

Mensuração do capital intelectual de instituição financeira

Measurement of intellectual capital of financial institution

Recebimento: 23/06/2020 - Aceite: 24/04/2021 - Publicação: 2021

Processo de Avaliação: Double Blind Review

César Augusto Bagatini

Bacharel em Ciências contábeis pela Universidade do Vale do Taquari – Univates

Mestrando em Sistemas Ambientais Sustentáveis na Universidade do Vale do Taquari – Univates, Brasil

ce.bagatini@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-8811-1474>

Alexandre André Feil

Doutor em Qualidade Ambiental pela Universidade Feevale (FEEVALE)

Professor do Mestrado Profissional Universidade do Vale do Taquari – Univates, Brasil

alexandre.feil@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-2217-3351>

RESUMO

O capital intelectual é um ativo intangível sustentado pelo investimento em conhecimento, informação e experiência, e representa a criação de valor e vantagem competitiva para as organizações. Neste sentido, este estudo objetivou identificar, mensurar e analisar quantitativamente o capital intelectual de uma instituição financeira. A metodologia concentra-se em uma abordagem quantitativa, descritiva, estudo de caso e documental. Os resultados expressam que os modelos q de *Tobin*, *Market-to-book ratio* e *Value*, EVA e CIV demonstram o capital intelectual em valor absoluto e percentuais, porém não estratificam os elementos humano, relacional e estrutural que compõe o capital intelectual do Banco ABC. O VAIC expressa seu resultado mediante índice e na sua composição pode-se estratificar os capitais humanos, estruturais e relacionais o que auxilia no gerenciamento dos capitais para melhorar o nível de capital intelectual no Banco ABC. Conclui-se, portanto, que o modelo VAIC é o mais adequado, entre os modelos aplicados neste estudo, para mensurar o capital intelectual do Banco ABC e que contribui com seu gerenciamento em médio e longo prazo.

Palavras-chave: capital humano, capital relacional, capital estrutural, métodos de mensuração

ABSTRACT

Intellectual capital is an intangible asset sustained by investment in knowledge, information and experience, and represents the creation of value and competitive advantage for organizations. In this sense, this study aimed to identify, measure and quantitatively analyze the intellectual capital of a financial institution. The methodology focuses on a quantitative, descriptive, case study and documentary approach. The results express that Tobin's q, Market-to-book ratio and Value, EVA and CIV models demonstrate intellectual capital in absolute and percentage values, but do not stratify the human, relational and structural elements that make up Banco ABC's intellectual capital. VAIC expresses its result through an index and in its composition, human, structural and relational capital can be stratified, which helps in capital management to improve the level of intellectual capital at Banco ABC. It is concluded, therefore, that the VAIC model is the most appropriate, among the models applied in this study, to measure Banco ABC's intellectual capital and that it contributes to its management in the medium and long term.

Keywords: human capital, relational capital, structural capital, measurement methods

1. INTRODUÇÃO

O advento da sociedade da informação permitiu mediante o conhecimento, das habilidades intelectuais e da tecnologia da informação as corporações demonstrassem vantagens competitivas (Tran & Vo, 2018). Atualmente, o aumento do desempenho organizacional não é simplesmente efeito de políticas macroeconômicas, mas o aperfeiçoamento dos processos humanos de inovação, técnica e qualidade (Gogan, Artene, Sarca, & Draghici, 2016). O fator chave para a evolução deste processo é denominado de capital intelectual, visto como uma virtude estratégica para o sucesso organizacional (Chahal & Bakshi, 2016; Secco & Feil, 2018).

O capital intelectual é um ativo intangível de benefícios futuros sustentado pelo investimento em conhecimento, informação e experiência, sem que haja forma física ou financeira (Sardo & Serrasqueiro, 2018). Este capital expressa a criação de valor (social,

sustentável e de utilidade) e não somente a criação de riqueza nas organizações (Dumay, Torre, & Farneti, 2019).

O capital intelectual sofreu críticas quanto a sua aplicabilidade e mensuração, por exemplo, escassez de métodos para avaliação do valor monetário do capital intangível, a subjetividade e as decisões hierárquicas (Chiucchi & Montemari, 2016). Entretanto, os benefícios do capital intelectual relacionam-se a valorização do conhecimento, maior adaptação de cenários organizacionais com eficiência, aumento da lucratividade e retorno das ações (Xu & Li, 2019).

O capital intelectual pode ser apresentado de acordo com algumas técnicas de mensuração por meio de índices financeiros, enquanto outras evidenciam-no como taxas não financeiras, voltadas ao nível de satisfação de clientes e de pessoal, além de melhorias de processos (Feil, 2020). Portanto, destaca-se que não há um método exato para o cálculo deste ativo intangível, embora diversos modelos de avaliação tenham sido apresentados durante a evolução do capital intelectual (Jordão & Novas, 2017).

Neste contexto, este estudo objetivou mensurar o capital intelectual de uma instituição financeira. Este estudo se justifica em função do setor bancário representar uma área de interesse em desenvolvimento de pesquisas relacionadas ao papel da gestão do conhecimento e do capital intelectual (Joshi, Cahill, Sidhu, & Kansal, 2013). O capital intelectual pode ser determinado como um ativo intangível que não está listado claramente no balanço das empresas (Ozkan, Cakan, & Kayacan, 2017; Feil, 2020). Além disso, permite determinar vantagens competitivas dentro das companhias, como uma importante categoria de ativos para demonstrar o desempenho financeiro de uma organização.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Capital intelectual

O capital intelectual compreende a posse de conhecimento, tecnologia aplicada, habilidades e relacionamentos, em conjunto, com as relações organizacionais e atuação nas comunidades (Edvinsson, 1997). Kanaane e Ortigoso (2010) enfatizam que o capital intelectual ainda pode ser compreendido como o conhecimento a ser transformado em lucro.

O capital intelectual pode ser fragmentado em três elementos essenciais (Chahal & Bakshi, 2016): a) Capital humano: Abarca as relações humanas vinculadas as competências, atitudes e inovação para promover a melhoria da qualidade de vida e avanço no conhecimento; b) Capital estrutural: Consiste nos estoques de conhecimento não humano (bancos de dados, estratégias e instruções de processos, patentes, operações e a cultura compartilhada); e c) Capital relacional: Constitui o conhecimento e as relações com clientes, fornecedores e parceiros, valor da marca, fidelidade e satisfação do cliente; e as organizacionais com concorrentes, governos, órgãos públicos e a sociedade.

O gerenciamento do capital intelectual é crucial, apesar da dificuldade de mensuração e avaliação, para aumentar suas bases de riqueza intelectual (Lima & Ferreira, 2012). Dzenopoljac, Yaacoub, Elkanj, & Bontis (2017) aponta que a sua gestão é um aspecto singular, pois incentiva a criação de valor em uma economia baseada no conhecimento.

A valoração do capital intelectual gera diversos benefícios (Mention & Bontis, 2013): a) identificação das pessoas com capacidades e *knowhow* valiosos e o investimento em políticas de retenção destes talentos; b) a prática de divulgação de relatórios e políticas de recursos humanos é prerrogativa para atração de novos talentos à companhia (Kansal & Joshi, 2015); c) transformação do conhecimento potencial em desempenho de mercado (Hussinki, Ritala, Vanhala, & Kianto, 2017); d) divulgação de relatórios mencionando o valor capital intelectual e os investimentos nele realizados proporcionam uma análise completa da situação da organização (Boujelbene & Affes, 2013); e) difusão do conhecimento por meio do investimento em treinamento e habilidades (Pikkety, 2013); f) entre outros. No entanto, para que os benefícios possam ser efetivos é necessário o investimento constante em treinamento, profissionalização e cooperação (Fernández-Jardon & Martos, 2016).

2.2. Métodos de mensuração do capital Intelectual

2.2.1. Q de Tobin

O método *q* de *Tobin* foi desenvolvido a fim de analisar decisões de investimento, pela razão entre o valor de mercado de uma companhia e o custo de reposição de seu estoque de capital, independente de influências macroeconômicas (Stewart, 1998). O valor do *q* de *Tobin* apura-se com base na equação apresentada na Figura 1.

Figura 1

Valor do q de Tobin

$$q \text{ de Tobin} = \frac{VMA + VMD}{VRA}$$

Observação: O valor de VMA é o capital próprio da organização; VMD é o valor do capital de terceiros; e o VRA retrata o valor de reposição dos ativos.

A interpretação dos resultados do q de Tobin quando (Lindenberg & Roos, 1981): a) $q < 1$ demonstra que um ativo vale menos do que seu custo de reposição, ou seja, torna-se improvável investimentos em novos ativos; e b) $q > 1$ demonstra que um ativo vale mais do que seu custo de reposição, ou seja, podem ocorrer novos investimentos em ativos.

O q de Tobin mede o desempenho, pois apresenta o valor gerado aos investidores (Hejazi, Ghanbari, & Alipour, 2016). Embora seja baseado em dados históricos, este modelo indica o desempenho futuro da organização e pode servir de base para estratégias de negócio (Demsetz & Villalonga, 2001). Em relação ao capital intelectual, um resultado elevado demonstra um maior retorno sobre o investimento e gerar lucros superiores as demais organizações.

2.2.2. Market-to-book

O *Market-to-book ratio* é considerado um dos métodos mais utilizados e simples para determinação do capital intelectual (Stewart, 2001). O valor de mercado de uma empresa é considerado pela soma dos ativos intangíveis aos bens tangíveis de uma organização (Stewart, 2001).

O valor do capital intelectual, em percentual, pelo método *Market-to-book ratio* é determinado pela razão entre o valor de mercado e o valor contábil de uma organização (Stewart, 1998), conforme Figura 4. O valor de mercado é definido pela multiplicação entre o preço de mercado da ação ordinária pelo número de ações em circulação (Luthy, 1998), conforme Figura 3. Neste sentido, a diferença entre o valor de uma empresa e o valor que os acionistas possuem está atribuída ao *Market-to-book value*, ou seja, em valores absolutos (Stewart, 2001), identificado na Figura 2.

Figura 2
Market-to-book

$$\text{Market-to-book value} = \text{Valor de Mercado} - \text{Valor Contábil}$$

Figura 3

Valor de Mercado

$$\text{Valor de Mercado} = \text{Preço por ação} * \text{N. total de ações em circulação}$$

Figura 4

Market-to-book ratio

$$\text{Market-to-book ratio} = \frac{\text{Market Capitalization}}{\text{Total book Value}}$$

Apesar do método apresentar-se de forma simples, para Stewart e Ruckdeschel (1998), o modelo *Market-to-book* exibe incertezas em relação ao valor de cada organização, por exemplo, a influência das taxas de juros básicas determinadas pelo governo que modificam o valor de mercado.

2.2.3. Value Added Intellectual Coefficient (VAIC)

O VAIC indica a eficiência na criação de valor da organização, ou seja, quanto mais positivo o resultado do VAIC, melhor é a estrutura da gestão frente o potencial de transformação de valor (Martins, Morais, & Isidro, 2013). Kamath (2007) afirma que VAIC é adequado para mensuração do capital intelectual nos setores bancário e financeiro. O valor do capital intelectual do VAIC é apurado pela Equação apresentada na Figura 5.

Figura 5
VAIC

$$\text{VAIC} = \text{CEE} + \text{HCE} + \text{SCE}$$

Observação: CEE é um indicador de eficiência denominado Capital Employed Efficiency, demonstrado pela divisão da variável VA pela variável CE, onde CE é a subtração do total do ativo contábil pelo ativo intangível. O CE pode ser encontrado também pela subtração dos ativos totais pelos ativos intangíveis.

A apuração do *Capital Employed Efficiency* (CEE) necessita do cálculo prévio da VA e do CE, conforme as Figuras 6 e 7.

Figura 6

VA

$$VA = OP + EC + D + A$$

Observações: OP = Lucro operacional; EC = Despesas totais dos empregados; D=Depreciações; A=Amortizações.

Figura 7

CEE

$$CEE = \frac{VA}{CE}$$

O *Human Capital Efficiency (HCE)*, da Equação apresentada na Figura 5, é apurado com o cálculo prévio do VA, Figura, e do HC conforme Figura 8. O *Human Costs (HC)* é apresentado como o valor do custo com funcionários.

Figura 8

HCE

$$HCE = \frac{VA}{HC}$$

O *Structural Capital Efficiency (SCE)*, da Equação 5, é apurado com as variáveis VA (EQUAÇÃO 8) e pelo SC, com base na Equação apresentada na Figura 9.

Figura 9

SCE

$$SCE = \frac{SC}{VA}$$

O resultado do VAIC não resulta em valor monetário do capital intelectual, avalia como o capital intelectual da empresa que agrega valor à organização. Dessa forma, quanto maior o coeficiente, maior a criação de valor utilizando os recursos da organização, incluindo o seu capital intelectual (Laing, Dunn, & Hughes-Lucas, 2010).

O VAIC é demonstrado como um dos métodos mais assertivos para demonstrar o desempenho do capital intelectual (Abdulsalam, Al-Qaheri, & Al-Khayyat, 2011). Além disso,

é considerado como uma ferramenta descomplicada para cálculo, consistente e baseada em demonstrações financeiras auditadas (Firer & Williams, 2003).

2.2.4. *Economic Value Added (EVA)*

O *EVA* demonstra a real lucratividade dos negócios e é definido pelo lucro líquido operacional após o pagamento dos impostos diminuído o custo do capital próprio (Stewart, 1998). Murray *et al.* (2016) sugere que o *EVA* seja apurado de acordo com as equações das Figuras 10 e 11.

Figura 10
EVA

$$EVA = NOPAT - (WACC * IC)$$

Observação: NOPAT representa o resultado operacional líquido após os impostos. IC é resultado da soma das dívidas de médio e longo prazo e o valor do patrimônio líquido.

O cálculo do *WACC* demonstra o custo médio das fontes de empréstimo, com base na equação da Figura 11.

Figura 11
WACC

$$WACC = K * \left[\frac{E}{(D + E)} \right] + Y * \left[\frac{D}{(D + E)} \right]$$

Observação: Onde, K como o custo do capital próprio, ou seja, o patrimônio líquido; E como o valor do capital próprio; D o valor das despesas e Y a relação entre as despesas de juros e as dívidas financeiras

O *Weighted Average Cost of Capital (WACC)* é apresentado como o custo de capital correspondente ao retorno demandado pelos credores e proprietários da empresa (Assaf Neto, Araujo, & Fregonesi, 2006). O valor do custo de capital próprio (Rct) é apresentado pela Figura 12, conforme exposto por Murray *et al.* (2016).

Figura 12
Valor do custo de capital próprio (Rct)

$$i = i_1 - i_2$$

Observações: i_1 : taxa risk free - A taxa de juros considerada de livre risco é representada pela Taxa Selic (OREIRO, 2012). i_2 : taxa premium risk - O prêmio de risco para o cálculo do capital próprio tem influência de títulos internacionais e índices internos do Banco Central (ARENA, 2019).

Martinez e Silva (2017) afirmam que o custo de terceiros é o resultado do quociente da despesa financeira do período pelo passivo oneroso de curto e longo prazo do período anterior, como demonstrado na Figura 13.

Figura 13
Custos de Terceiros

$$K = \frac{Desp. Financeira}{PO}$$

Observação: K_i - Custo da dívida; Desp. Financeira - Despesas financeiras; e PO - Passivo oneroso de curto e longo prazo, que representam as dívidas realizadas pela empresa com origem de terceiros (BRESSAN et. al, 2009).

O custo médio de capital, quando inferior ao retorno líquido sobre os ativos, demonstra um crescimento no valor do EVA (Gupta & Sikarwar, 2016). Desta forma, o capital intelectual auxilia no retorno sobre os ativos tangíveis (Lehn & Makhija, 1997). Além disso, o EVA pode ser considerado um indicador do capital intelectual da empresa por que mede o excesso de retorno, e este ágio pode representar a soma dos ativos intangíveis não contabilizados (Iazzolino, Laise, & Migliano, 2014).

2.2.5. Calculated Intangible Value (CIV)

O CIV desenvolve o interesse das organizações sobre o capital intelectual e alimenta com informações gestores e investidores (Stewart, 1998). O CIV é apurada com base em sete etapas (Stewart, 1998):

1. Calcular o lucro médio da empresa antes de impostos nos últimos três anos (a);

2. Calcular os ativos tangíveis do final de cada exercício (b) nos últimos três anos excluindo os ativos intangíveis;

3. Dividir o lucro médio antes dos impostos pelos ativos tangíveis médios, conforme demonstrado na Figura 14. O resultado (c) expressa o *Return on Assets* (ROA) médio da organização.

Figura 14
Return on Assets (ROA)

$$c = \frac{a}{b}$$

4. Calcular o ROA médio do setor referente aos últimos três anos (d), que corresponde a quantidade de capital físico acessível à empresa. O restante é a quantidade de capital intangível. Se o retorno da empresa sobre os ativos físicos for superior à média do setor, ou seja, $c > d$, seguir para o próximo estágio do método.

5. Calcular o excesso de retorno da organização (e), representado pelo produto do ROA médio da indústria (d) pelos ativos tangíveis da empresa (b). Após esta etapa, é subtraído o excesso de retorno do lucro antes dos impostos (a), conforme demonstrado na Figura 15.

Figura 15
ROA médio da indústria

$$e = a - (d * b)$$

6. Calcular o excesso de retorno após os impostos da empresa (f), que pode ocorrer com base na Figura 16.

Figura 16
Excesso de retorno

$$f = e - \text{Impostos}$$

7. Calcular o quociente entre o custo do capital da organização e seu excesso de retorno após os impostos, conforme Figura 17.

Figura 17
CIV

$$CIV = \frac{f}{\% \text{ Custo Capital Próprio}}$$

O resultado do CIV baixo indica que a organização não está investindo suficientemente em pesquisa e inovação (Stewart & Ruckdeschel, 1998). Entretanto, um CIV crescente aponta aplicação de recursos para obtenção de resultados futuros superiores.

O CIV propõe a mensuração dos recursos intangíveis de forma integral da organização expressando o resultado em dados financeiros (Kujansivu & Lonnqvist, 2007). Outra virtude do método é a facilidade na obtenção de dados para cálculo, apresentados nas demonstrações financeiras (Dzenopoljac *et al.*, 2017). Apesar disso, demonstra fragilidades considerando que o método não está somente relacionado a mensuração de ativos intangíveis, mas está vinculado a bens físicos e financeiros (Aho, Stähle, & Stähle, 2011).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1. Tipificação da pesquisa e unidade de análise

A abordagem quanto ao problema é quantitativa, pois nas ciências sociais, busca se responder questões com dados objetivos e que permitam a apuração e comprovação por meio de testes empíricos e experimentais (Minayo & Deslandes, 2008). Neste sentido, a pesquisa quantitativa justifica-se em função da apresentação de dados precisos, coleta de informações originadas de demonstrações financeiras e relatórios da organização, que permitiram por meio de métodos de cálculo mensurar o capital intelectual da organização.

Esta pesquisa, quanto ao objetivo, classifica-se como descritiva, pois busca-se, por meio de análises, compreender e classificar fenômenos, pessoas, grupos ou ainda comunidades em relação as suas propriedades (Beuren & Raupp, 2006). Portanto, a descritiva apresenta de forma detalhada os valores do capital intelectual mediante metodologias distintas.

Os procedimentos técnicos enquadram-se em estudo de caso, pois corresponde a análise de um único caso na busca de examinar profundamente o cenário em avaliação (Lakatos & Marconi, 2010). Além disso, detalha-se em pesquisa documental, pois se utiliza a coleta de documentos para análise. Neste sentido, o estudo de caso, justifica-se pela utilização de uma instituição financeira para estudo do capital intelectual, e a documental em função da utilização de relatórios financeiros, sociais, entre outros.

A unidade de análise é uma instituição financeira localizada no sul do Brasil, e em função do sigilo das informações optou-se pela não divulgação de sua razão social, sendo assim, foi denominada de Banco ABC. A escolha do Banco ABC como unidade de análise ocorreu devido aos seus pilares de atuação, centrada no desenvolvimento econômico da comunidade, da sua estrutura, bem-estar e crescimento dos seus *stakeholders*, assim como na melhoria contínua dos seus processos com foco principal em seu cliente.

3.2. Coleta, tabulação e análise dos dados

A coleta dos dados foi realizada de agosto a setembro de 2019 por meio de relatórios emitidos pelo *software* de gestão empresarial e ainda por informações exibidas no *site* corporativo do Banco ABC. Após estas informações foram organizadas e aplicadas, de acordo com cada método de mensuração. A Tabela 1 expressa os métodos de cálculo do capital intelectual e as informações coletadas, que foram base para o desenvolvimento dos métodos de avaliação do capital intelectual.

Tabela 1: Base de informações financeiras do ano de 2018 do Banco ABC

Método	Variável	Valor em Milhares de reais	Relatório
"Q" de Tobin	Patrimônio Líquido	413.533	Balanço Patrimonial
	Passivo Circulante e Não Circulante	1.976.811	
	Imobilizado	36.742	
Market-to-book ratio	Ativos Tangíveis ¹	1.969.545	Balanço Patrimonial
	Ativos Intangíveis	7.266	
	Patrimônio Líquido	413.533	
VAIC	Lucro Operacional	57.692	DRE
	Despesas Totais dos Empregados	9.364	Notas Explicativas
	Depreciações	9.705	Balanço Patrimonial
	Amortizações	7.000	
	Patrimônio Líquido	413.533	
	Ativo Intangível	7.266	
	Custo com Funcionários	9.364	Notas Explicativas
Taxa <i>Risk Free</i> (taxa Selic)	6,50%	Banco Central	
EVA	Taxa <i>Premium Risk</i>	6,70%	Arena (2019)
	Despesas Financeiras	4.689	DRE
	Passivo Oneroso	13.111	Notas Explicativas
	Patrimônio Líquido	413.533	BP
	Alíquota IR ²	15,00%	Receita Federal
	Lucro Líquido	57.199	DRE
	CIV	Lucro Antes dos Impostos 2016	58.289
Lucro Antes dos Impostos 2017		56.414	Notas Explicativas
Lucro Antes dos Impostos 2018		57.692	
Ativos Tangíveis 2016		1.463.597	Notas Explicativas
Ativos Tangíveis 2017		1.703.992	
Ativos Tangíveis 2018		1.969.545	BP
ROA Médio		1,80%	-
Alíquota IR		15,00%	Receita Federal
Taxa Selic 2018		6,50%	Banco Central

Fonte: Elaborada pelos autores.

¹valor dos Ativos Tangíveis é a diferença entre o valor dos Ativos Totais e os Ativos Intangíveis.

²Alíquota de IR apresentada conforme Decreto n° 9.580/2018.

Os métodos de mensuração do capital intelectual eleitos para este estudo se justificam em virtude de gerarem resultados mediante indicadores e ou valores financeiros. Neste sentido, foram selecionados os métodos *q* de *Tobin*, *Market-to-book*, *VAIC*, *EVA* e *CIV*, em razão de gerarem resultados em indicadores e valores financeiros e, além disso, em função do acesso restrito a informações da Banco ABC.

4. RESULTADOS E ANÁLISES

4.1. *q* de Tobin

O resultado *q* de Tobin do Banco ABC é favorável uma vez que o valor apresentado é igual a 53,8, ou seja, que os ativos do Banco ABC valem mais do que o seu custo de reposição, Figura 18. Além disso, este resultado constata que a capacidade de investimento do Banco ABC é 53,8 vezes maior do que o valor de reposição dos seus ativos.

Figura 18
Q de Tobin

$$Q \text{ de Tobin} = \frac{VMA + VMD}{VRA} = \frac{413.533 + 1.563.278}{36.742} = 53,80$$

O estudo de Buallay, Cummings e Hamdan (2019) que objetivou a identificação da eficiência do capital intelectual em bancos islâmicos de 2012 a 2016, obteve um valor máximo do *q* de Tobin de 1,65. Esta diferença pode ser explicada em função do Banco ABC possuir um elevado patrimônio líquido que é um componente medular para a concretização de um *q* de Tobin tão elevado.

O *q* de Tobin compreende informações de fácil entendimento e retrata a utilização do valor de reposição dos ativos físicos, porém não contempla os demais componentes do capital intelectual, por exemplo, o conhecimento e a experiência, o que está em consonância com os relatos de Rossato, Zancan, Kessler e Piccinin (2015). Nesta lógica, o *q* de Tobin possui potencial para avaliação de novos investimentos para o Banco ABC, mas não é eficiente para a mensuração do capital intelectual.

4.2. *Market-to-book ratio* e *Value*

O *Market-to-book ratio* revela que o Banco ABC não está registrando o valor de capital intelectual de 3,78, ou seja, o que for superior a 1, nos seus ativos referentes ao valor que está sendo reconhecido pelo mercado apresentado na Figura 19.

Figura 19

Market-to-book ratio

$$\text{Market-to-book ratio} = \frac{\text{Market capitalization}}{\text{Total Book value}} = \frac{1.976.811}{413.533} = 4,78$$

O *Market-to-book value*, apresentado na Figura 20, revela um valor de 1,5 milhões de reais que não está sendo registrado nos ativos do Banco ABC.

Figura 20

Market-to-book value

$$\text{Market-to-book value} = \text{Valor de Mercado (VM)} - \text{Valor Contábil (VC)}$$

$$\text{Market-to-book value} = 1.976.811 - 413.533$$

$$\text{Market-to-book value} = 1.563.278$$

O estudo realizado por Puntillo (2009) da relação entre a eficiência na criação de valor e desempenho financeiro de 21 instituições bancárias listadas na Bolsa de Milão revelou o valor máximo encontrado pelo *Market-to-book ratio* de 4,48. Este valor corrobora com a análise do valor de mercado da companhia, que neste método é a diferença entre o valor de mercado e o patrimônio líquido da organização.

Os resultados da mensuração do capital intelectual do *Market-to-book ratio e Value*, apesar de apresentar o valor em forma de índice e em reais, não exprimem com clareza a informação do capital intelectual para o Banco ABC. O motivo ocorre pela contemplação dos elementos do capital intelectual, em especial, o conhecimento das pessoas.

4.3. Value Added Intellectual Coefficient (VAIC)

O VAIC revela que o valor que mais contribui para o resultado final do indicador é o HCE (8,95), representado pelo capital humano do Banco ABC, apresentado na Figura 21.

Figura 20
VAIC

$$VAIC = CEE^1 + HCE^2 + SCE^3$$

$$VAIC = 0,21 + 8,95 + 0,89$$

$$VAIC = 10,04$$

$${}^1CEE = \frac{VA(OP+EC+D+A)}{CE} = \frac{83.761}{406.267} = 0,21$$

$${}^2HCE = \frac{VA}{HC} = \frac{83.761}{9.364} = 8,95$$

$${}^3SCE = \frac{SC}{VA} = \frac{74.397}{83.761} = 0,89$$

O Banco ABC pode identificar pelo resultado do VAIC os componentes do seu capital intelectual. Embora não resulte em um valor financeiro é possível identificar por meio dos indicadores isolados a estimativa de retorno sobre a eficiência do capital humano, relacional e estrutural e o retorno do valor agregado por unidade monetária investida. Em relação ao capital humano, o índice HCE não trata o gasto despendido com funcionários como um custo, mas como um investimento.

Os resultados estratificados, por exemplo, o HCE revela que para cada unidade monetária investida em salário, benefícios e auxílios, o Banco ABC tem um retorno 8,95 vezes maior em valor agregado. O CEE demonstra um retorno de 0,21 vezes o valor investido em capital empregado e o SCE aponta 0,89 vezes o valor de cada unidade monetária investida no capital estrutural da companhia. Portanto, com a adição de todos índices de eficiência, a instituição atinge um retorno de 10,04 vezes em valor agregado.

O resultado do VAIC está de acordo com a atuação do Banco ABC, e expõe o efeito do investimento no seu capital humano, sendo assim, se diferencia dos demais métodos desenvolvidos já aplicados, pois expressa de forma global a estrutura do capital intelectual e permite à cooperativa avaliar constantemente os seus resultados.

4.4. Economic Value Added (EVA)

O valor do EVA foi apurado com base nas equações das Figuras 21 e 22, respectivamente, e revela que seu WACC é de 13,82% e o valor do EVA é negativo no valor de 158.908.

Figura 21

WACC

$$WACC = K * \left[\frac{E}{(D + E)} \right] + Y * \left[\frac{D}{(D + E)} \right] * (1 - IR)$$

$$WACC = 0,132 * \left[\frac{413.533}{(413.533+13.111)} \right] + 0,36 * \left[\frac{13.111}{(413.533+13.111)} \right] * (1 - IR)$$

$$WACC = 0,12884 + 0,00940 = 0,1382$$

$$^1 K = \frac{Desp.Financeira}{PO} = \frac{4.689}{13.111} = 0,36$$

$$^2 Y = i_1 + i_2 = 6,5 + 6,7 = 13,2\%$$

Figura 22

EVA

$$EVA = NOPAT - (WACC * IC)$$

$$EVA = 57.199 - (0,1382 * 1.563.278) = -158.908$$

O valor do EVA indica que não houve valor adicionado no Banco ABC, pois apresentou o valor negativo de 158.908, ou seja, o investimento realizado gerou perdas de valores aos acionistas. Além disso, este modelo não aponta com clareza quais são os componentes da estrutura do capital intelectual da organização (Chen, Zhu, & Xie, 2004) e dificulta o entendimento por parte da gerência sobre o capital intelectual da organização (Bontis, 2001).

Em suma, o EVA não expressa com eficiência o valor do capital intelectual, pois está direcionado ao retorno de investimento. Além disso, não demonstra os valores dos componentes humano, estrutural e relacional, promovendo uma análise subjetiva em relação ao capital intelectual da instituição.

4.5. Calculated Intangible Value (CIV)

O CIV é apurado considerando-se sete etapas, sendo assim, as primeiras três etapas apuraram um ROA de 0,034, como este resultado é superior em relação ao ROA médio do setor que foi de 0,018, significando que os retornos dos ativos do Banco ABC são superiores. Esta constatação evidencia que as próximas quatro etapas do CIV podem ser apuradas para

determinar o capital intelectual do Banco ABC, pois o ROA médio do setor é inferior ao do Banco ABC. O valor excedente do retorno dos ativos foi apurado com base na equação da Figura 23.

Figura 23
Valor excedente do retorno dos ativos

$$e = a - (d * b) = 57.465 - (0,018 * 1.712.378) = 26.704$$

ROA médio do Banco ABC de 2016 a 2018 é de 1,8%.

O excedente de retorno valor dos ativos ($e = 26.704$) do Banco ABC corresponde ao valor superior dos retornos obtidos em comparação com aqueles do setor. A apuração do CIV ainda exige que se realize o cálculo do excesso de retorno após impostos tendo como base a Figura 24.

Figura 24
Valor excedente do retorno dos ativos

$$f = e - \text{Impostos} = 26.704 - 15\% = 22.698$$

O resultado do excedente do retorno dos ativos ($f = 22.698$) é o valor líquido de imposto de renda. A apuração do valor do Capital intelectual pelo CIV ocorreu com a Equação 19, a qual utiliza o resultado da equação apresentada na Figura 25.

Figura 25
CIV

$$CIV = \frac{f}{\% \text{ Custo Capital Próprio}} = \frac{22.698}{0,065} = 349.200$$

O resultado do CIV de 349.200 é o montante de ativos intangíveis do Banco ABC e que não estão registrados no Balanço Patrimonial. Este valor do CIV corresponde a 17% do valor total dos ativos do Banco ABC, sendo assim, o valor é expressivo em função do seu volume. Nayak, Mohanty e Mishra (2008) apontam como benefícios do método CIV a facilidade em

obter os dados para realização dos cálculos, expressos nas demonstrações financeiras das organizações. Ainda, permite que o seja possível a comparação entre empresas do mesmo setor, firmando o CIV como ferramenta de *benchmarking* (Volkov & Garanina, 2007).

O CIV não identifica com clareza os componentes do capital intelectual, que neste método não estão evidentes. Dessa forma, o método CIV não é melhor modelo para mensurar capital intelectual do Banco ABC, ou seja, não contribui com a gestão e da valoração do Capital intelectual.

5. CONCLUSÃO

O capital intelectual é o recurso intangível de uma organização que contribui com resultados eficientes, caso gerenciado de forma eficaz. Este capital é composto pelo humano, estrutural e relacional, e pode ser considerado uma estratégia para criação de vantagem competitiva nas organizações. Nesta lógica, este estudo objetivou identificar, mensurar e analisar quantitativamente o capital intelectual de uma instituição financeira.

Os principais resultados revelam que o q de *Tobin*, o *Market-to-book ratio* e *Value*, o *EVA* e o CIV geram informações com valores absolutos, indicadores e percentuais, ou seja, informações objetivas. Entretanto, as informações vinculam-se a análise dos retornos de investimentos e não refletem de forma eficiente a mensuração do capital intelectual, pois não estratificam os resultados dos capitais humanos, estrutural e relacional.

O VAIC, também, vincula-se aos retornos de investimentos, mas abrange de forma estratificada os capitais humanos, estruturais e relacionais do Banco ABC. Neste sentido, apesar de não apresentar valores absolutos (em reais) auxilia no processo de gerenciamento do capital intelectual, onde pode identificar informações quais dos capitais devem ser melhorados para progredir no nível de capital intelectual do Banco ABC.

As limitações deste estudo estão relacionadas a forma de obtenção dos dados para desenvolvimento dos métodos de cálculo, posto que foram expressos em relatórios necessitando tratamento e interpretação. Neste contexto, é também uma limitação a impossibilidade de generalização dos resultados. É necessário ressaltar o fato do acesso restrito ou a falta de acesso a alguns artigos originais relativos aos métodos de cálculo, submetendo a busca por outros autores que tenham descrito o método em análise.

REFERÊNCIAS

- Abdulsalam, F., Al-Qaheri, H., & Al-Khayyat, R. (2011). The intellectual capital performance of Kuwaiti banks: an application of VAIC model. *IBusiness*, 3(1), 88-96.
- Aho, S., Ståhle, S., & Ståhle, P. (2011). A critical assessment of Stewart's CIV method. *Measuring Business Excellence*, 15(4), 27-35.
- Arena, R. F. (2019). *Premissas utilizadas para o cálculo do custo de capital próprio no Brasil: análise das práticas de mercado*. Dissertação de mestrado, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, SP, Brasil.
- Assaf Neto, A., Araujo, A. M. P., & Fregonesi, M. S. F. A. (2006). Gestão baseada em valor aplicada ao Terceiro Setor. *Revista Contabilidade & Finanças - USP*, 17(n.spe1), 105-118.
- Beuren, I. M., & Raupp, F. M. (2006). *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática*. São Paulo: Atlas.
- Bontis, N. (2001). Assessing knowledge assets: a review of the models used to measure intellectual capital. *International journal of management reviews*, 3(1), 41-60.
- Bressan, V. G. F., Lima, J. E. D., Bressan, A. A., & Braga, M. J. (2009). Análise dos determinantes do endividamento das empresas de capital aberto do agronegócio brasileiro. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 47(1), 89-122.
- Boujelbene, M. A., & Affes, H. (2013). The impact of intellectual capital disclosure on cost of equity capital: A case of French firms. *Journal of Economics Finance and Administrative Science*, 18(34), 45-53.
- Buallay, A., Cummings, R., & Hamdan, A. (2019). Intellectual capital efficiency and bank's performance. *Pacific Accounting Review*, 1(2), 206-212.
- Chahal, H., & Bakshi, P. (2016). Measurement of intellectual capital in the Indian banking sector. *Vikalpa*, 41(1), 61-73.
- Chen, J., Zhu, Z., & Xie, H. Y. (2004). Measuring intellectual capital: a new model and empirical study. *Journal of Intellectual capital*, 5(1), 195-212.
- Chiucchi, M. S., & Montemari, M. (2016). Investigating the "fate" of Intellectual Capital indicators: a case study. *Journal of Intellectual Capital*, 17(2), 238-254.
- Lima, I. S., & Ferreira, D. Q. G. (2013). A gestão do capital intelectual em instituições de ensino: o caso brasileiro. *Conhecimento Interativo*, 6(2), 17-64.
- Demsetz, H., & Villalonga, B. (2001). Ownership structure and corporate performance. *Journal of corporate finance*, 7(3), 209-233.
- Dumay, J., La Torre, M., & Farneti, F. (2019). Developing trust through stewardship: Implications for intellectual capital, integrated reporting, and the EU Directive 2014/95/EU. *Journal of Intellectual Capital*, 20(1), 11-39.
- Dzenopoljac, V., Yaacoub, C., Elkanj, N., & Bontis, N. (2017). Impact of intellectual capital on corporate performance: evidence from the Arab region. *Journal of Intellectual Capital*, 18(4), 884-903.

- Edvinsson, L. (1997). Developing intellectual capital at Skandia. *Long range planning*, *30*(3), 366-373.
- Fernández-Jardón, C. M., & Martos, M. S. (2016). Capital intelectual y ventajas competitivas en pymes basadas en recursos naturales de Latinoamérica. *Innovar: Revista de ciencias administrativas y sociales*, 117-132.
- Feil, A. A. (2020). A mensuração do Capital Intelectual: análise do modelo adequado à Práxis Organizacional. *Revista eniac pesquisa*, *9*(1), 15-32.
- Firer, S., & Williams, S. M. (2003). Intellectual capital and traditional measures of corporate performance. *Journal of intellectual capital*, *4*(3), 348-360.
- Gogan, L. M., Artene, A., Sarca, I., & Draghici, A. (2016). The impact of intellectual capital on organizational performance. *Procedia-social and behavioral sciences*, *221*, 194-202.
- Gupta, V. K., & Sikarwar, E. (2016). Value creation of EVA and traditional accounting measures: Indian evidence. *International Journal of Productivity and Performance Management*, *65*(4), 436-459.
- Hejazi, R., Ghanbari, M., & Alipour, M. (2016). Intellectual, human and structural capital effects on firm performance as measured by Tobin's Q. *Knowledge and Process Management*, *23*(4), 259-273.
- Hussinki, H., Ritala, P., Vanhala, M., & Kianto, A. (2017). Intellectual capital, knowledge management practices and firm performance. *Journal of Intellectual Capital*, *18*(4), 904-922.
- Iazzolino, G., Laise, D., & Migliano, G. (2014). Measuring value creation: VAIC and EVA. *Measuring Business Excellence*, *18*(1), 8-21.
- Jordão, R. V. D., & Novas, J. C. (2017). Knowledge management and intellectual capital in networks of small-and medium-sized enterprises. *Journal of Intellectual Capital*, *18*(3), 667-692.
- Joshi, M., Cahill, D., Sidhu, J., & Kansal, M. (2013). Intellectual capital and financial performance: an evaluation of the Australian financial sector. *Journal of intellectual capital*, *14*(2), 264-285.
- Kamath, G. B. (2007). The intellectual capital performance of the Indian banking sector. *Journal of Intellectual capital*, *8*(1), 96-123.
- Kanaane, R., & Ortigoso, S. A. F. (2010). *Manual de treinamento e desenvolvimento do potencial humano*. São Paulo: Atlas.
- Kansal, M., & Joshi, M. (2015). Reporting human resources in annual reports: An empirical evidence from top Indian companies. *Asian Review of Accounting*, *23*(3), 256-274.
- Kujansivu, P., & Lönnqvist, A. (2007). Investigating the value and efficiency of intellectual capital. *Journal of Intellectual Capital*, *8*(2), 272-287.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2010). *Fundamentos de metodologia da científica* (7a ed.). São Paulo: Atlas.
- Laing, G., Dunn, J., & Hughes-Lucas, S. (2010). Applying the VAIC™ model to Australian hotels. *Journal of Intellectual Capital*, *11*(3), 269-283.
- Lehn, K., & Makhija, A. K. (1997). EVA, accounting profits, and CEO turnover: an empirical examination, 1985–1994. *Journal of applied corporate finance*, *10*(2), 90-97.

- Lindenberg, E. B., & Ross, S. A. (1981). Tobin's q ratio and industrial organization. *Journal of business*, 1-32.
- Luthy, D. H. (1998). *Intellectual capital and its measurement*. Recuperado em 20 março, 2019, de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.200.5655&rep=rep1&type=pdf>
- Martinez, A. L., & da Silva, R. F. (2017). Agressividade fiscal e o custo de capital de terceiros no Brasil. *Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade*, 7(1), 240-251.
- Martins, M., Morais, A., & Isidro, H. (2013). O valor do Capital Intelectual das empresas portuguesas. *Tourism & Management Studies*, 848-862.
- Mention, A. L., & Bontis, N. (2013). Intellectual capital and performance within the banking sector of Luxembourg and Belgium. *Journal of Intellectual capital*, 14(2), 286-309.
- Minayo, M. C. & Deslandes, S. F. (2008). *Caminhos do pensamento: Epistemologia e método*. Rio de Janeiro: Fiocruz.
- Murray, A., Papa, A., Cuozzo, B., Russo, G., Al-Mashari, M., & Del Giudice, M. (2016). Evaluating the innovation of the Internet of Things: Empirical evidence from the intellectual capital assessment. *Business Process Management Journal*, 22(2), 341-356.
- Nayak, N. R., Mohanty, M., & Mishra, B. B. (2008). Valuation of Intellectual Capital: The case of Financial Services Industry in India. *Ilakshan*, 5(1), 93.
- Oreiro, J. L., Paula, L. F. D., Silva, G. J. C. D., & Amaral, R. Q. D. (2012). Por que as taxas de juros são tão elevadas no Brasil?: uma avaliação empírica. *Brazilian Journal of Political Economy*, 32(4), 557-579.
- Ozkan, N., Cakan, S., & Kayacan, M. (2017). Intellectual capital and financial performance: A study of the Turkish Banking Sector. *Borsa Istanbul Review*, 17(3), 190-198.
- Pikkety, T. (2013). *Le Capital au XXIème siècle*. França: Du Seuil.
- Puntillo, P. (2009). Intellectual capital and business performance. Evidence from Italian banking industry. *Electronic Journal of Corporate Finance*, 4(12), 97-115.
- Rossato, M. V., Zancan, F., Kessler, N. S., & Piccinin, Y. (2015). Capital intelectual: uma abordagem teórica a partir dos modelos de identificação e avaliação. *Anais do Congresso de Contabilidade*, Florianópolis: UFSC, Brasil, 16.
- Sardo, F., & Serrasqueiro, Z. (2018). Intellectual capital, growth opportunities, and financial performance in European firms. *Journal of Intellectual Capital*, 19(4), 747-767.
- Secco, P., & Feil, A. A. (2018). Mensuração do capital intelectual em empresa de concretagem e asfaltamento. *Revista Destaques Acadêmicos*, 10(1), 146-165.
- Stewart, T. A. (1998). *Intellectual Capital: The new wealth of organizations*. New York: Double Day.
- Stewart, T. A., & Ruckdeschel, C. (1998). Intellectual capital: The new wealth of organizations. *Performance Improvement*, 37(7), 56-59.
- Stewart, T. A. (2001). *The Wealth of Knowledge*. Intellectual Capital and the Twenty First Century Organization. Doubleday: New York, NY.
- Tran, D. B., & Vo, D. H. (2018). Should bankers be concerned with Intellectual capital? A study of the Thai banking sector. *Journal of Intellectual Capital*, 19(5), 897-914.

Volkov, D. L. & Garanina, T. A. (2007). *Intellectual capital valuation: Case of Russian companies*, Graduate School of Management, St. Petersburg State University.

Xu, J., & Li, J. (2019). The impact of intellectual capital on SMEs' performance in China: Empirical evidence from non-high-tech vs. high-tech SMEs. *Journal of Intellectual Capital*, 20(4), 488-509.