



Universidade de Brasília

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão Pública (FACE)

Departamento De Administração

LUCAS RIBEIRO PADRÃO

**CAPITAL INTELECTUAL E PERFORMANCE FINANCEIRA DE BANCOS E
SEGURADORAS BRASILEIRAS**

BRASÍLIA – DF

2021

LUCAS RIBEIRO PADRÃO

**CAPITAL INTELECTUAL E PERFORMANCE FINANCEIRA DE BANCOS E
SEGURADORAS BRASILEIRAS**

Monografia apresentada ao Departamento de Administração como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Administração.

Professor(a) Orientador(a): Carlos Henrique Marques da Rocha.

BRASÍLIA – DF

2021

LUCAS RIBEIRO PADRÃO

**CAPITAL INTELECTUAL E PERFORMANCE FINANCEIRA DE BANCOS E
SEGURADORAS BRASILEIRAS**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do Curso de
Administração da Universidade de Brasília do(a) aluno(a)

Lucas Ribeiro Padrão

Professor Orientador Carlos Henrique Marques da Rocha

Professora Examinadora Olívia Fernanda Rocha de Oliveira Dias

Brasília, 14 de maio de 2021.

*Dedico o presente trabalho a Deus, amigo fiel
em todos os momentos, aos meus pais,
principais responsáveis pelo meu caráter e por
nunca deixarem de lutar pelos meus sonhos,
aos amigos que me acompanharam até aqui e
ao orientador, por toda a contribuição e
atenção.*

Agradeço a todos que me acompanharam e apoiaram nesta árdua jornada, principalmente minha família.

*A única forma de estar verdadeiramente
satisfeito é fazer o que você acredita que seja
um bom trabalho.*

Steve Jobs

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Equações do modelo de Pulic (2000).....	15
---	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Patrimônio líquido de bancos selecionados (2015-2019).....	20
Tabela 2 - Ativo total de bancos selecionados (2015-2019).....	22
Tabela 3 - Estatísticas descritivas do capital intelectual (bancos), 2015-2019.....	24
Tabela 4 - Estatísticas descritivas do capital intelectual (seguradoras), 2015-2019.....	24
Tabela 5 - Regressão dos modelos.....	25

RESUMO

O objetivo da pesquisa foi verificar a influência do capital intelectual, mensurado pelo valor agregado do capital intelectual sobre o desempenho financeiro de bancos e seguradoras brasileiras, listadas na B3 durante o período de 2015 a 2019. Trata-se de uma pesquisa aplicada, bibliográfica, descritiva e documental; um estudo de caso com abordagem quantitativa. Os dados foram coletados das demonstrações contábeis das empresas estudadas, disponibilizadas em seus respectivos relatórios de relações com investidores. Cálculos de regressão múltipla foram utilizados para a análise. Os resultados da pesquisa constataam que o capital intelectual influencia o desempenho de ambos, bancos e seguradoras, apesar de as seguradoras apresentarem maior evidência relativa de coeficiente de capital intelectual de Ante Pulic durante o período considerado. Os achados do estudo também mostram estatisticamente (teste de Chow) que não se deve avaliar a relação rentabilidade corporativa e eficiência do capital intelectual por meio de uma única função, juntando dados de bancos e seguradoras. De todo modo, se ambas as instituições financeiras desejam melhorar a sua performance teriam de investir em capital humano, como registrado pela literatura empírica internacional.

Palavras-chave: Capital Intelectual. Modelo de Pulic. Teste de Chow. Análise de Regressão. Instituições Financeiras.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 CAPITAL INTELECTUAL	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 MODELO DE PULIĆ.....	14
2.2 MODELO ECONOMETRICO	15
2.3 INDICADORES DE DESEMPENHO FINANCEIRO.....	16
3 ANTECEDENTES.....	17
4 BANCOS E COMPANHIAS DE SEGURO BRASILEIROS	19
4.1 BANCOS	19
4.2 SEGURADORAS.....	21
5 COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA E MÉTODO	23
6 RESULTADOS E ANÁLISES	24
6.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS.....	24
6.2 ANÁLISE DE REGRESSÃO	24
6.3 TESTE DE CHOW	25
CONCLUSÃO.....	28
REFERÊNCIAS.....	29

INTRODUÇÃO

A literatura empírica internacional tem procurado entender se os gastos com capital intelectual são essenciais para a determinação dos retornos das organizações, inclusive, dos intermediários financeiros (MAVRIDIS, 2004; BHARATHI, 2010; SETIANTO; SUKMANA, 2016; OZKAN *et. al*, 2017; ARSLAN; KIZIL, 2019). O capital intelectual está no cerne da vantagem competitiva sustentável (BONTIS, 2001).

Vários modelos foram introduzidos para medir as inúmeras facetas do capital intelectual, incluindo o navegador Skandia (EDVINSSON; MALONE, 1998), o q de Tobin (TOBIN; BRAINARD, 1968), o retorno sobre o capital intelectual e o coeficiente intelectual de valor agregado de Pulić (2000). A atual indústria de serviços é essencialmente dependente de capital intelectual, observam Batabyal (2015) e Schmidt e Santos (2002). Os intermediários financeiros têm procurado aumentar sua eficiência operacional, fazendo inversões expressivas em sistemas de comunicação interna e externa, em capacitação de pessoal, em computadores e infraestrutura tecnológica em geral (JOHAN, 2019).

Para Pulić (2000), o capital intelectual é desdobrado em capital humano, capital estrutural e capital investido. O capital humano representa o conhecimento, a perícia, as habilidades, e a capacidade de criatividade e de liderança dos funcionários da empresa. Os trabalhadores de hoje se concentram em tarefas mais humanas, como criatividade, pensamento crítico e analítico, inteligência emocional, inovação e julgamento (LIM, 2019). O capital estrutural pode ser descrito como a qualidade e o alcance dos sistemas informatizados da companhia, os seus bancos de dados, as suas marcas, patentes e os seus conceitos organizacionais. O capital investido representa os ativos líquidos da corporação. O modelo de Ante Pulić talvez seja o mais utilizado empiricamente no mundo para mensurar o efeito do capital intelectual na rentabilidade organizacional (BONTIS, 2001).

Observa-se que os pesquisadores nacionais não têm se debruçado sobre a temática capital intelectual e o seu impacto na valoração dos intermediários financeiros, embora haja um número considerável de trabalhos de autores brasileiros aplicados à indústria de transformação, comércio e outros serviços (DORCE *et. al*, 2017). Esta lacuna de conhecimento científico fornece a justificativa para este artigo que tem dois objetivos principais. O primeiro é verificar quais intermediários financeiros entre bancos e companhias seguradoras apresentam maior evidência relativa de coeficiente intelectual de valor agregado. O segundo procura compreender

se as três importantes dimensões tradicionais de rentabilidade financeira corporativa, neste caso, dos bancos e das seguradoras, podem ser explicadas pelas medidas de capital intelectual de Pulić (2000). Mencione-se que existe uma linha de pesquisa aplicada que defende que o capital intelectual criado pela corporação se relaciona melhor com o valor de mercado corporativo (BERZKALNE; ZELGALVE, 2014; SHUBITA, 2019).

A amostra é composta por seis bancos e três seguradoras listadas, compreendendo os anos de 2015 a 2019, totalizando quarenta e cinco observações. Os dados estão organizados na forma de painel (GUJARATI; PORTER, 2011). A análise de regressão linear múltipla foi realizada com o apoio do software livre *R*. Fizeram parte da amostra somente bancos e seguradoras que apresentaram todas as informações para se calcular as relações econométricas do modelo de Pulić. Participam da bolsa de valores do Brasil 25 bancos e 6 companhias seguradoras.

1 CAPITAL INTELECTUAL

Desde o início de sua pesquisa, nos anos 80, surgiram numerosas definições para o capital intelectual. Um estudioso precursor do capital intelectual, Itami (1987), o definiu como ativos intangíveis, que incluem tecnologia específica, informações sobre clientes, nome da marca, reputação e cultura corporativa que são inestimáveis para o poder competitivo de uma empresa. Para Drucker (1970) e Stewart (1987), o capital intelectual é visto como conhecimento, informação, propriedade intelectual e experiência que podem ser utilizados para criar riqueza. Do ponto de vista de Brooking e Motta (1996), o capital intelectual é composto por quatro ativos: ativos de mercado, ativos humanos, ativos de infraestrutura e ativos de propriedade intelectual. Edvinsson e Malone (1998) explicaram o capital intelectual como experiência aplicada, tecnologia organizacional, cliente, relacionamentos e habilidades profissionais que proporcionam à empresa uma vantagem competitiva no mercado. Para Bontis (2001), capital intelectual significa conhecimento individual dos trabalhadores e da organização que contribui para uma vantagem competitiva sustentável. Antunes e Martins (2002) argumentam que o capital intelectual e o *goodwill* são conceitos relacionados. Lembrando que o *goodwill* é de difícil mensuração devido à sua subjetividade e ao fato de sua avaliação não possuir uma forma específica ou largamente aceita por profissionais e acadêmicos (HENDRIKSEN; BREDÁ, 1999; SQUENA; PASUCH, 2010).

No fim, como notam Avci1 e Nassar (2017), a maioria das definições baseiam-se essencialmente em conceitos correlatos, como informações, conhecimentos, experiências e habilidades dos funcionários, satisfação e lealdade dos clientes e funcionários, reputação da empresa, sistemas e procedimentos organizacionais e culturas organizacionais.

Gradativamente, os empreendedores descobrem que o desempenho do capital intelectual afeta significativamente os resultados de suas empresas e, assim, não deve ser ignorado. Goh (2005) e Mehralian *et. al* (2012) destacam que empresas ao redor do mundo têm demonstrado sua capacidade de transformar conhecimento em valor para os acionistas.

A performance corporativa refere-se ao bem-estar geral das empresas, mensurado por meio de vendas, ativos, lucros, valores contábeis e valores de mercado (MEHRALIAN *et. al*, 2012). Houve muito debate sobre os valores contábeis e de mercado de uma empresa. A contabilidade tradicional mede os valores contábeis do balanço patrimonial. O valor contábil é a diferença entre o total de ativos de uma empresa e passivos, isto é, se uma empresa vende

todos os seus ativos e paga todos os seus passivos, o valor restante é o valor contábil (BRIGHAM; ERHARDT, 2006). Nas medidas contábeis tradicionais, os ativos referem-se fundamentalmente ao capital físico e financeiro. A maioria dos capitais intelectuais não é considerada um ativo. A razão de ser um ativo é um recurso controlado por uma empresa devido a ações passadas e das quais podem ser esperados benefícios futuros; exemplos de ativos são terrenos, imóveis, edifícios e máquinas.

Em função de sua intangibilidade, o capital intelectual não poderia ser possuído e controlado pela empresa (GOH, 2005). Um bom exemplo é o conhecimento de um funcionário, que não pode ser de propriedade ou controlado pela empresa. Por esse motivo, o capital intelectual não é considerado um ativo. De fato, os gastos para adquirir capital intelectual são considerados uma despesa. Ao excluir o capital intelectual, a contabilidade tradicional, dessa forma, subestima o verdadeiro valor das empresas. Valores de mercado são valores das empresas avaliadas pelo mercado. São os valores gerais de ações detidas pela empresa. Em outras palavras, é o valor que se deve pagar para comprar a empresa inteira em um momento específico. A ascensão e queda dos valores de mercado dependem de vários fatores, como o valor contábil da empresa, nível de lucro, perspectiva econômica, especulação ou confiança na capacidade de a empresa de criar valor.

A propósito, embora não seja inesperado, a diferença entre os valores contábil e de mercado das empresas tem aumentado no decorrer do tempo. Por exemplo, a proporção do mercado para os valores contábeis das empresas S&P 500 era de um para um na década de 1970, mas de seis para um em 2000 (GOH, 2005). Isso significa que os valores de mercado foram maiores que os valores contábeis dessas empresas. Presume-se que essa diferença seja parcialmente devida a capitais intelectuais. Como resultado, os usuários dos relatórios anuais listaram questões de capital intelectual como suas dez principais necessidades de informação. A par disto, algumas empresas mundiais têm publicado seus indicadores de criação de capital intelectual, além dos tradicionais relatórios contábeis e financeiros (GOH, 2005).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A pesquisa baseia-se na definição quantitativa de capital intelectual de Pulić (2000). Para o cálculo das medidas de capital intelectual, usa-se os seguintes demonstrativos financeiros das empresas: balanço patrimonial, demonstração do resultado do exercício e demonstração do valor agregado. Foram utilizadas como variáveis respostas: o retorno sobre o ativo, o retorno sobre o patrimônio líquido e a margem líquida, conforme definidas nos livros-textos tradicionais de finanças corporativas como os de Brigham e Erhardt (2006) e Ross *et. al* (2015).

2.1 Modelo de Pulić

As três variáveis principais do modelo de Pulić (2000) são: (a) eficiência do capital humano (*HCE*), (b) eficiência do capital estrutural (*SCE*) e (c) eficiência do capital empregado ou investido na empresa (*CEE*).

O Quadro 1 traz as equações do modelo. A primeira equação é a eficiência do capital humano, onde *VA* é o valor adicionado e *HC* é o valor do capital humano da empresa, expressando o total de salários e encargos sociais pagos durante um ano fiscal e pode ser obtido da demonstração do valor agregado. A equação (1) mostra o quanto de valor agregado é criado por cada unidade monetária investida em capital humano. A eficiência do capital estrutural é representada pela equação (2), onde *SC* é o capital estrutural da empresa. O capital estrutural é obtido de forma aproximada pela diferença entre o valor agregado e os salários e encargos sociais pagos. Pulić (2000) chamou a soma de *HCE* e *SCE* de eficiência do capital intelectual, *ICE*. A eficiência do capital empregado na empresa é dada pela equação (3), onde *CE* é o capital empregado na empresa. Brandt *et. al* (2018) fizeram *CE* igual ao patrimônio líquido da empresa (registrado no balanço patrimonial). Firer e Williams (2003), por exemplo, definiram o capital empregado igual a diferença entre o ativo total e o ativo intangível. A equação (3) diz o quanto de valor agregado é criado por cada unidade monetária empregada na empresa. O coeficiente intelectual de valor adicionado (*VAIC*) é a soma dos três indicadores anteriores, representado pela equação (4).

Quadro 1 - Equações do modelo de Pulić (2000)

Equação	Numeração
$HCE = \frac{VA}{HC}$	(1)
$SCE = \frac{SC}{VA}$	(2)
$CEE = \frac{VA}{CE}$	(3)
$VAIC = HCE + SCE + CEE$	(4)

Por fim, vale registrar que Ulum *et. al* (2014) acrescentaram um terceiro elemento ao modelo de Pulić; a eficiência do capital relacional (*RCE*) com clientes e chamaram o modelo resultante de MVAIC (ou VAIC modificado). Os autores usaram como proxy para *RCE* as despesas com marketing (ROCHA; SILVA, 2021).

2.2 Modelo econométrico

A literatura aplicada costuma estimar a seguinte equação representativa da relação entre desempenho organizacional e eficiência coletiva do capital intelectual:

$$R_{it} = \alpha + \beta VAIC_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

O desempenho organizacional também tem sido estimado assim, desmembrando o capital intelectual nos seus três componentes:

$$R_{it} = \alpha + \beta_1 HCE_{it} + \beta_2 SCE_{it} + \beta_3 CEE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

Em que *Rit* pode ser uma medida de rentabilidade da empresa *i* no ano *t*, como retorno sobre o ativo (*RSA*) ou retorno sobre o patrimônio líquido (*RSPL*), ou, ainda, uma medida da eficiência do uso do ativo total (*II*), também chamada de produtividade do ativo total. As variáveis explicativas foram definidas na seção 2; α e β são parâmetros e ε é o termo erro, com as propriedades clássicas do método dos mínimos quadrados (Gujarati & Porter, 2011; Pindyck & Rubinfeld, 2004).

Firer e Williams (2003), Nassar (2018), Pal e Soriya (2012) e Teh *et. al* (2008) introduziram na equação (5) ou (6) uma variável de controle para representar o tamanho da empresa com o propósito de melhor adequar o modelo aos dados. O modelo econométrico seria:

$$R_{it} = \alpha + \beta_1 HCE_{it} + \beta_2 SCE_{it} + \beta_3 CEE_{it} + \beta_4 Z_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Em que i representa a i -ésima unidade de corte transversal ($i = 1, 2, 3, \dots, 9$), t o t -ésimo período de tempo ($t = 1, 2, 3, \dots, 45$) e Z_{it} é a variável de controle. *A priori*, espera-se que os componentes de capital intelectual de Ante Pulić sejam positivamente relacionados às tradicionais medidas de rentabilidade.

2.3 Indicadores de desempenho financeiro

Os indicadores financeiros de rentabilidade utilizados na análise de regressão foram: a margem líquida, $RSPL$ (retorno sobre o patrimônio líquido) e RSA (retorno sobre ativos).

Segundo Padoveze (2010), em Contabilidade Gerencial, a margem líquida representa o lucro líquido após os tributos sobre o lucro em relação à receita operacional líquida. Ou seja, é uma análise do lucro da última demonstração de exercício.

$$ML = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Receita líquida}} \times 100 \quad (8)$$

O $RSPL$ mede a rentabilidade sobre os recursos líquidos das organizações. Normalmente esse indicador é utilizado por acionistas para compararem rentabilidade entre diferentes oportunidades de negócios a um mesmo nível de risco. O cálculo é realizado da seguinte maneira:

$$RSPL = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Patrimônio líquido}} \times 100 \quad (9)$$

O RSA é uma medida quantificadora do resultado gerado pelas atividades operacionais da empresa. Diferente do $RSPL$, o RSA mede o desempenho global da empresa, ou seja, sobre todos os recursos da organização e não somente sobre os recursos líquidos. O cálculo é realizado da seguinte maneira:

$$RSA = \frac{\text{Lucro líquido}}{\text{Ativo Total}} \times 100 \quad (10)$$

3 ANTECEDENTES

A partir do trabalho de Pulić (2000), surgiram muitos estudos empíricos aplicados a diversos setores, inclusive, ao setor financeiro. Uns procuraram elucidar o comportamento da rentabilidade da companhia por meio do capital intelectual, enquanto outros buscaram explicar a relação entre valor de mercado da empresa e capital intelectual (JIN; JORION, 2006). A totalidade dos autores resenhados aqui usou uma versão da equação (6) nos seus estudos.

Mavridis (2004) pesquisou a relação entre rentabilidade de bancos japoneses e capital intelectual criado. Foram estudados 141 bancos entre grandes, médios e pequenos de abril de 2000 a março de 2001. A relação entre lucratividade bancária e capital estrutural foi positiva e estatisticamente significativa, ao passo que o capital humano não explicou a rentabilidade dos bancos.

O estudo de Ting e Lean (2009) traz a performance do capital intelectual de instituições financeiras da Malásia. Os resultados concluem que o capital intelectual é um ativo que pode ser utilizado, como veículo para firmas e organizações escalarem, particularmente, seus lucros.

A relação entre indicadores financeiros de rentabilidade e capital intelectual dos bancos paquistaneses foi estudado por Bharathi (2010) no período 2005-2006. Concluiu-se que os bancos privados tiveram desempenho superior nos dois anos considerados. O autor destaca o papel do capital humano, dado que os bancos são considerados capital intelectual intensivo.

A pesquisa de Yusuf (2013) traz a relação entre eficiência do capital humano e a performance financeira de bancos nigerianos. O estudo concluiu que a utilização do capital humano não tem um impacto muito significativo no retorno sobre o patrimônio líquido dos bancos. Os resultados também apontam que o impacto do capital intelectual no lucro por ação existe, porém não é muito significativo.

Zia *et. al* (2014) avaliaram com o modelo de Pulić o setor bancário do Paquistão, incluindo bancos públicos e privados. Os autores concluíram que o capital intelectual explica em parte a rentabilidade dos bancos públicos, mas não a sua produtividade, enquanto o capital intelectual explica a lucratividade e a produtividade dos bancos privados paquistaneses.

Os setores bancários da Indonésia e Malásia foram analisados por Setianto e Sukmana (2016). O período amostral foi de 2010 a 2014. Os bancos com maiores investimentos em

capital humano apuraram melhores lucros. Eles não rejeitaram a hipótese nula relativa ao coeficiente da variável eficiência do capital estrutural, tanto nos bancos da Indonésia quanto Malásia.

Dezoito seguradoras nigerianas foram estudadas por Anuonye (2016) no sentido de Pulić. Ele empregou análise de regressão, sendo a variável resposta o retorno sobre o ativo e as variáveis explicativas os três componentes do capital intelectual. Os seus resultados foram favoráveis ao efeito capital intelectual na rentabilidade das seguradoras.

Ozkan *et. al* (2017) avaliaram em termos econométricos a performance financeira de 44 bancos turcos em relação aos indicadores de capital intelectual de Pulić, entre 2005 e 2014. Em geral, o desempenho financeiro dos bancos é afetado pela eficiência do capital humano. Quando os bancos foram separados em bancos de varejo e atacado, a eficiência do capital empregado mostrou-se mais efetiva para influenciar a performance financeira dos bancos do que o *HCE*. Os autores concluem que, se os bancos desejam aumentar seu valor, teriam de investir em capital humano e capital físico.

Murugesan *et. al* (2018) estudaram vinte e um bancos privados da Índia entre 2007 e 2017. A novidade é que eles usaram o modelo VAIC modificado (MVAIC) para entender se as despesas de retenção de clientes bancários explicam a lucratividade corporativa. Os autores concluíram que a eficiência do capital relacional é um importante direcionador dos lucros dos bancos da amostra.

Mohammad e Bujang (2019) empregaram a métrica MVAIC para entender a lucratividade de vinte e uma instituições financeiras da Malásia no período 2011-2015. Os resultados apontaram forte correlação positiva entre MVAIC e retorno sobre o ativo. Os demais componentes do MVAIC também se mostraram significativos para explicar o *RSA*.

Os bancos listados na bolsa da Turquia foram motivo de análise de Arslan e Kizil (2019) com o modelo de Pulić. Foram considerados 13 bancos em 2017. Por intermédio do coeficiente de correlação de Pearson, eles averiguaram a existência de relação positiva entre capital intelectual e a razão entre valor de mercado das ações dos bancos e valor contábil das ações. Os autores também consideraram o retorno sobre o ativo e o retorno sobre o patrimônio líquido. O capital intelectual de Pulić e as variáveis respostas apresentaram forte e significativa correlação positiva.

4 BANCOS E COMPANHIAS DE SEGURO BRASILEIROS

4.1 Bancos

Os bancos formam o grupo mais importante de intermediários financeiros numa economia, podendo ser depositários e não-depositários. Os bancos são instituições financeiras responsáveis por fazer a intermediação financeira entre agentes econômicos superavitários e deficitários. Essa relação é importantíssima para a economia de mercado pelo fato de gerarem liquidez e estimularem o crescimento econômico de um país. Os bancos são regulados de forma normativa pela CMN (Conselho Monetário Nacional), supervisionados pelo BACEN (Banco Central do Brasil) e devem ser constituídos sob a forma de Sociedade Anônima. Os bancos estudados foram: Banco do Brasil, Bradesco, Itaú, Pactual, Banco do Nordeste e Banrisul.

Segundo o Relatório de Economia Bancária de 2019 divulgado pelo BACEN (2019), o crédito no Sistema Financeiro Nacional manteve aceleração neste ano, refletindo a flexibilização da política monetária iniciada em outubro de 2016. Este segmento fechou o ano com o saldo de R\$ 3,47 trilhões, representando 48% do valor do PIB. Os resultados de empréstimos e financiamentos cresceram 6,5% em 2019, superando o crescimento de 5,1% de 2018. Os empréstimos para pessoas físicas foram responsáveis por este crescimento, crescendo 11,9% em 2019. Na contramão, no mesmo período, o crédito para pessoas jurídicas recuou ligeiramente em 0,1%.

De acordo com o mesmo relatório, o estoque de captações do sistema bancário cresceu 7,2% em 2019, quando comparado a 2018. Os depósitos a prazo tiveram a maior variação positiva em valores absolutos, crescendo 8,9% (R\$ 78 bilhões) no ano, seguida das captações externas, que cresceu 14,8% (R\$ 69 bilhões). O principal depósito a prazo emitido pelos bancos é o CDB (Certificado de Depósito Bancário), um título de renda fixa voltado para captar dinheiro e a ser emprestado aos seus clientes. Em troca deste empréstimo de recursos ao banco, ele devolverá ao investidor a quantia aplicada mais os juros (cupons) acordados na obrigação. O CDB é o mais antigo título de captação de dinheiro usado pelos bancos comerciais, bancos múltiplos, bancos de desenvolvimento, entre outros intermediários financeiros (Fortuna, 2013; Tosi, 2015).

No segundo semestre de 2015, os bancos estudados representavam 37,3% da emissão total de depósitos a prazo do País, somando um valor de R\$ 205,7 bilhões, com destaque para

o Itaú, que possuía a maior emissão do período com 10,4% do total do extrato considerado neste estudo. Na segunda metade de 2019, os bancos da amostra passaram a representar 45,6% das emissões totais, representando um valor de R\$ 468,7 bilhões, com destaque para o Bradesco, que foi responsável por 18,4%.

O patrimônio líquido agregado dos bancos estudados era de R\$ 305 bilhões em 2015 contra R\$ 420,5 bilhões em 2019, correspondendo a uma taxa agregada composta de crescimento de 8,30% ao ano. A Tabela 1 mostra o patrimônio líquido dos bancos em 2015 e 2019, e a respectiva taxa composta de crescimento anual no período.

Tabela 1 - Patrimônio líquido de bancos selecionados (2015-2019)

Banco	PL (R\$ 10 ⁶ , 2015)	PL (R\$ 10 ⁶ ,2019)	Taxa (%)
Itaú	106.462	142.848	7,63%
Bradesco	88.907	134.433	10,89%
Banco do Brasil	81.536	108.565	7,42%
Pactual	19.713	21.387	2,06%
Banrisul	6.209	7.794	5,85%
Banco do Nordeste	2.843	5.427	17,54%

PL = patrimônio líquido. Fonte: Dados divulgados no relatório Relação com Investidores das empresas.

Como a Tabela 1 apresenta, o patrimônio líquido do Banco do Nordeste foi o que apresentou a maior taxa de crescimento. Durante o período, o Banco passou de uma margem líquida de 4,71% em 2015 para 31,64% em 2019, ou seja, aumentou sua rentabilidade em quase 7 vezes, apesar de sua receita ter caído 15,5% no período. Talvez esses dados possam ser explicados pelo fato de ser um banco múltiplo com características de banco de desenvolvimento regional. Apesar do excelente crescimento durante o período, a organização apresentou uma piora significativa na sua liquidez corrente, passando de 1,35 (2015) para 0,97 (2019), ou seja, passou de um banco com boa capacidade de pagamento para uma empresa com uma maior capacidade de adquirir dívidas de curto prazo.

O BTG Pactual, único banco exclusivamente de investimento da amostra, apresentou a menor taxa de crescimento do patrimônio líquido, sofrendo uma queda grande em 2016, seguido de recuperação nos anos seguintes. Isso se deu pelo fato de a organização desconsolidar duas empresas no ano, o banco suíço BSI e a *commodities trader* ECTP. Essas desconsolidações foram resultado de um programa de redução de custos. Durante o período, a instituição apresentou um crescimento de sua liquidez corrente de 1,07 em 2015 e de 1,18 em 2019.

O Banco do Brasil, por sua vez, apresentou uma taxa de crescimento média anual de patrimônio líquido muito próxima da média entre os bancos estudados, porém apresentou os piores níveis de liquidez dentre eles. Durante todo o período, a instituição apresentou uma liquidez corrente menor do que 0,9, em média, inclusive apresentando deterioração. Em 2015, o índice era de 0,84 e em 2019 caiu para 0,73, tornando-o mais solvente.

Vale lembrar que o Itaú e Banrisul apresentaram os maiores níveis de liquidez durante o período, sendo o primeiro o mais constante. O Itaú finalizou o período com 1,27 em 2019 e o Banrisul 1,55. O Bradesco apresentou uma média de liquidez corrente muito próxima de 1.

4.2 Seguradoras

As seguradoras, no Brasil, são normatizadas pelo CNSP (Conselho Nacional de Seguros Privados) e são supervisionadas pela Susep (Superintendência de Seguros Privados), autarquia vinculada ao Ministério da Economia, criada em 1966. Assim como os bancos, as seguradoras devem ser constituídas sob a forma de Sociedade Anônima.

São responsáveis por oferecer uma gama de proteções, conforme a necessidade dos clientes, pessoas físicas e jurídicas. Elas têm o papel de assumir os riscos dos seus clientes e indenizá-los caso o sinistro ocorra. Além disso, são responsáveis por planos de previdência privada e pela emissão de títulos de capitalização (AZEVEDO, 2018). Vale ressaltar que seguradoras e corretoras de seguros, apesar de serem reguladas pela mesma autarquia, têm funções distintas. As seguradoras tomam o risco e oferecem proteção a terceiros, sejam eles pessoa física ou jurídica, e as corretoras fazem a intermediação com os clientes. A bolsa de valores brasileira possui 6 seguradoras e 2 companhias de seguros.

Os produtos mais procurados no Brasil em 2019 foram: previdência privada, seguros pessoais, seguro automóvel, seguro de viagem e seguro residencial.

Foram selecionadas para a pesquisa três seguradoras listadas na bolsa de valores de São Paulo, a saber: SulAmérica, Porto Seguro, e IRB Brasil (companhia resseguradora). Azevedo (2018) assinala que a variável relevante para as seguradoras é o ativo total.

Os ativos agregados das companhias de seguro eram de R\$ 57,6 bilhões em 2015 contra R\$ 78,6 bilhões em 2019, correspondendo a uma taxa agregada composta de crescimento

de 8,09% ao ano. A tabela 2 apresenta os ativos totais das companhias estudadas em 2015 e 2019, e a respectiva taxa composta de crescimento anual do período.

Tabela 2 - Ativo total de bancos selecionados (2015-2019)

Tabela 2: Ativo total de bancos selecionados (2015-2019)

Seguradora	AT (R\$ 10 ⁶ , 2015)	AT (R\$ 10 ⁶ , 2019)	Taxa (%)
SulAmérica	20.043	28.412	9,12%
Porto Seguro	23.198	32.711	8,97%
IRB Brasil	14.368	17.501	5,05%

AT = ativo total. Fonte: Dados divulgados no relatório Relação com Investidores das empresas.

Dentre as empresas selecionadas, a IRB Brasil apresentou a menor taxa de crescimento composta anual e, além disso, obteve o mais baixo nível de liquidez entre as demais selecionadas, no período analisado. De 2015 a 2018, a seguradora apresentou uma liquidez corrente <1, ou seja, a capacidade de pagamento era menor do que a de adquirir dívidas de curto prazo. Em 2019 a empresa conseguiu administrar sua liquidez corrente e o índice subiu de 0,92 (2018) para 1,41 (2019), finalmente trazendo uma capacidade pagadora saudável para a empresa. A SulAmérica e a Porto Seguro apresentaram liquidez corrente saudável, ou seja, >1, e muito estável durante todo o período estudado.

Durante o período analisado (2015-2019) a Porto Seguro e a IRB Brasil não apresentaram dívidas devido aos seus modelos de gestão financeira. A SulAmérica, por sua vez, durante o período, apresentou dívida bruta em todos os anos. Apesar disso, não apresentou dívida líquida por possuir muito dinheiro em caixa, característica muito forte do setor.

Vale ressaltar que, no início de 2020, a IRB Brasil sofreu um processo administrativo pela CVM devido a indícios de irregularidades administrativas e de manipulação de informações e dados contábeis. Em junho de 2020, na carta de análise de desempenho do primeiro trimestre divulgada pela empresa, a administração da mesma concluiu que as demonstrações contábeis dos exercícios de 2018 e 2019 continham erros materiais, e que seria necessário a reemissão destas demonstrações contábeis, de forma a realizar as correções necessárias. Os dados utilizados para a presente pesquisa foram coletados na central de relação com investidores no dia 12/03/2021, após as devidas atualizações e correções pela IRB Brasil.

5 COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA E MÉTODO

A pesquisa foi baseada em dados financeiros coletados nas demonstrações contábeis (balanço patrimonial, demonstração do resultado do exercício e demonstração do valor agregado) de seis bancos e três seguradoras listadas. A amostra é não probabilística. A análise foi baseada em cinco anos de dados (2015-2019). Os dados estão na forma de painel. A fonte dos dados foi a B3 (Bolsa Brasil Balcão). Ao todo são quarenta e cinco observações.

Os critérios de seleção dos bancos e seguradoras brasileiras exigiram que todas as instituições tivessem todas as variáveis disponíveis nos cinco anos analisados e que o lucro anual fosse não negativo. As empresas que não cumpriram esse requisito foram excluídas da amostra.

A metodologia desta pesquisa caracteriza-se como aplicada, bibliográfica, descritiva e documental, como estudo de caso e com abordagem quantitativa dos dados (GIL, 2002; MARTINS; THEÓPHILO, 2007).

As medidas de capital intelectual foram calculadas por meio do método de Pulić (2000). Através da análise de regressão múltipla, é testado se as medidas de capital intelectual explicam o comportamento dos lucros dos bancos e seguradoras selecionados e listados do Brasil.

6 RESULTADOS E ANÁLISES

6.1 Estatísticas descritivas

Das Tabelas 3 e 4, pode-se notar que as seguradoras apresentam maior evidência relativa de coeficiente intelectual de valor agregado de Pulić durante o período considerado. A eficiência do capital humano das seguradoras foi mais do que o dobro da dos bancos. A eficiência do capital estrutural também foi maior nas seguradoras. A eficiência do capital empregado nos bancos e seguradoras foi praticamente a mesma.

Tabela 3 - Estatísticas descritivas do capital intelectual (bancos), 2015-2019

Estatística	HCE	SCE	CEE
Média	2,4618	0,5734	0,5035
Mediana	2,3396	0,5726	0,4765
Desvio padrão	0,5628	0,0954	0,1823
Mínimo	1,5093	0,3375	0,1485
Máximo	3,7844	0,7358	0,9075
N	30	30	30

Tabela 4 - Estatísticas descritivas do capital intelectual (seguradoras), 2015-2019

Estatística	HCE	SCE	CEE
Média	5,7021	0,7583	0,4926
Mediana	4,0928	0,7556	0,4992
Desvio padrão	3,7719	0,1197	0,0695
Mínimo	2,4614	0,5937	0,3802
Máximo	14,9804	0,9332	0,6118
N	15	15	15

6.2 Análise de regressão

Os modelos estimados apresentaram autocorrelação positiva na concepção do teste Durbin-Watson e elevado R^2 . Isto conduz a rejeitar a hipótese nula do teste t dos parâmetros estimados (GUJARATI; PORTER, 2011; PINDYCK; RUBINFELD, 2004). As variáveis do modelo de regressão se mostraram não estacionárias, isto é, não passaram no teste da raiz unitária de Dickey-Fuller.¹ Contudo, dos resultados dos testes de Dickey-Fuller, pode-se dizer

¹ Dickey foi responsável por tabular as estatísticas de teste da raiz unitária e Fuller publicou a tabela de Dickey em seu livro *Introduction to statistical time series* de 1976, página 373. O teste passou, então, a ser chamado de Dickey-Fuller (ROCHA; TEIXEIRA, 1996).

que as variáveis da equação (6) são estacionárias de primeira-ordem. Portanto, em lugar de estudar a relação entre rentabilidade e eficiência do capital intelectual em termos de nível das variáveis, estuda-se suas relações na forma de crescimento.

A análise empírica se concentra nas variáveis dependentes retorno sobre o ativo e retorno sobre o patrimônio líquido, haja vista que a margem líquida não foi influenciada por nenhum dos três componentes do capital intelectual de Pulić. A eficiência do capital humano e do capital empregado explicam o retorno sobre o patrimônio líquido de bancos e seguradoras, com os devidos sinais esperados (Tabela 5). Somente a eficiência do capital humano explica o retorno sobre o ativo total de bancos e seguradoras.

Tabela 5 - Regressão dos modelos

$$\Delta R_{it} = \alpha + \beta_1 \Delta HCE_{it} + \beta_2 \Delta SCE_{it} + \beta_3 \Delta CEE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

Coeficiente	ΔRSA	$\Delta RSPL$
b_0	-0,005 (0,42) [0,67]	0,009 (1,21) [0,23]
b_1	0,003 (11,06) [0,00]	0,005 (3,67) [0,00]
b_2	-	-
b_3	-	0,31 (3,04) [0,00]
R^2	0,94	0,86
$F_{(3,40)}$	206,82	83,53
DW	1,35	1,43

$\Delta R_{it} = \Delta RSA_{it}$ e $\Delta RSPL_{it}$. Os b_j são estimativas dos β_j e b_0 é uma estimativa de α . DW é a estatística Durbin-Watson. O valor entre parênteses é a estatística t . O valor entre colchetes é a estatística p -value. Δ é o operador de primeira diferença.

6.3 Teste de Chow

Objetiva-se, com o teste de Chow, verificar se o comportamento dos indicadores de rentabilidade com relação a eficiência do capital humano (HCE) não difere entre bancos e seguradoras (hipótese nula, H_0). Os modelos a serem estimados são (o subscrito i indica um conjunto de empresas e j outro conjunto):

$$RSA_{it} = \beta_1 + \beta_2 HCE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

$$RSA_{jt} = \alpha_1 + \alpha_2 HCE_{jt} + \varepsilon_{jt} \quad (13)$$

Cabe dizer que existem N observações dos bancos e M das seguradoras. A regressão da equação (12) envolve todos os dados da amostra (bancos e seguradoras), resultando na soma dos quadrados dos resíduos SQR_{N+M} . A regressão da equação (13) conta apenas com os dados das companhias seguradoras, resultando na soma dos quadrados dos resíduos SQR_M .

A estatística de teste é como segue (JOHNSTON, 1972; PINDYCK; RUBINFELD, 200, p. 153):

$$F_{K,N+M-2K} = \frac{(SQR_{N+M}-SQR_M)/K}{SQR_M/(N+M-2K)} \quad (14)$$

Em que SQR_{N+M} é a soma dos quadrados dos resíduos restritos da regressão, com todos os dados da amostra, e SQR_M é a soma dos quadrados dos resíduos irrestritos da regressão, com dados somente de companhias seguradoras. Repare que a estatística F do teste de Chow tem K graus de liberdade no numerador e $N + M - 2K$ graus de liberdade no denominador, sendo que K é o número de parâmetros a serem estimados.

Se a estatística $F_{(K,N+M-2K)}$ calculada, conforme a equação (14), for maior do que o valor crítico tabelado, rejeita-se a hipótese nula. Neste caso, conclui-se que bancos e companhias seguradoras se comportaram de maneira diferente em relação a eficiência do capital humano no período considerado no estudo.

A estatística $F_{(2,40)}$ calculada foi 7,86, enquanto o valor crítico de $F_{(2,40)}$ é 3,23 (5,18), ao nível de significância de 5% (1%). Conclui-se pela rejeição de H_0 . Portanto, é preciso estimar um modelo para bancos e outro para companhias seguradoras, assim:

$$\Delta RSA_{Bt} = \beta_1 + \beta_2 \Delta HCE_{Bt} + \varepsilon_{Bt} \quad (15)$$

$$\Delta RSA_{St} = \alpha_1 + \alpha_2 \Delta HCE_{St} + \varepsilon_{St} \quad (16)$$

Em que o subscrito B refere-se aos bancos, ao passo que S às seguradoras. O número de observações para os bancos é de 30 e para as seguradoras é de 15, sem contar a defasagem.

O coeficiente angular de ambas as regressões foi significante ao nível de 5%, conforme abaixo (período amostral é 2015-2019):

IF	Coefficiente angular	Estatística t	p-value
Bancos	0,0031	25,25	0,00
Seguradoras	0,0020	19,47	0,00

Enfim, a eficiência do capital humano teve um lugar de destaque na explicação do retorno sobre o ativo de bancos e companhias seguradoras no período estudado.

CONCLUSÃO

Não há estudos aplicados relacionando capital intelectual e lucros dos bancos e companhias seguradoras brasileiras. Esta pesquisa traz evidências a este respeito, contribuindo para o debate empírico sobre o tema em economias em desenvolvimento. A lente teórica do estudo foi o modelo de capital intelectual de Ante Pulić.

As seguradoras apresentaram maior evidência relativa de coeficiente de capital intelectual de Pulić durante o período considerado. Os gastos com capital humano reforçaram o retorno sobre o ativo e o sobre o patrimônio líquido dos bancos e seguradoras selecionados no período estudado, enquanto a eficiência do capital estrutural e do capital empregado foram relevantes para explicar o comportamento do retorno sobre o ativo das organizações estudadas. Os achados sugerem que, se bancos e seguradoras desejam aumentar a sua rentabilidade, seria recomendável investir em capital humano. Isto confirma os resultados de trabalhos aplicados internacionais. Registre-se que a vasta maioria dos trabalhos internacionais antecedentes relata resultados favoráveis entre rentabilidade e capital intelectual na concepção de Pulić.

O teste de Chow demonstrou que não se deve estimar um único modelo para bancos e companhias seguradoras, considerando a rentabilidade da instituição (variável dependente) e a eficiência do capital intelectual (variável independente). É importante dizer que diversas ressalvas são necessárias quando interpretamos estimativas obtidas a partir de uma amostra de dados relativamente pequena, mas à luz dos achados é crítico não concluir que o capital intelectual tem influenciado a rentabilidade de bancos e seguradoras do Brasil.

Por fim, como estudo futuro, pode-se relacionar o valor de mercado das instituições financeiras com o capital intelectual criado, averiguando se o capital intelectual explica de forma mais contundente o valor de mercado ao invés dos indicadores financeiros tradicionais. Outra questão é usar como variável explicativa o VAIC modificado no lugar do VAIC, acrescentando, assim, a eficiência do capital relacional.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, Maria Thereza Pompa; MARTINS, Eliseu. Capital intelectual: verdades e mitos. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 13, n. 29, p. 41-54, mai./ago. 2002.
- AZEVEDO, Gustavo Henrique W. **Seguros, matemática atuarial e financeira: uma abordagem introdutória**. São Paulo: Saraiva, 2018.
- BACEN. **Relatório de economia bancária de 2019**. Brasília: Banco Central do Brasil, 2019.
- BATABYAL, Debasish. Measuring performance of hotels in kolkata: an empirical study through VAICTM method. In: RAY, N.; KUMAR, D.; CHAUDHURI, S.; GHOSH, A. **Strategic infrastructure development for economic growth and social change**. Buthan (India): IGI Global, 2015.
- BERZKALNE, Irina; Zelgalve, Elvira. Intellectual capital and company value. **Social and Behavioral Sciences**, University of Latvia, v. 110, p. 887-896, 2014.
- BHARATHI, Kamath G. The intellectual capital performance of banking sector in Pakistan. **Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences**, Johar Education Society, Pakistan, v. 4, n. 1, p. 84-99, 2010.
- BONTIS, Nick. Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. **International Journal of Management Reviews**, n. 3, v. 1, p. 41-60, 2001.
- BRIGHAM, Eugene. F; ERHARDT, Michael C. **Administração financeira: teoria e prática**. São Paulo: Cengage, 2006.
- CORDEIRO FILHO, Antonio. **Cálculo atuarial aplicado: teoria e aplicações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- EDVINSSON, Leif; MALONE, Michael S. **Capital intelectual: descobrindo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos**. São Paulo: Makron Books, 1998.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.
- HENDRIKSEN, Eldon. S; BREDÁ, Michael F. **Teoria da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999.
- JIN, Yanbo; JORION, Philippe. Firm value and hedging: evidence from U.S. oil and gas producers. **Journal of Finance**, [S.l.], v. 61, n. 2, p. 893-919, 2006.
- JOHAN, Suwinto. Determinant efficiency of financial institutions in emerging market. **Journal Manajemen dan Pemasaran Jasa**, [S.l.], v. 12, n.2, p. 165-176, 2019.
- JOHNSTON, Jack. **Econometrics methods**. London: McGraw-Hill, 1972.
- LIM, Jane. **Services 4.0: a new wave of innovation and partnerships**. Singapore: Civil Service College (Issue 21), 2019.

MARTINS, G. A.; THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007.

MOHAMMAD, Hapsah S; BUJANG, Imbarine. Performance of Malaysian financial firms: An intellectual capital perspective using MVAIC model. **Asian Economic and Financial Review**, v. 9, n.7, p. 752-765, jul. 2019.

MURUGESAN, S.; VADIVEL, T.; CHINNADURAI, K.; DHAMOTHARAN, D. Intellectual capital: its effect on financial performance of Indian private sector banks. **International Journal of Advanced Scientific Research and Management**, [S.l.], v. 3, n. 11, p. 116-123, 2018.

OZKAN, Nasif; CAKAN, Sinan; KAYACAN, Murad. Intellectual capital and financial performance: a study of the Turkish banking sector. **Borsa Istanbul Review**, v. 17, n. 3, p. 190-198, 2017.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Econometria: modelos e previsões**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

PULIĆ, Ante. VAICTM – an accounting tool for IC management. **International Journal of Technology Management**, Áustria, v. 20, n. 5, p. 702-714, nov. 2000.

ROCHA, Carlos Henrique; SILVA, Francisco Ggildemir Ferreira da. Setor elétrico brasileiro e capital intelectual: uma aplicação do teste de Chow. **Brazilian Applied Science Review**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 720-737, mar./abr. 2021.

ROCHA, Carlos Henrique; TEIXEIRA, Joaflíio Rodolpho. Complementaridade versus substituição entre investimento público e privado na economia brasileira: 1965-90. **Revista Brasileira de Economia**, Brasília, v. 50, n. 3, p. 378-384, 1996.

ROSS, Stephan A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JORDAN, Bradford D.; LAMB, Roberto. **Administração financeira: corporate finance**. Porto Alegre: Bookman, 2015.

SCHMIDT, Paulo; SANTOS, José Luiz. **Avaliação dos ativos intangíveis**. São Paulo: Atlas, 2002.

SHUBITA, Mohammad Fawzi. Intellectual capital and market value: evidence from Jordan. **Investment Management and Financial Innovations**, v. 16, n. 2, p. 37-45, 2019.

SQUENA, Rosicleia; PASUCH, Diogo Favero. Goodwill: sua definição e relevância para a área contábil. **Revista Gestão Organizacional**, v. 3, n. 1, p. 44-57, 2010.

STEWART, J. **Econometrics**. Cambridge (UK): Philip Allan, 1991.

TOBIN, J.; BRAINARD, W. Pitfalls in financial model building. **American Economic Review**, v. 58, n. 2, p.99-122, may. 1968.

TOSI, Armando José. **Matemática financeira com ênfase em produtos bancários**. São Paulo: Atlas, 2015.

ZIA, Muhammad; SABIR, Hazoor Muhammad; ARSHAD, Arbad; SARDAR, Shahzad; LATIF, Bilal. VAIC and firm performance: banking sector of Pakistan. **Information and Knowledge Management**, v. 3, n. 4, p. 100-107, 2014.