mais intensivas em CI, apresentam lucratividade superior às demais; (iii) o CI colabora para a lucratividade, de forma sistemática, ao longo do tempo; e (iv) os setores apresentam índices de CI e lucratividade diferentes entre si, havendo uma tendência de que as empresas e os setores mais intangível-intensivos apresentem desempenho financeiro superior aos demais.

REFERÊNCIAS

- ANDREEVA, T.; GARANINA, T. Do all elements of intellectual capital matter for organizational performance? Evidence from Russian context. **Journal of Intellectual Capital**, v.17, n.2, p. 397-412, 2016.
- ANTUNES, M. T. P.; MARTINS, E. Capital Intelectual: Verdades e Mitos. **Revista Contabilidade e Finanças**, v.13 n.29, p. 41 – 54, 2002.
- BERK, J.; DEMARZO, P.; HARFORD, J. **Fundamentals of Corporate Finance**. 3rd Edition. Pearson Education Inc., Upper Saddle River, NJ, U.S.A, 2015.
- BONTIS, N. Assessing Knowledge Assets: A Review of the Models Used to Measure Intellectual Capital, **International Journal of Management Reviews**, v.3, n.1, p. 41-58, 2000.
- BONTIS, N. There's a Price on your Head: Managing Intellectual Capital Strategically. **Business Quarterly**, Summer, v.60 n.4, p. 40-47, 1996.

BONTIS, N.; DRAGONETTI, N. C.; JACOBSEN, K.; ROOS, G. The knowledge toolbox: A review of the tools available to measure and manage intangible resources. **European Management Journal**, v. 17 n. 4, p. 391-402, 1999.

BROOKING, A. **Intellectual Capital – Core Asset for the Third Millennium Enterprise**, International Thomson Business Press, London, UK, 1996.

CALABRESE, A.; COSTA, R.; MENICHINI, T. Using Fuzzy AHP to manage Intellectual Capital assets: An application to the ICT service industry. **Expert Systems with Applications**, v.40, n.9, p. 3747-3755, 2013.

CASTRO, G. M.; MUIÑA, F. E. G. Hacia una visión integradora del capital intelectual de las organizaciones: concepto y Componentes. **Boletín económico de ICE, Información Comercial Española**, v.2756, p. 7-16, 2003.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. **Business Research Methods**. 9. ed. New York: McGraw Hill-Irwin, 2006.

CRAWFORD, R. **Na era do capital humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas**. Seu impacto nas empresas e nas decisões de investimento. São Paulo: Atlas, 1994.

CRICELLI, L.; GRECO, M.; GRIMALDI, M. The assessment of the intellectual capital impact on the value creation process: A decision support framework for top management. **International Journal of Management and Decision Making**, v.12, n.2, p. 146-164, 2013.

DAVENPORT, T.; PRUSAK, L. **Working knowledge: how organizations manage what they know**, Harvard Business School Press, Boston, 1998.

DÍAZ-FERNÁNDEZ, M. C.; GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ, M. R.; SIMONETTI, B. Top management team's intellectual capital and firm performance. **European Management Journal**, v.33, n.5, p. 322-331, 2015.

EDVINSSON, L. & MALONE, M. **Intellectual Capital**. Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower, Harperbusiness, New York, 1997.

FERENHOF, H. A.; DURST, S.; BIALECKI, M. Z.; SELIG, P. M. Intellectual Capital Dimensions: State of the Art in 2014. **Journal of Intellectual Capital**, v.16, n.1, p. 58-100, 2015.

GEORGE, A.; BENNETT, G. **Case studies and theory development in the social sciences**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 2005.

GONZÁLEZ, E. V.; CALZADA, M. A. H; HERNÁNDEZ, B. C. S. La medición del capital intelectual y su impacto en el rendimiento financiero en empresas del sector industrial en México. **Contaduría y Administración**, v.62, n.1, p. 184-206, 2017.

GRAJKOWSKA, A. Valuing intellectual capital of innovative start-ups. **Journal of Intellectual Capital**, v.12, n.2, p. 179-201, 2011.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

JARDON, C.M.; MARTOS, M.S. Intellectual capital as competitive advantage in emerging clusters in Latin America. **Journal of Intellectual Capital**, v.13, n.4, p. 462-481, 2012.

JARDON, F.; CARLOS, M.; MARTOS, M. S. Capital intelectual y competencias distintas en PYMES madereras de Argentina. **Revista de Administração de Empresas**, v.54, n.6, p. 634-646, 2014.

JICK, T. Mixing qualitative and quantitative methods: triangulation in action. **Administrative Science Quarterly**, v.24 n.4, p. 602- 611, 1979.

JOHNSTON, J. & DINARDO, J. **Métodos Econométricos**. 4 ed. Portugal: McGraw-Hill, 2001.

JORDÃO, R. V. D. Controle do capital intelectual: um modelo aplicado à gestão dos ativos do conhecimento. In: II Congresso Nacional de Administração e Ciências Contábeis - AdCont 2011. **Anais...**, Rio de Janeiro, 2011.

JORDÃO, R. V. D. Práticas de gestão da informação e do conhecimento em pequenas e médias empresas organizadas em rede: um estudo multicase na indústria brasileira. **Perspectivas em Ciência da Informação (Online)**, v.20, n.3, p. 178-199, 2015.

JORDÃO, R. V. D.; COLAUTO, R. D. Evidenciação voluntária de informações contábeis: um estudo empírico sobre a divulgação do capital intelectual em instituições financeiras. **Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão** (Lisboa), v.12, n.2, p. 30-43, 2013.

JORDÃO, R. V. D.; NOVAS, J. C. Knowledge management and intellectual capital in networks of small and medium-sized enterprises. **Journal of Intellectual Capital**, v.18, n.3, p. 667-692, 2017.

JORDÃO, R. V. D.; NOVAS, J. C.; SOUZA, A. A.; NEVES, J. T. R. Controle do capital intelectual: um modelo aplicado à gestão dos ativos do conhecimento. **Revista Iberoamericana de Estratégia**, v.12, n.2, p. 195-227, 2013.

JORDÃO, R. V. D.; SOUZA, A. A. Company's acquisition as a factor of change on the management control system: a strategic analysis from the perspective of the contingency theory. **Revista Universo Contábil**, v.9, n.3, p. 75-103, 2013.

JORDÃO, R. V. D.; SOUZA, A. A.; AVELAR, E. A. Organizational culture and post-acquisition changes in management control systems: An analysis of a successful Brazilian case. **Journal of Business Research**, v.67, n.4, p. 542-549, 2014.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Using the Balanced scorecard as a Strategic Management System. **Harvard Business Review**, v.74, n.1, p. 75-85, 1996.

KAYO, E. K. **A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível-intensivas:** uma contribuição ao estudo da valoração de empresas. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, 2002.

KHALIQUE, M.; ISA, A. H. B. MD. Intellectual Capital in SMEs Operating in Boutique Sector in Kuching, Malaysia. **The IUP Journal of Management Research**, v.13, n.2, p. 17-28, 2014.

LEITNER, K. H. Managing and reporting intangible assets in research technology organisations. **R and D Management**, v.35, n.2, p. 125-136, 2005.

LEV, B. **Intangibles:** Management, measurement and reporting. Brookings Institution Press, Washington-DC, 2001.

LOPES, I. T.; FERRAZ, D. P.; RODRIGUES, A. M. The drivers of profitability in the top 30 major airlines worldwide. **Measuring Business Excellence**, v.20, n.2, p. 26-37, 2016.

MADITINOS, D.; CHATZOUDES, D.; TSAIRIDIS, C.; THERIOU, G. The impact of intellectual capital on firms' market value and financial performance, **Journal of Intellectual Capital**, v.12, n.1, p. 132-151, 2011.

MARR, B., SCHIUMA, G. E., & NEELY, A. Intellectual capital—defining key performance indicators for organizational knowledge assets. **Business Process Management Journal**, v.10, n.5, p. 551-569, 2004.

MASSINGHAM, P. Measuring the Impact of Knowledge Loss: More Than Ripples on a Pond? **Management Learning**, v.39, n.5, p. 541-560, 2008.

MENDOZA, R. R. Relationship Between Intangible Assets and Cash Flows: An Empirical Analysis of Publicly Listed Corporations in the Philippines. **Review of Integrative Business and Economics Research**, v.6, n.1, p.188-202, 2017.

MENDOZA, R. R.. Relationship Between Intangible Assets and Cash Flows: An Empirical Analysis of Publicly Listed Corporations in the Philippines. **Review of Integrative Business and Economics Research**, v.6, n.1, p.188-202, 2017.

MONTEQUIN, V. R.; FERNANDEZ, F. O.; CABAL, V. A.; GUTIERREZ, N. R. An integrated framework for intellectual capital measurement and knowledge management implementation in small and medium-sized enterprises. **Journal of Information Science**, v.32, n.6, p. 525-538, 2006.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The knowledge-creating company.** How Japanese companies create the dynamics of innovation, Oxford University Press, Oxford, 1995.

NOVAS, J. C.; ALVES, M. C.; SOUSA, A. The role of management accounting systems in the development of intellectual capital. **Journal of Intellectual Capital**, v.18, n.2, p. 286-315, 2017.

OLIVEIRA, M. O. R.; SCHOSSLER, D. P.; CAMPOS, R. E.; LUCE, F. B. Ativos intangíveis e o desempenho econômico-financeiro: comparação entre os portfólios de empresas tangível-

intensivas e intangível-intensivas. **Revista de Administração UFSM**, v.7, n.4, p. 678-699, 2014.

PEREZ, M.; FAMÁ, R. Ativos Intangíveis e desempenho empresarial. **Revista de Contabilidade e Finanças**, v.17, n.40, p. 7-24, 2006.

ROOS, G. E.; ROOS, J. Measuring Your Company's Intellectual Performance. **Long range planning**, v.30, n.3, p. 413-426, 1997.

ROOS, J., ROOS, G.; DRAGONETTI, N.C.; E EDVINSSON, L. **Intellectual Capital: Navigating in the New Business Landscape**. Macmillan: London, 1997.

SALEHI, M.; ENAYATI, G. ; JAVADI, P. The relationship between intellectual capital with economic value added and financial performance, **Iranian Journal of Management Studies**, v.7, n.2, p. 245-269, 2014.

SANTOS, F. L. F. **Capital intelectual, inovação e desempenho em micro e pequenas empresas do estado de minas gerais**. Dissertação Mestrado Profissional em Administração. Fundação Cultural Dr. Pedro Leopoldo – FPL, Pedro Leopoldo, 2016.

SHARABATI, A.A.A.; JAWAD, S.N.; BONTIS, N. Intellectual capital and business performance in the pharmaceutical sector of Jordan, **Management Decision**, v.48 n.1, p. 105-131, 2010.

SIEGEL, S. **Estatística não paramétrica para as ciências do comportamento**. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1971.

STAM, C. D. Intellectual liabilities: Lessons from The Decline and Fall of the Roman Empire. **VINE**, v.39, n.1, p. 92-104, 2009.

STEWART, T.A. **Intellectual capital**. The new wealth of organizations. London: Nicholas Brealey, 1999.

ST-PIERRE, J.; AUDET, J. Intangible assets and performance: Analysis on manufacturing SMEs. **Journal of Intellectual Capital**, v.12, n.2, p. 202-223, 2011.

SUBRAMANIAM, M.; YOUNDT, M. A. The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. **Academy of Management Journal**, v.48, n.3, p. 450-463, 2005.

SVEIBY, K. E. **The new organizational wealth: managing and measuring knowledge-based assets**. Berrett-Koehler, San Francisco, CA, 1997.

TÓTH, Z. E.; KOVESI, J. Supporting efforts to measure intellectual capital through the EFQM model with the example of Hungarian national quality award winners. **Periodica Polytechnica, Social and Management Sciences**, v.16, n.1, p. 3-12, 2008.

TSENG, C. Y.; GOO, Y. J. J. Intellectual capital and corporate value in an emerging economy: Empirical study of Taiwanese manufacturers. **R&D Management**, v.35, n.2, p. 187-201, 2005.

VELMURUGAN, M. S. Revisiting Accounting in the Knowledge-Based Economy. **Journal of the Knowledge Economy**, v.1, n.4, p. 318-332, 2010.

VERBANO, C.; CREMA, M. Linking technology innovation strategy, intellectual capital and technology innovation performance in manufacturing SMEs, **Technology Analysis & Strategic Management**, v.28, n.5, p. 524-540, 2016.

WANG, W-Y.; CHANG, C. Intellectual capital and performance in causal models: evidence from the information technology industry in Taiwan. **Journal of Intellectual Capital**, v.6, n.2, p. 222-36, 2005.