

EFEITOS DO CAPITAL INTELECTUAL SOBRE O DESEMPENHO FINANCEIRO EM COMPANHIAS DE CAPITAL ABERTO¹

Maria Margarete Baccin Brizolla

marga.brizolla@unijui.edu.br

Universidade do Noroeste do RS – UNIJUI

Salete Turra

sallete.turra@gmail.com.br

Universidade Regional de Blumenau - FURB

RESUMO

O objetivo deste estudo foi identificar a influência do Capital Intelectual, medido pelo Valor agregado do Capital Intelectual (VACI) sobre o desempenho financeiro em companhias de capital aberto. A classificação do estudo no que se refere aos objetivos é uma pesquisa descritiva, em relação aos procedimentos classifica-se como documental e a abordagem refere-se à análise quantitativa. A investigação que permeia este estudo envolve as características relacionadas ao capital intelectual, em 166 companhias listadas na BM&FBovespa, compondo a amostra no período de 2013. Os dados foram coletados na base de dados Economática®. Quanto à técnica estatística foi utilizada a Correlação Canônica. Os resultados da pesquisa demonstram que o capital intelectual influencia significativamente o desempenho financeiro, em companhias de capital aberto.

Palavras Chave: Capital intelectual; desempenho financeiro; empresas brasileiras.

EFFECTS OF INTELLECTUAL CAPITAL ON THE FINANCIAL PERFORMANCE OF CAPITAL COMPANIES OPEN

ABSTRACT

The aim of this study was to identify the influence of intellectual capital, measured by the aggregate value of Intellectual Capital (VACI) on financial performance in publicly traded companies. Classification of the study in relation to objectives is a descriptive research regarding procedures is classified as documentary and the approach refers to quantitative analysis. The research that permeates this study involves the characteristics related to intellectual capital in 166 companies listed on the BM&FBovespa, composing the sample period in 2013 data were collected on the basis of data Economática®. Regarding the Canonical Correlation statistical technique was used. The research results show that intellectual capital significantly influence financial performance in publicly traded companies.

Keywords: Intellectual capital; financial performance; brazilian companies.

¹ Recepção: 27/02/2015.

Aprovação: 31/08/2015.

Publicação: 01/09/2015.

1. INTRODUÇÃO

Muito se tem discutido sobre as mudanças na gestão empresarial, formas de avaliação de desempenho, instrumentos de mensuração e avaliação de desempenho. Nesse sentido, percebe-se uma lacuna entre a teoria e a prática das empresas (NASCIMENTO; OLIVEIRA; MARQUES; CUNHA, 2012). A contabilidade, sendo uma ciência que têm como objetivo de prestar informações relevantes para atender a necessidades de planejamento, execução, controle e tomada de decisão, vem ao longo do tempo buscando novas medidas de mensuração e avaliação dos diversos componentes patrimoniais (MORETTI; SANCHEZ, 2011).

As empresas vêm acompanhando as mudanças ocorridas nos últimos tempos no ambiente dos negócios, mudanças estas que trouxeram relevantes reflexos nas perspectivas da gestão empresarial (REZENDE, 2002). Para manterem-se competitivas e sustentáveis no mercado, as organizações como um todo precisam investir no capital intelectual, dessa forma a gestão tende a direcionar-se para a formação de novos ativos intangíveis e conseqüentemente para a formação de valor para além dos evidenciados na contabilidade, pois a intangibilidade decorrente da gestão do capital intelectual (capital humano e estrutural) passa a ser um fator de diferenciação competitiva (DJURICIN; VUKSANOVIĆ, 2012).

Com o crescimento da importância da gestão dos intangíveis na busca pelo sucesso do empreendimento, é importante que se tenha práticas cada vez mais eficazes que conduzam as empresas a gerenciarem e controlarem seus recursos, tangíveis e intangíveis, de forma a obterem melhores desempenhos e, conseqüentemente, maior valor, consubstanciando-se dessa forma na análise do capital intelectual como um fator estratégico (ARNOSTI; NEUMANN, OLIVEIRA; YOMURA, 2008). É significativa a importância adquirida pelo conhecimento como um dos principais fatores de geração de riqueza e valor das organizações (Rezende, 2002).

O novo papel exercido pelo conhecimento e pelo capital intelectual no desenvolvimento das atividades organizacionais explica outra questão cujo registro tem sido cada vez mais frequente no mundo corporativo e diz respeito à existência de uma significativa diferença entre o valor de mercado e o valor dos ativos de uma organização, que é a mensuração e contabilização dos intangíveis (CABRITA; BONTIS, 2008).

A mensuração dos benefícios propiciados pelas iniciativas voltadas para a gestão do conhecimento tem se tornado um dos maiores desafios da economia o que torna importante para as organizações, de uma forma geral, a estruturação, ou adoção, de um modelo que permita essa mensuração. O modelo VACI (valor agregado do capital intelectual) ou VAIC, refere-se a um cálculo de VA (valor agregado), como indicador da utilização de uma empresa eficiente do Capital Intelectual. A ideia dessa abordagem reside na determinação da contribuição de todos os recursos da empresa, os recursos humanos, estruturais e físicos. A eficiência de utilização do capital investido em capital intelectual e físico é quantificada por meio do valor adicionado. A quantidade de capital intelectual, medido pelo VAIC e o desempenho financeiro das empresas listadas na BMF&Bovespa são objetos deste estudo (JANOSEVIC; DZENOPOLJAC; BONTIS, 2013).

Diante deste contexto, surge a seguinte pergunta de pesquisa: qual a influência do Capital Intelectual, medido pelo Valor agregado do Capital Intelectual (VACI), sobre o desempenho financeiro em companhias de capital aberto? Para tanto o objetivo deste estudo é verificar a influência do Capital Intelectual, medido pelo Valor agregado do Capital Intelectual (VACI) sobre o desempenho financeiro em companhias de capital aberto. A relevância deste estudo está em oportunizar discussões a respeito da relação dos indicadores econômico-financeiros com o capital intelectual das empresas. O mesmo contribui para esclarecimentos de conceitos e práticas de mensuração e aplicação a respeito do tema.

Marr, Gray e Neely (2003) identificaram as razões pelas quais as organizações buscam mensurar o seu capital intelectual, entre elas, a avaliação do capital intelectual que permite às empresas formularem suas estratégias competitivas. Colauto, Nascimento, Avelino e Bispo (2009) afirmam que os ativos intangíveis representam o resultado da incorporação da informação e do conhecimento às atividades produtivas das empresas. O estudo desenvolvido por Nascimento, Oliveira, Marques e Cunha (2012) diagnosticou a relação entre os ativos intangíveis e os indicadores de desempenho de empresas do setor de tecnologia e comunicação listadas na Bovespa. Este estudo se aproxima do trabalho desenvolvido por Janosevic, Dzenopoljac e Bontis, (2013), que exploraram o impacto do capital intelectual e seus vários componentes no desempenho financeiro de 100 empresas sérvias.

No contexto internacional, estudos anteriores também investigaram a temática capital intelectual e desempenho financeiro, como Bontis, Keow e Richardson (2000); Firer e Williams (2003); Ting e Len (2009); Puntinho (2009); Sharabati, Jawad e Bontis (2010); Clarke, Seng e Whiting (2011); Salman, Mansor e Mahamad (2012); Aminbeidokhti e Darvishkhadem (2012); Janosevic, Dzenopoljac e Bontis (2013); Rashid Saeed, Lodhi e Iqbal (2013); Chen, Liu e Kweh (2014). Deste modo, o presente trabalho se justifica e se diferencia ao perceber que não foram identificadas pesquisas no Brasil que investigassem o capital intelectual com os indicadores financeiros. A partir do desenvolvimento deste estudo, espera-se contribuir no sentido de avançar na verificação desta relação, o que pode auxiliar no processo de tomada de decisão de gestores, investidores e outros interessados.

Conforme explicam Antunes, Leite e Guerra (2007), verificar os efeitos do capital intelectual é de extrema importância, pois as empresas precisam se destacar em um mercado competitivo. Assim, analisar estes efeitos surge como um fator primordial para avaliar o ganho de mercado. Deste modo, o estudo aborda no embasamento teórico o capital intelectual, o desempenho e alguns estudos relacionados. Na sequência apresentam-se os procedimentos metodológicos, a análise dos resultados, seguidos das conclusões e das referências consultadas ao longo do texto.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Capital Intelectual

A evolução das características da informação em empresas tem determinado constante adaptação do perfil de formação acadêmica e da informação contábil. Os centros de informação, as bibliotecas virtuais, os sistemas de inteligência competitiva e, atualmente, os programas de gestão do conhecimento, tem sua importância estratégica reconhecida na gestão e no capital intelectual das organizações (REZENDE, 2002).

As empresas são marcadas por um diferencial estratégico obtido com o conhecimento gerado e incorporado pela empresa a partir dos seus processos de inovação, possibilitando aos gestores mais qualidade nos dados utilizados para as decisões. Nesse sentido, tem crescido o número de empresas que contam em seu quadro de pessoal com especialistas técnicos e criativos. Em vista disso, surgem nas empresas os novos agentes do conhecimento, ou seja, o capital intelectual (REZENDE, 2002).

Capital Intelectual representa a soma do conhecimento e da competência empresarial acumulado na organização, gerado internamente, podendo estar em fase de aplicação (projeto e desenvolvimento), sendo identificável e individualizado contabilmente, constituindo-se em elemento patrimonial. Essa denominação capital intelectual é usada para designar o patrimônio corporativo resultante de contribuições intelectuais, oriundas do conhecimento acumulado com o passar do tempo que sustenta o funcionamento das empresas no mercado (SANTOS, 2009).

A habilidade com que a empresa coleta, classifica, analisa e programa mudanças a partir das informações adquiridas, absorvendo os processos de melhoria contínua de suas atividades, pode determinar a sua excelência perante o mercado competitivo (REZENDE, 2002). Deste modo, muitas empresas passaram a contar internamente e continuamente com sistemas de inteligência, nos quais os funcionários desempenham papel fundamental (ARNOSTI; NEUMANN; OLIVEIRA; YOMURA, 2008). Nesse sentido, pesquisadores como Santos (2009) destacam que a identificação do capital intelectual na estrutura organizacional melhora o valor de mercado, uma vez que possibilita analisar o conhecimento e o trabalho humano na sociedade empresária. Também representa ganho no mercado competitivo, assegurando sua sustentabilidade no mercado, e em consequência o bem estar das comunidades.

Considerando o modelo usado neste estudo, Janosevic, Dzenopoljac e Bontis (2013), destaca-se como sendo parte do capital intelectual o capital humano e o capital estrutural, onde o capital humano representa o conhecimento, o conhecedor, a perícia, as habilidades, a capacidade criativa e de liderança dos funcionários da empresa. São as qualidades específicas ao ser humano enquanto indivíduos e, portanto, não pertencem à empresa (REZENDE, 2002). O Capital estrutural trata das máquinas, sistemas de informações que dão suporte para a produtividade. Trata-se da infraestrutura que apoia o capital humano, incluindo qualidade, sistemas informatizados, imagem da empresa, bancos de dados, conceitos organizacionais e documentos (CARVALHO; SOUZA, 1999).

Na visão de Lima (1980) o capital humano é um investimento, principalmente em educação, sendo o resultado de decisões que envolvem a comparação de taxa de retorno e taxa de juros, como qualquer outro investimento. Quando a organização identifica, adquire e compartilha conhecimentos que estão lhe faltando ou que estes lhes sirvam como diferenciais, o seu capital humano começa a crescer em competência e conhecimento (REZENDE, 2002). Sendo assim, as empresas precisam investir mais em capital humano por meio da melhoria das qualificações e competências dos trabalhadores, investindo em sistemas de educação e formação, uma vez que investindo em educação há uma adaptação mais rápida de seus empregados ao uso de novas tecnologias e suas alterações (LLORENTE; ARECHAVALA, 2008).

O capital humano é a principal causa para explicar diferenças de salários no mercado. Essa teoria parte do princípio que assim como uma empresa investe em capital físico

esperando um retorno, pode também investir em capital humano por meio de escolaridade, treinamento e condições de saúde como forma de elevar sua produtividade e consequentemente o salário do funcionário em um mercado de concorrência (CACCIAMALI; FREITAS, 1992).

Como mencionado anteriormente compõe também o capital intelectual, os capitais estruturais, os quais referem-se a equipamentos de *hardwares*, *software*, banco de dados, estrutura organizacional, patentes, marca e tudo o mais que dá suporte para a produtividade dos empregados, como clientes e relações desenvolvidas com eles (ANTUNES, 2007). Sendo assim, o capital estrutural é o caminho pelo qual, e ao longo do qual, o conhecimento trafega. Trata-se do arcabouço e a infraestrutura que apoia o capital humano. O capital estrutural inclui fatores como a qualidade e o alcance dos sistemas informatizados, a imagem da empresa, os bancos de dados exatos, os conceitos organizacionais e a documentação (CARVALHO; SOUZA, 1999).

Percebe-se que o capital estrutural pertence à empresa e pode ser negociado. É demonstrado pelos equipamentos e *softwares* desenvolvidos pela empresa para gerar e gerenciar seu conhecimento adequadamente, sendo composto do capital organizacional, que é a estrutura interna da empresa, seus processos, bases de dados, códigos, cultura, estilo gerencial e redes internas, como intranets (JOIA, 2001).

Destaca-se que o capital estrutural é o conhecimento embutido nos sistemas de *software* aplicados na execução dos trabalhos e incorporado à cultura da organização; a avaliação dos processos operacionais que promovem a realização das atividades; a codificação dos conhecimentos gerados, armazenados e compartilhados por meio dos processos de aprendizagem organizacional e aos sistemas de informação que são as ferramentas da informática que fazem a geração, o armazenamento e a transmissão das informações (COSER; MORALES; SELIG, 2013).

Nesse sentido, ao longo deste tópico buscou-se entender o capital intelectual e seus componentes (capital humano e estrutural), variáveis que integram estudo proposto. Findada esta breve discussão acerca do capital intelectual, parte-se na sequência para outro elemento essencial investigado na pesquisa: o desempenho.

2.2 Desempenho Financeiro

A tomada de decisão pode ser construída a partir do uso de dois modelos, um baseado no modelo histórico, que descreve como as suposições cognitivas impactam a decisão final, e outro, denominado ajuste de âncora, que evidencia como a informação é julgada e se está de acordo com a necessidade na tomada de decisão. Os dois descrevem diferentes fases no processo de decisão, com a importância de compreender e avaliar adequadamente as informações para tomar boas decisões (KONING, 1996).

March (1991) buscou entender a ocorrência das decisões nas organizações, concluindo que a tomada de decisão resulta da adequação de decisões, as quais precisam estar orientadas para o futuro. Sendo assim, Fischmann e Zilber (1999) destacam que os gestores usam grande parte do seu tempo, identificando o desempenho das organizações. O desempenho organizacional refere-se as informações quantificadas que medem o grau de sucesso da implantação de uma estratégia em relação ao alcance do objetivo estabelecido, do indicador quando em conjunto com outros, podendo aumentar a qualidade da informação pretendida

(STROBEL, 2005). Os indicadores de desempenho são considerados aspectos centrais do acompanhamento dos resultados (LUZ; SELLITTO; GOMES, 2006).

As empresas buscam a partir da avaliação e acompanhamento de desempenho monitorar suas atividades com o objetivo de verificar a repercussão de suas ações em relação aos clientes, com a necessidade de buscar formas que as diferem de seus concorrentes (ZAGO; ABREU; GRZEBIELUCKAS; BORNIA, 2008). Para Fischmann e Zilber (1999), o desempenho no âmbito das organizações é a capacidade de a empresa atingir seus objetivos estratégicos por meio da implementação de estratégias adotadas dentro do seu processo de planejamento.

Os indicadores de desempenho permitem concluir ou questionar como está o desempenho da empresa. Nas empresas tais indicadores são importantes, uma vez permitem um gerenciamento mais realista dos recursos disponíveis na organização, o que representa um diferencial de mercado essencial na gestão, em benefício do aproveitamento de recursos materiais e humanos. Esse cenário confirma a necessidade de uma gama de indicadores que auxiliem seus gestores nas decisões estratégicas e operacionais (SIQUEIRA; ROSA; OLIVEIRA, 2003).

De acordo com Ferreira e Otley (2009), a identificação dos fatores que propiciam a melhoria de desempenho empresarial constitui-se em um instrumento para gestão das organizações, em razão de possibilitar inferências no sentido de maximizar os resultados. No intuito de identificar e acompanhar o desempenho organizacional, a análise por meio de indicadores econômico-financeiros é uma técnica largamente utilizada e são obtidos a partir da relação entre valores extraídos das demonstrações financeiras (TAVARES; SILVA, 2012).

Destacam-se como principais indicadores de desempenho propostos no modelo de Janosevic, Dzenopoljac e Bontis (2013) o lucro líquido, as receitas operacionais, o lucro operacional, ROE e ROA. A Margem de Lucro Líquido (MLL), que representa a relação do lucro líquido com as receitas líquidas, tem sido utilizada em estudos recentes para avaliar desempenho financeiro. Os resultados empíricos de pesquisas realizadas em Taiwan fornecem evidências sobre a relação entre o capital intelectual e o valor de mercado, ou seja, com o desempenho financeiro das empresas (CHEN; HWANG, 2005).

O lucro operacional líquido é obtido a partir do lucro bruto deduzido das despesas operacionais. Destacam-se evidências que sugerem uma forte correlação entre a eficiência do capital humano (HCE) e o valor agregado do capital intelectual (VAIC) como medida global. As vendas ou receitas operacionais são oriundas da atividade fim da empresa e quanto mais elevados, podem ser alcançados por meio de um melhor aproveitamento dos elementos do capital estrutural, estes que são a estrutura organizacional (JANOSEVIC; DZENOPOLJAC; BONTIS, 2013).

Os índices de rentabilidade buscam identificar e avaliar os resultados organizacionais em relação a determinados parâmetros que melhor revelem suas dimensões. O ROA representa o Retorno sobre os Ativos (*Return on Assets* - ROA) e o Retorno sobre o Patrimônio Líquido (*Return on Equity* - ROE). O uso de tais indicadores se justifica em razão de estas medidas representarem o sucesso do negócio, sendo fortemente medidas tradicionais de desempenho corporativo (JANOSEVIC; DZENOPOLJAC; BONTIS, 2013).

Considerando a visão estratégica, os indicadores deverão refletir as principais áreas funcionais da empresa, realçadas o enfoque de atendimento aos seus principais objetivos estratégicos que ajudarão a construir a organização pretendida (FISCHMANN; ZILBER,

1999). Nesta perspectiva, com o intuito de verificar a abordagem dada por outros autores em relação ao desempenho e sua relação com o capital intelectual, expõe-se a seguir um breve apanhado de alguns estudos existentes e publicados nesta área.

2.3 Estudos Anteriores Relacionados a Temática

Para fundamentar este capítulo, buscou-se descrever alguns estudos anteriores relacionados as temáticas capital intelectual e desempenho financeiro, elaborado a partir da análise dos estudos revisitados por Turra et al. (2015). Dentre estes, destacam-se a pesquisa de Bontis, Keow e Richardson (2000), que analisaram a influência do capital intelectual e seus componentes sobre o desempenho financeiro em empresas na Malásia. Os achados demonstram que o capital intelectual e seus componentes têm influência significativa sobre o desempenho financeiro dos negócios.

A pesquisa de Firer e Williams (2003) verificou a eficiência do capital intelectual e seus componentes sobre o desempenho financeiro avaliando a rentabilidade, produtividade e a avaliação de mercado em empresas da África do Sul. Os resultados encontrados apontam que o capital intelectual não influenciou significativamente a rentabilidade, a produtividade e o valor de mercado daquelas empresas, visto que o capital físico demonstrou-se significativo sobre o desempenho financeiro.

O estudo de Ting e Len (2009) verificou a relação do capital intelectual com o desempenho financeiro no período de 1999 a 2007 em empresas da Malásia. Os resultados demonstram que o VAIC e retorno dos ativos estão significativamente relacionados. A eficiência do capital humano e do capital empregado influencia significativamente o desempenho financeiro das empresas, porém o capital estrutural não influencia significativamente o desempenho financeiro das empresas.

Puntinho (2009) analisou a relação entre VACI e o desempenho financeiro de 21 bancos listados na bolsa de Milão, na Itália. Os resultados encontrados pelo autor apontam que não há associação significativa entre as variáveis do VAIC e o desempenho financeiro.

Sharabati, Jawad e Bontis (2010) analisaram em sua pesquisa a relação entre o desempenho financeiro e o capital intelectual, composto pelo o capital humano, capital estrutural, capital relacional de empresas farmacêuticas localizadas na Jordânia. Os achados apontam que apenas o capital humano e o estrutural influenciam significativamente o desempenho financeiro das empresas.

Clarke, Seng e Whiting (2011) investigaram o efeito do capital intelectual, composto neste estudo pelo capital estrutural, humano e físico, sobre o desempenho financeiro em empresas australianas no período de 2004 a 2008. Os resultados apontam relação significativa entre o capital intelectual e o desempenho financeiro.

Salman, Mansor e Mahamad (2012) verificaram a relação do capital intelectual composto pela eficiência do capital humano, eficiência do capital estrutural e eficiência do capital empregado sobre o retorno dos ativos em empresas nigerianas. Os resultados apontam relação positiva e significativa do capital intelectual e seus componentes sobre o desempenho financeiro.

Aminbeidokhti e Darvishkhadem (2012) analisaram por meio de questionários aplicados em um banco localizado no Irã, a relação entre o capital intelectual e o desempenho

financeiro. Os resultados demonstram relação significativa entre o desempenho financeiro, capital intelectual e o capital de cliente, e menor associação com o capital humano.

Rashid Saeed, Lodhi e Iqbal (2013) verificaram a relação do capital intelectual com o desempenho financeiro de empresas do setor de telecomunicações localizadas no Paquistão, por meio da aplicação de questionários aos funcionários deste setor. Os achados apontam associação positiva e significativa do capital intelectual e o desempenho financeiro.

Janosević, Dzenopoljac e Bontis (2013) investigaram em seu estudo a influência do capital intelectual e seus componentes no desempenho financeiro em empresas da Sérvia. Os achados demonstram que VACI influencia significativamente o desempenho financeiro. O lucro líquido, a receita operacional de vendas e o lucro operacional não influenciaram significativamente o capital intelectual, porém o capital intelectual e o estrutural influenciaram significativamente o ROE e ROA. Os achados demonstram que o capital físico influenciou o ROE.

O estudo de Chen, Liu e Kweh (2014) analisou o impacto do capital intelectual sobre as mudanças nos índices de produtividade em empresas da Malásia. Os resultados demonstram que são necessários investimentos em capital intelectual, pois os autores encontraram evidências de que o VACI e seus componentes tem impacto significativo sobre mudanças na produtividade e com isso influencia também o desempenho da empresa.

Diante do exposto, considerando-se as evidências encontradas na literatura, torna-se oportuno investigar qual a influência do Capital Intelectual, medido pelo Valor agregado do Capital Intelectual (VACI), sobre o desempenho financeiro em companhias de capital aberto do Brasil, motivação pela qual se realizou este estudo.

3 METODOLOGIA

A classificação do estudo no que se refere aos objetivos é uma pesquisa descritiva, em razão de identificar e descrever os componentes do capital intelectual que são o capital humano e o capital estrutural, os quais são obtidos a partir do modelo VAIC. Este modelo indica quanto foi criado de valor por unidade monetária investida (JANOSEVIC; DZENOPOLJAC; BONTIS, 2013). A investigação que permeia este estudo envolve as características relacionadas ao capital intelectual, em companhias listadas na BM&FBovespa, no período de 2013.

Conforme Gil (2011), a pesquisa descritiva demonstra as características de determinada fenômeno, constituindo relação entre as variáveis envolvidas. A abordagem do problema da pesquisa caracteriza-se como quantitativa, visto que tem como objetivo medir a relação entre o capital intelectual e os indicadores de desempenho financeiro. Para Richardson (1999), a pesquisa quantitativa é definida como análise de uma determinada população por meio de aplicações de técnicas estatísticas.

3.1 População e Amostra

A população usada nesta pesquisa é composta por empresas listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBovespa), no período de 2013. Em relação à amostra, esta é composta por 166 empresas brasileiras que apresentaram os dados necessários para determinar o capital intelectual e os indicadores de desempenho em suas

demonstrações financeiras em 2013.

3.2 Variáveis

O modelo de pesquisa utilizado envolve variáveis que compõem o capital intelectual e variáveis de desempenho financeiro. As variáveis do capital intelectual são: HCE (eficiência do capital humano), SCE (eficiência do capital estrutural) e CEE (eficiência do capital empregado). Por outro lado, as variáveis dependentes selecionadas são a MLL (margem de lucro líquido), as receitas operacionais, o lucro operacional, ROE e ROA. O ROE é calculado pela divisão do lucro líquido pelo valor contábil do patrimônio líquido médio e o ROA é a relação entre o lucro antes de impostos aos ativos totais da empresa.

Para construir as variáveis do estudo, buscou-se os dados a partir da base de dados Economática® em empresas listadas na BM&FBovespa. No Quadro 1, verifica-se as variáveis que compõem o capital intelectual, das quais serão utilizadas para calcular o VACI.

Quadro 1 – Variáveis que compõem o Capital Intelectual

Variáveis	Descrição	Medição	Autores
VA	Valor Agregado	$VA = (OUT - IN)$	Janosevic, Dzenopoljac e Bontis (2013)
HCE	Eficiência do capital humano	$HCE = \left(\frac{VA}{HC}\right)$	Janosevic, Dzenopoljac e Bontis (2013)
SCE	Eficiência do capital estrutural	$SCE = \left(\frac{VA}{SC}\right)$	Janosevic, Dzenopoljac e Bontis (2013)
ICE	Eficiência do capital intelectual	$ICE = (HCE + SCE)$	Janosevic, Dzenopoljac e Bontis (2013)
CEE	Eficiência do capital empregado	$CEE = \left(\frac{VA}{CE}\right)$	Janosevic, Dzenopoljac e Bontis (2013)
VACI	Valor agregado do capital intelectual	$VACI = (ICE + CEE)$	Janosevic, Dzenopoljac e Bontis (2013)

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com o Quadro 1, destacam-se na literatura os fatores que compõem o capital intelectual: a) valor agregado; b) eficiência do capital humano; c) eficiência do capital estrutural; d) eficiência do capital intelectual e) eficiência do capital empregado; f) valor agregado do capital intelectual.

O modelo VACI (valor agregado do capital intelectual) ou VAIC, basicamente, é um cálculo de VA (valor agregado), como um indicador de uma empresa da utilização eficiente do Capital Intelectual. A ideia básica por trás dessa abordagem reside na determinação da contribuição de todos os recursos da empresa, estes que são humanos, estruturais e físicos. O cálculo para o VA, é realizado mediante a aplicação da seguinte fórmula: $VA = OUT - IN$.

Saídas (OUT) representam o total de vendas realizadas no mercado. Entradas (IN) implicam todos os custos da gestão da empresa, exceto aqueles relacionados com os recursos humanos, que são vistos neste modelo como um investimento.

As etapas seguintes envolvem o cálculo dos coeficientes de eficiência de capital intelectual e físico. O IC (capital intelectual) de uma empresa compreende HC (capital Humano) e SC (capital estrutural). O cálculo da HCE (eficiência do capital humano) começa

com vencimentos e salários dos funcionários, que não estão incluídos como entradas neste modelo. HCE é portanto calculada como: $HCE = VA$ (valor agregado) / HC (eficiência do capital humano). Aqui, HC denota o total de salários e ordenados, durante um ano fiscal. Deste modo, o modelo descreve a contribuição relativa dos recursos humanos para a criação de VA .

O próximo componente do IC é o SC , o qual representa a estrutura da empresa seus bens materiais sendo representado pela seguinte equação: SCE (eficiência do capital estrutural) = VA (valor agregado) / SC (capital estrutural), onde SC é composto por *hardware*, *software*, estrutura organizacional, patentes, marcas registradas e todos os outros fatores que apoiam o aumento da motivação (BONTIS, 2001). SCE é calculado pelo SC e representa o segundo componente de IC de uma empresa. A equação anterior indica que SCE é inversamente proporcional à HCE .

A ICE (eficiência do capital intelectual) é obtida somando-se as eficiências parciais de HC e SC : $ICE = HCE$ (eficiência do capital humano) + SCE (eficiência do capital estrutural).

Por fim, o componente de capital físico, CEE (eficiência de capital empregado), é derivado da relação de VA aos ativos líquidos de uma empresa: $CEE = VA/CE$. Aqui, o capital empregado (CE) é o capital já investido em uma empresa, ou seja, seus ativos líquidos.

A fim de permitir uma comparação da eficiência de criação de valor geral, os dois indicadores devem ser adicionados juntos como: $VAIC = ICE$ (eficiência do capital intelectual) + CEE (eficiência do capital empregado). O $VAIC$, como descrito anteriormente, é um indicador agregado que permite compreender a eficiência global da empresa e indica a sua capacidade intelectual. Simplificando as medidas $VAIC$ indicam quanto novo valor foi criado por unidade monetária investida. Um valor mais alto para este coeficiente indica maior criação de valor com recursos da empresa (JANOSEVIC; DZENOPOLJAC; BONTIS, 2013).

Sugere-se que os pressupostos básicos do modelo podem levar a resultados de insatisfação. A metodologia $VAIC$ está se tornando cada vez mais aceita pelos pesquisadores como um indicador adequado de uso de uma companhia eficiente em IC (ANDRIESSEN, 2004). O método $VAIC$ foi aceito pelo antigo Departamento Britânico para Negócios, Empreendimentos e Reforma Regulatória e Departamento de Inovação, Universidades e Habilidades como uma medida de IC das empresas, contribuindo grandemente para a validade do modelo (JANOSEVIC; DZENOPOLJAC; BONTIS, 2013).

Ressalta-se que o modelo $VAIC$ é calculado usando as demonstrações financeiras das empresas, o que implica que o coeficiente é uma medida de valor criado no passado e não do potencial de criação de valor, o que denota a incapacidade do modelo para incorporar os efeitos sinérgicos realizados por meio de interações entre os diferentes componentes do IC , caracterizando-se como uma desvantagem (JANOSEVIC; DZENOPOLJAC; BONTIS, 2013).

A Metodologia $VAIC$ demonstra claramente a contribuição de cada componente do IC para a criação de valor. No entanto, na prática, os elementos de CI interagem, não sendo possível calcular com precisão a contribuição de cada um dos componentes para a criação de VA . Por exemplo, os avanços na área de TI (SC) podem levar a aumentos do nível de motivação (HC). Além disso, o modelo não oferece uma análise adequada da criação do VA para as empresas que possuem valores negativos para o patrimônio líquido e resultado

operacional. Nestes casos, VA e todos os elementos de VAIC (HCE, SCE e CEE) seriam negativos, o que levaria a análise inútil (CHU; CHAN, 2011).

Os fatores que compõem os indicadores de desempenho financeiro são: a) Margem de Lucro Líquido ; b) Lucro Operacional; c) Receitas operacionais de vendas; d) Retorno sobre o PL; e) Retorno sobre o total de Ativos.

Para Janosevic, Dzenopoljac e Bontis (2013): a) empresas que possuem capital estrutural e humano eficientes tendem a ter margem de lucros líquidos elevados; b) todos os componentes do modelo VAIC se aplicados de forma correta em termos de investimentos tendem a gerar maior lucro operacional para as empresas; c) quando o capital humano é utilizado de forma eficiente à empresa conquista mais espaço no mercado perante aos seus concorrentes e conseqüentemente gera mais receitas operacionais de vendas; d) os componentes do VACI tendem a influenciar as medias de desempenho em relação aos retornos sobre o patrimônio líquido; e) empresas que investem adequadamente em seu capital humano tendem a ter retornos sobre os ativos mais satisfatórios.

Constata-se que tais indicadores contribuem para análise do capital intelectual, medido pelo VACI e, portanto, são fatores que podem influenciar na determinação do capital intelectual sobre o desempenho financeiro. Deste modo, as variáveis de desempenho financeiro que compõem o presente estudo são apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2 - Variáveis de Desempenho Financeiro

Variáveis	Descrição	Medição	Autores
MLL	Margem de lucro líquido	$MLL = \left(\frac{LUCRO\ LIQUÍDO}{RECEITAS} \right)$	Chen e Hwang, (2005); Janosevic, Dzenopoljac e Bontis (2013)
LOL	Lucro operacional líquidas	$LOL = (LOL)$	Janosevic, Dzenopoljac e Bontis (2013)
RECEITAS VENDAS	Receitas operacionais de vendas	$ROV = (ROV)$	Janosevic, Dzenopoljac e Bontis (2013)
ROE	Retorno sobre o PL	$ROE = \left(\frac{LL}{PL} \right)$	Fischmann e zilber, (1999) e Janosevic, Dzenopoljac e Bontis (2013)
ROA	Retorno sobre o total de Ativos	$ROA = \left(\frac{LL}{AT} \right)$	Fischmann e zilber, (1999) e Janosevic, Dzenopoljac e Bontis (2013)

Fonte: Dados da pesquisa.

Neste sentido, o presente trabalho testa a seguinte hipótese de pesquisa: H1: Há uma relação canônica estatisticamente significativa entre as variáveis que compõem o capital intelectual e as de desempenho financeiro nas empresas Brasileiras.

Os dados foram analisados por meio da apresentação da correlação canônica, elaborados com auxílio do *software* Statgraphics®, em sua versão 5.1. Conforme Mingoti (2005, p. 143), a correlação canônica é “o estudo das relações lineares entre dois conjuntos de variáveis”. A sua análise tem como objetivo estudar as inter-relações entre conjuntos de múltiplas variáveis dependentes e independentes. “Assim, a correlação canônica identifica a

estrutura ótima ou dimensionalidade de cada conjunto de variáveis que maximiza a relação entre conjuntos de variáveis independentes e dependentes” (HAIR, 2007, p. 363).

Tal procedimento já foi adotado no estudo desenvolvido por Turra et al. (2015) para se avaliar a correlação existente entre tais relacionamentos. Os resultados encontrados são apresentados a seguir.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção da pesquisa é composta pela apresentação e análise dos dados. Primeiramente, apresenta-se a correlação canônica, em seguida, apresenta-se o resultado obtido com o cálculo da correlação canônica entre o primeiro e segundo grupo de variáveis no Brasil. O primeiro grupo tem as variáveis que compõem o VACI que são: valor agregado; Eficiência do capital humano; eficiência do capital estrutural; Eficiência do capital empregado. Já o segundo grupo tem as seguintes variáveis que compõem os indicadores de desempenho financeiro: o Lucro Operacional; Lucro Líquido; Receitas operacionais de vendas; Retorno sobre o PL; Retorno sobre o total de Ativos.

A Tabela 1 apresenta o resultado obtido com o cálculo da correlação canônica entre o grupo de variáveis do primeiro e segundo conjunto de variáveis.

Tabela 01 – Resultado da correlação canônica

Número	Autovalor	Correlação	Lambda	Chi-quadrado	D.F.	P-Value
1	0,916	0,957	0,074	542,508	25	0,000
2	0,111	0,333	0,883	25,846	16	0,056
3	0,006	0,079	0,994	1,316	9	0,998
4	0,001	0,007	0,999	0,011	4	1,000
5	0,001	0,002	0,999	0,001	1	0,976

Fonte: Dados da pesquisa.

Foram usados no estudo dois conjuntos de variáveis e conforme verificado na primeira coluna da Tabela 01, cinco combinações lineares diferentes foram encontradas a partir destas variáveis. Por sua vez, a segunda, a terceira e a quarta colunas da Tabela 01 apresentam informações referentes a cada uma das combinações lineares calculadas que são importantes para concluir o cálculo da correlação canônica. Por exemplo, as colunas do autovalor e o teste de *lambda wilks* são necessários para determinar a matriz de covariância de cada variável responsável pela correlação entre elas.

Ainda a respeito da Tabela 01, o teste Chi-quadrado foi realizado com o objetivo de verificar a significância das combinações lineares calculadas, e a coluna seguinte (D.F.) apresenta os graus de liberdade de cada uma das combinações lineares. É possível constatar na Tabela 01 que a primeira combinação linear entre as variáveis do primeiro conjunto e do segundo conjunto de variáveis apresentou um coeficiente de correlação de 0,957. Assim, de acordo com Hair, Anderson, Tatham e Black (2005), representa uma força de associação alta. Além de a primeira combinação linear ser alta percebe-se que as primeiras combinações lineares apresentaram *p-value* ao nível de 5%. Para este estudo são utilizados apenas os coeficientes descritos na primeira coluna, visto que estes representam a primeira combinação linear que proporciona maior correlação dentre as quatro combinações lineares entre os países. Portanto, aceita-se a hipótese 1 de que há uma correlação significativa entre o conjunto

de variáveis que compõem o capital intelectual e variáveis de desempenho financeiro nas empresas brasileiras.

A Tabela 02 demonstra os coeficientes das cinco combinações lineares calculadas para o conjunto de variáveis que compõem o capital intelectual e para variáveis de desempenho financeiro.

Tabela 2 – Coeficientes para variáveis canônicas que compõem o capital intelectual e o desempenho financeiro

GRUPOS	Variáveis	1	2	3	4	5
Variáveis que compõem o capital intelectual	VA	-0,799	-0,123	0,709	-0,334	-0,016
	HCE	-0,057	0,545	-0,505	0,296	0,676
	SCE	-0,008	0,424	-0,377	0,488	1,518
	ICE	0,918	-1,336	0,687	-0,489	-1,659
	CEE	0,701	0,016	0,135	0,121	0,009
	VACI	0,034	0,235	0,234	0,345	0,024
Variáveis de desempenho Financeiro	MLL	-0,011	0,137	0,006	1,326	-0,328
	LOL	-0,125	-0,285	-1,094	0,725	1,904
	ROV	-0,889	0,244	1,005	-0,659	-1,704
	ROE	0,921	0,248	-1,292	0,424	-0,917
	ROA	0,025	0,763	1,211	-1,312	0,724
	R1 correlação canônica	0,676	0,633	0,4851	0,586	0,207

Fonte: dados da pesquisa

De acordo com Fávero, Belfiore e Chan (2009), é a partir dos coeficientes apresentados na Tabela 02 que são geradas as equações, que por sua vez determinam as variáveis canônicas. Os coeficientes apresentados nas demais colunas da Tabela 02 dizem respeito ao cálculo das outras quatro combinações lineares. Contudo, como o objetivo da correlação canônica é identificar dois vetores cuja correlação seja a máxima possível entre si, foi utilizada apenas o primeiro par de vetores, pois são estes que satisfazem o objetivo do modelo.

Observa-se que a análise da correlação canônica realizada entre o grupo do primeiro e do segundo conjunto indicou que as combinações lineares de HCE (eficiência do capital humano), SCE (eficiência do capital estrutural), VACI (valor agregado do capital intelectual), MLL (margem de lucro líquido) e ROA (rentabilidade do ativo) foram significantes ao nível de 5%, em que a primeira demonstrou uma correlação canônica - R1 de 67,6%, a qual, de acordo com Hair et al. (2005), pode ser considerada moderada. Os coeficientes canônicos correspondentes ao primeiro grupo de variáveis apresentam uma tendência observada, porém não confirmada, que são a maior dependência do ROE (0,921) e a menor dependência do lucro operacional líquido (-0,125). Estes achados confirmam que o HCE (eficiência do capital humano), SCE (eficiência do capital estrutural) e o VACI (valor agregado do capital intelectual) influenciam a MLL (margem de lucro líquido) e o ROA (rentabilidade do ativo).

Os resultados desta pesquisa vão ao encontro dos achados dos estudos desenvolvidos por Bontis, Keow e Richardson (2000); Sharabati, Jawad e Bontis (2010); Clarke, Seng e Whiting (2011); Salman, Mansor e Mahamad (2012); Aminbeidokhti e Darvishkhadem (2012); Rashid Saeed, Lodhi e Iqbal (2013) e Liu e Kweh (2014), que identificaram que o capital intelectual e seus componentes têm influência significativa sobre o desempenho financeiro. Em contrapartida, estes resultados também convergem com os achados da pesquisa de Janosević, Dzenopoljac e Bontis (2013), que apontaram que a receita operacional de vendas não influencia significativamente o capital intelectual, bem como os achados da pesquisa desenvolvida por Firer e Williams (2003), que apontaram que o capital intelectual não influencia significativamente o valor de mercado das empresas. Assim, estes resultados também convergem com as evidências da pesquisa desenvolvida por Puntinho (2009), que evidenciou que não há associação significativa entre as variáveis do VAIC e o desempenho financeiro.

Os resultados deste estudo também vão ao encontro dos achados do estudo desenvolvido por Ting e Len (2009), pois identificaram que o VAIC e retorno dos ativos estão significativamente relacionados e que a eficiência do capital humano e do capital empregado influencia significativamente o desempenho financeiro das empresas. No entanto, divergem quanto ao capital estrutural, por não influenciar significativamente o desempenho financeiro das empresas.

Sendo assim, a partir dos resultados apresentados na Tabela 02, é possível estruturar a equação da primeira combinação linear. Para este procedimento encontrou-se as combinações lineares de um conjunto de variáveis que têm maior correlação entre eles. O primeiro conjunto de combinações lineares é:

$$-0,799 * VA - 0,057 * HCE - 0,008 * SCE + 0,918 * ICE + 0,701 * CEE$$

e

$$-0,011 * MLL - 0,125 * LOL - 0,889 * ROV + 0,921 * ROE + 0,025 * ROA$$

Onde as variáveis, foram padronizadas, subtraindo seus meios e dividindo por seus desvios-padrão. A Tabela 1 evidencia a correlação estimada entre cada conjunto de variáveis canônicas. Como um dos valores de *P value* é menor que 0,05 esse conjunto tem uma correlação estatisticamente significativa ao nível de confiança de 95,0%.

Em síntese, os resultados da pesquisa demonstram que o capital intelectual influencia significativamente o desempenho financeiro das companhias Brasileiras de capital aberto investigadas nesta pesquisa. Neste sentido, os resultados encontrados sugerem que o sucesso corporativo ainda é conseguido por meio da aplicação intensiva de capital intelectual, estrutural, humano e empregado. Em vista disso, estas empresas tendem a ser eficientes em capital intelectual.

5 CONCLUSÃO

Este estudo teve por objetivo identificar a influência do Capital Intelectual (IC), medido pelo Valor agregado do Capital Intelectual (VACI), sobre o desempenho financeiro em companhias de capital aberto listadas na BMF&Bovespa. Para atingir o objetivo proposto e responder ao problema de pesquisa, foi calculada a correlação canônica entre os grupos de

variáveis selecionadas para a realização desta pesquisa. Assim, a correlação entre as variáveis do primeiro conjunto em relação às variáveis do segundo conjunto apresentou correlação significativa ao nível de 5% em duas combinações lineares. Os resultados da correlação canônica indicam que a HCE (eficiência do capital humano), SCE (eficiência do capital estrutural) e VACI (valor agregado do capital intelectual) apresentam relação de significância ao nível de 5%, indicando que influenciam a MLL (margem de lucro líquido) e o ROA (rentabilidade do ativo).

Os resultados da pesquisa demonstram que o capital intelectual influencia significativamente o desempenho financeiro das companhias de capital aberto investigadas. Os resultados do estudo convêm como um ponto de partida para uma melhor compreensão do comportamento das empresas listadas na BMF&Bovespa. Os resultados indicam que o sucesso corporativo ainda é conseguido por meio da aplicação intensiva de capital intelectual, estrutural, humano e empregado. Portanto, empresas com maiores níveis de capital intelectual tendem a exercer maior influência sobre o desempenho financeiro, comparativamente aquelas que apresentam menores níveis de IC.

Como limitações do estudo destaca-se a medição de algo que não é físico e não pode ser facilmente mensurado, visto que para definir o capital intelectual e os bens materiais deve-se considerar que os seus efeitos tendem a ser imprevisíveis, uma vez que são utilizados valores contábeis. Para futuras pesquisas, sugere-se a análise da influência do Capital Intelectual, medido pelo Valor agregado do Capital Intelectual, sobre o desempenho financeiro, examinando-os diferentes contextos, tendo em vista que estes achados poderão identificar similaridades e diferenças, o que pode contribuir para uma melhor compreensão da influência existente entre tais relacionamentos.

Esta pesquisa contribuiu para analisar o capital intelectual sobre o desempenho financeiro em empresas de capital aberto, visto que estas empresas apresentam uma melhor imagem institucional por se relacionar com todos os públicos, sendo assim, é extremamente importante analisar a eficiência destas empresas em relação ao capital intelectual e o quanto isto impacta em seu desempenho financeiro.

REFERÊNCIAS

AMINBEIDOKHTI, A.; DARVISHKHADEM, S. A study of effects of intellectual capital on organizational performance: A case study of Keshavarzi bank branches in Semnan province of Iran. **Management Science Letters**, v. 2, n. 3, p. 971-978. 2012.

ANDERSON, T.W. **An Introduction to multivariate analysis**. New York: John Wiley. 2003.

ANTUNES, M. T. P. A controladoria e o capital intelectual: um estudo empírico sobre sua gestão. **R. Cont. Fin. – USP**, São Paulo, n. 41, p. 21 – 37. 2007.

ARNOSTI, J. C. M.; NEUMANN, R. A.; OLIVEIRA, E. C. M. de; YOMURA, N. **Capital Intelectual - Reconhecimento & Mensuração**. Curitiba: Jurua, p. 15-31. 2008.

- BONTIS, N., KEOW, W. C. C., RICHARDSON, S. Intellectual capital and business performance in Malaysian industries. **Journal of intellectual capital**, v. 1, n. 1, p. 85-100. 2000.
- CABRITA M.; BONTIS, N. Intellectual capital and business performance in the Portuguese banking industry. **International Journal of Technology Management** 43 n.1/2/3, p. 212-237. 2008.
- CACCIAMALI, M. C.; FREITAS, P. S. Do capital humano ao salário eficiência: uma aplicação para analisar os diferenciais de salário em cinco ramos manufatureiros da grande São Paulo. **Pesquisa Planejamento em economia**, Rio de Janeiro, v. 22 n.2 p. 343-368. 1992.
- CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. V. Teoria e evidência da eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 10, nº 1, janeiro/março. 2003.
- CARVALHO, A. C. M. de; SOUZA, L. P. de. Ativos intangíveis ou capital intelectual: discussões das contradições na literatura e propostas para sua avaliação. **Perspect. cienc. inf.**, Belo Horizonte, v. 4, n. 1, p. 73 - 83. 1999.
- CHEN, C.; LIU, J.; KWEHS, Q. L. Intellectual capital and productivity of Malaysian general insurers. **Economic Modelling**, v. 36, p. 413-420. 2014.
- CHEN, C. S.; HWANG, Y. Uma investigação empírica da relação entre o capital intelectual e valor de mercado das empresas e o desempenho financeiro. **Journal of Intellectual** V. 6 (2): 159 – 176. 2005.
- CHU S.; CHAN KH. Wu W. Charting intellectual capital performance of the gateway to China. **Journal of Intellectual Capital** 12(2): 249–276. 2011.
- CLARKE, M., SENG, D.; WHITING, R. H. Intellectual capital and firm performance in Australia. **Journal of Intellectual Capital**, v. 12, n. 4, p. 505-530. 2011.
- COLAUTO, R. D.; NASCIMENTO P. S., AVELINO, B. C.; BISPO, O. N. A. Evidenciação de Ativos Intangíveis Não Adquiridos nos Relatórios da Administração das Companhias Listadas nos Níveis de Governança Corporativa da Bovespa. **Revista Contabilidade Vista & Revista**, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, p. 142-169. 2009.
- COSER, A., MORALES, A. B. T., SELIG, P. M. A influência do capital intelectual sobre a performance dos projetos de software. **Perspectivas em Gestão e Conhecimento**, João Pessoa, v. 3, n. 2, p. 196-217. 2013.
- DJURICIN D.; VUKSANOVIĆ I. Isn't output more important than inflation in impotent economy: Serbia's economic policies revision. **ekonomika preduzeća**, Fevereiro, 13 – 32. 2012.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAN, B. L. Análise de dados. **Modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2009.

- FEREIRA, A.; OTLEY, D. The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis. **Management Accounting Research**. n. 20, p. 263–282. 2009.
- FIRER, S.; WILLIAMS, S. M. Intellectual capital and traditional measures of corporate performance. *Journal of intellectual capital*, v. 4, n. 3, p. 348-360. 2003.
- FISCHMANN, A. A.; ZILBER, M. A. Utilização de indicadores de desempenho como instrumento de suporte à gestão estratégica. In: **Encontro da ANPAD**. 1999.
- GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2011.
- HAIR JR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre. Bookman. 2005.
- HAIR, J. F.; BABIN, B.J.; Black. W. C. **Análise multivariada de dados**. Bookman. 2007.
- JANOSEVIĆ, S.; DZENOPOLJAC, D.; BONTIS, N. Intellectual Capital and Financial Performance in Serbia. **Knowledge and Process Management**, v. 20, n.1 p.1–11. 2013.
- JOIA, L. A. Medindo o capital intelectual. **RAE - Revista de Administração de Empresas**. v.41, n2, p.54-63. 2001.
- KONING, A. de. Top Management Decision Making: a framework based on the story model. In: **Academy of Management Proceedings**. Academy of Management. 1996.
- LIMA, R. Mercado de trabalho: o capital humano e a teoria da segmentação. **Pesquisa Planejamento em economia**, Rio de Janeiro, p. 217-272. 1980.
- LLORENTE, C. M., ARECHAVALA, N. S. Análisis de los objetivos del mercado de trabajo y de capital humano y tecnológico de la Estrategia de Lisboa por Comunidades Autónomas. Un indicador de cumplimiento. **Cuadernos de Economía**, v. 31, p. 65-90. 2008.
- LUZ, S. de C. da; SELBITTO, M. A.; GOMES, L. P. Medição de desempenho ambiental baseada em método multicriterial de apoio à decisão: estudo de caso na indústria automotiva. **Gestão & Produção**, v. 13, n. 3, p. 557-570. 2006.
- MARCH, J. G. How decisions happen in organizations. **Human-Computer Interaction**, v. 6, n. 2, p. 95-117. 1991.
- MARR, B.; GRAY, D.; NEELY, A. Why do firms measure their intellectual capital? **Journal of Intellectual Capital**, v.4, n.4. 2003.
- MINGOTI, S.A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada – uma abordagem aplicada**. Bel Horizonte: Editora UFMG. 2005.
- MORETTI, S. P.; SANCHEZ, O. P. Análise do desempenho das empresas do grande ABC no período de 2001 a 2008: uma análise multinível. In: **XIV Simpósio de Administração da Fundação Getúlio Vargas**. São Paulo. 2011.
- NASCIMENTO, E. M.; OLIVEIRA, M. C. de; MARQUES, V. A.; CUNHA, J. V. A. da. Ativos intangíveis: análise do impacto do grau de intangibilidade nos indicadores de desempenho empresarial. **Revista Enfoque: Reflexão Contábil**, Paraná, p. 37-52. 2012.

- PUNTILLO, P. Intellectual capital and business performance. Evidence from Italian banking industry. *Электронный журнал Корпоративные Финансы*, 4-12. 2009.
- RASHID SAEED, A. S.; LODHI, R. N.; IQBAL, A. Intellectual Capital and Organizational Performance: An Empirical Study in Telecom Sector of Pakistan. *Middle-East Journal of Scientific Research*, v. 18, n. 4, p. 517-523. 2013.
- REZENDE, Y. Informação para negócios: os novos agentes do conhecimento e a gestão do capital intelectual. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 31, n. 1, p. 75-83. 2002.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 2. ed. São Paulo: Atlas. 1999.
- SALMAN, R. T.; MANSOR, M., A. D. B.; MAHAMAD, T. Impact of Intellectual Capital on Return on Asset in Nigerian Manufacturing Companies. *Interdisciplinary journal of research in business*, v. 2, p. 4, p.21- 30. 2012.
- SANTOS, A. C. K. A. **A tutela jurídica do capital intelectual das sociedades empresaria** Tese (Doutorado em Direito) -Programa de Pós-Graduação em Direito, Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. 2009.
- SEBER, G.A.F. **Multivariate observations**. New York: John Wiley and Sons. 1984.
- SHARABATI, 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.
- SIQUEIRA, M.; ROSA, E. B.; OLIVEIRA, A. F. de. Medindo o desempenho das pequenas indústrias de malhas: um estudo de caso. *E & G Economia e Gestão*, Belo Horizonte, v.3, n.6, p.109-127. 2003.
- STROBEL, J. S. **Modelo para Mensuração da Sustentabilidade Corporativa Através de Indicadores**. 136 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2005.
- TAVARES, A. L., SILVA, C. A. T. A análise financeira fundamentalista na previsão de melhores e piores alternativas de investimento. *Revista Universo Contábil*, ISSN 1809-3337, FURB, Blumenau, v. 8, n. 1, p. 37-52. 2012.
- TING, I. W. K.; LEAN., H. H. Intellectual capital performance of financial institutions in Malaysia. *Journal of Intellectual capital*, v. 10, n. 4, p. 588-599. 2009.
- TURRA, S.; VERGINI, D. P.; JACOMOSSI, F. A.; HEIN, N. Efeitos do capital intelectual sobre o desempenho financeiro em empresas brasileiras e chilenas. *CONTEXTUS Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, v. 13, n. 2, p. 82-104, mai/ago, 2015.
- ZAGO, C. A.; ABREU, L. F.; GRZEBIELUCKAS, C.; BORNIA, A.C. Modelo de avaliação de desempenho logístico com base no Balanced Scorecard (BSC): proposta para uma pequena empresa. *Revista da Micro e Pequena Empresa*, v. 2, n. 1, p. 19-37. 2008.