

**DETERMINANTES DO DESEMPENHO FINANCEIRO DOS BANCOS PORTUGUESES:
Uma perspetiva do capital intelectual.**

Marco Amaral
Escola Superior de Gestão
Instituto Politécnico do Cávado e do Ave
Campus do IPCA, s/n
4750-810 Barcelos, Portugal
Tel: +351 253 80 25 00

Área temática comunicação: D) Finanças

Palavras-chave: Performance, bancos, capital intelectual, VAIC, dados em painel

DETERMINANTES DO DESEMPENHO FINANCEIRO DOS BANCOS PORTUGUESES: Uma perspetiva do capital intelectual.

RESUMO

O objetivo deste estudo é analisar empiricamente o efeito dos recursos intangíveis, ou seja, a eficiência do capital intelectual (CI) no desempenho financeiro dos sete maiores grupos bancários a operar em Portugal, para o período compreendido entre 2012 a 2019. Deste modo, pretende-se aferir se fatores como o coeficiente intelectual de valor acrescentado (denominado, VAIC™ – *Value Added Intellectual Coefficient*), medido pela eficiência do capital humano, do capital estrutural e do capital aplicado influenciam a performance dos bancos, medido pela rentabilidade do capital próprio (RoE – *Return on Equity*). Para tal, foram utilizados modelos econométricos de dados em painel fortemente balanceados, com recurso a quatro modelos de regressão linear múltipla para estimar os resultados. Os resultados obtidos indicam uma relação positiva significativa entre o coeficiente intelectual de valor acrescentado (VAIC™) e o desempenho financeiro, medido pelo RoE. Os resultados ainda evidenciam uma associação positiva significativa entre a performance e as variáveis, eficiência do capital humano e eficiência do capital aplicado, sugerindo que o RoE capta o coeficiente intelectual de valor acrescentado tanto do capital humano como do capital aplicado.

Palavras-chave: Performance, bancos, capital intelectual, VAIC, dados em painel

1. INTRODUÇÃO

Desde os anos 90 que os desenvolvimentos sobre a identificação e medição do capital intelectual (CI) têm permitido surgir relevantes modelos que deram significativos contributos a esta temática (Silva *et al.*, 2014). Entre outros, podem ser destacados dois grandes contributos para esta problemática, sendo de salientar os modelos como os de *Balanced Scorecard*® (Kaplan e Norton, 1992) e os modelos baseados no *Value Added Intellectual Coefficient* (VAIC™) de (Pulic, 1998; 2000).

Por sua vez, a análise do desempenho financeiro é um elemento crucial na rentabilidade de uma empresa e de acordo com o autor Menezes (2001), o desempenho financeiro tem sido um dos objetivos mais importantes a considerar no decorrer de todo o processo de gestão das empresas. Deste modo, torna-se evidente a relevância do desempenho da empresa, medido pelo RoE – *Return on Equity* e a sua relação com os fatores de eficiência do capital intelectual.

A medida de eficiência do capital intelectual apresentada no presente estudo é baseada na proposta do autor Pulic (2000), designada por VAIC™ e que de acordo com o autor Marzo (2021) é inteiramente consistente com a economia baseada no conhecimento e uma alternativa mais objetiva às medidas tradicionais, tais como o EBITDA – *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*.

Segundo o autor Tan *et al.* (2007), a seleção do modelo VAIC™ para medir a eficiência do capital intelectual, permite uma maior facilidade de cálculo, uma vez que pode ser extraído das demonstrações financeiras disponíveis ao público. Além disso, podem ser fontes ainda mais fiáveis quando as demonstrações financeiras são auditadas (Young *et al.*, 2009),

situação que ocorre no presente estudo, quando a amostra considerada no trabalho realizado é baseada em entidades do setor bancário.

O modelo VAIC™ é o resultado de três indicadores de eficiência do capital, a saber:

- a eficiência do capital humano, medido pelo gasto dos colaboradores;
- a eficiência do capital estrutural, igual à diferença entre o valor acrescentado gerado pela empresa e o capital humano; e
- a eficiência do capital aplicado, ou seja, o montante de capital financeiro disponível para empresa.

Assim, um aumento do VAIC™ assinala uma melhoria na eficiência dos recursos de uma empresa em geral e dos conhecimentos dos colaboradores em particular e, portanto, a capacidade da empresa para criar um novo valor económico. De acordo com as autoras Silva *et al.*, 2021, o capital intelectual é um elemento crítico da criação de valor no desempenho organizacional, contribuindo de forma sustentável para um maior rendimento financeiro.

Recentemente, os estudos têm demonstrado um interesse acrescido no setor dos serviços e nomeadamente em entidades bancárias (Young *et al.*, 2009; Abdulsalam *et al.*, 2011; Gigante, 2013; Mention e Bontis, 2013; Silva *et al.*, 2014; Ulum *et al.*, 2014; Nawaz, 2017; Duho e Onumah, 2018; Arslan e Kizil, 2019; Rahmat, 2020 e Mollah e Rouf, 2021) na compreensão do impacto do capital intelectual no desempenho financeiro.

Os estudos realizados no âmbito do setor bancário têm apresentado resultados mistos e por vezes ambíguos na relação existente entre o desempenho dos bancos e o capital intelectual.

Deste modo, o presente estudo procura contribuir para a literatura nesta área temática, testando empiricamente o impacto do capital intelectual no desempenho dos bancos, no caso concreto, nos bancos que operam em Portugal uma vez que se observa uma escassez de investigação para as instituições bancárias portuguesas. Assim a finalidade do presente trabalho é analisar os determinantes de desempenho financeiro dos bancos portugueses, através de uma perspetiva do capital intelectual, para o período compreendido entre 2012 a 2019 (8 anos).

Para concretização deste objetivo, foram utilizados um conjunto de indicadores de gestão, essencialmente, relativos a eficiência do capital intelectual. Estes indicadores permitem trabalhar com um número significativo de variáveis como custos, receitas, passivos, ativos, capital, número de agências, nível de risco e bancos cotados em bolsa de valores, entre outros e relacioná-los com o indicador do RoE.

Particularmente, pretende-se no presente estudo compreender um conjunto de ambiguidades que permitam validar o nível de desempenho financeiro das entidades bancárias portuguesas e identificar as associações existentes entre o desempenho e a eficiência do capital intelectual, como: eficiência do capital intelectual (VAIC™), capital humano, capital estrutural, capital aplicado, dimensão, número de agências, alavancagem e bancos cotados.

O documento final encontra-se estruturado da seguinte forma, para além do primeiro ponto de carácter introdutório, é apresentado um segundo ponto relativo a revisão de literatura, abordando detalhadamente a revisão da literatura, sendo de salientar, a evidência de estudos similares, bem como os conceitos do modelo VAIC™. De seguida, é apresentado o terceiro ponto respeitante a amostra e metodologia, na qual descreve-se a metodologia adotada no presente trabalho, apresentando primeiro, a amostra e as variáveis do estudo, passando posteriormente para a especificação do modelo econométrico adotado e finalizando com análise dos dados estatísticos e os resultados obtidos. Finalmente, é apresentado o quarto

ponto, a conclusão do estudo, que reflete sobre as principais conclusões desta investigação e as principais limitações do estudo.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Neste ponto é realizada numa primeira secção, uma abordagem à literatura na qual encontram-se significativos estudos empíricos desenvolvidos sobre a temática da eficiência do CI na performance dos bancos. Posteriormente, numa segunda secção será abordada a adequada definição do modelo VAIC™ (marca comercial desenvolvida em 1993 pelo Professor Doutor Ante Pulic do Centro de Investigação do Capital Intelectual Austríaco).

2.1. Estudos empíricos

Na literatura revista encontram-se significativos estudos académicos que apresentam objetivos similares ao presente trabalho.

Pulic (2001), num estudo de referência específica ao setor bancário, discute a análise da eficiência da criação de valor de 20 bancos na economia da Croácia para o período de 1996 a 2000 (5 anos). O autor, aplica um modelo pioneiro e exaustivo utilizando como instrumento de medição da eficiência do desempenho do capital intelectual, o coeficiente intelectual de valor acrescentado (VAIC™). Para tal, a eficiência dos bancos é medida pela eficiência do capital aplicado e da eficiência do capital intelectual, sendo este, separado por duas componentes (eficiência do capital humano e eficiência do capital estrutural). Assim, a avaliação da eficiência de cada banco da Croácia, é medido e depois é comparado com o desempenho médio de todos os bancos. Os resultados obtidos no estudo, indicam que o potencial intelectual na componente da eficiência do capital humano é de importância crucial para o desempenho empresarial e, portanto, conclui-se que o aumento da eficiência do potencial do capital intelectual é a forma mais simples, económica e adequada de assegurar o sucesso sustentável do negócio bancário.

Incidindo sobre uma amostra de oito economias asiáticas, nomeadamente, Hong Kong, Indonésia, Malásia, Filipinas, Singapura, Coreia do Sul, Tailândia e Taiwan, para estudar o desempenho financeiro do capital intelectual, medido pelo VAIC™ dos bancos comerciais ao longo do período de 1996 a 2001, obteve-se o estudo dos autores Young *et al.* (2009). Das conclusões obtidas destaca-se o efeito positivo e estatisticamente significativo da eficiência do capital aplicado e humano na criação do valor acrescentado. O estudo demonstra ainda que a eficiência do capital humano é a força motriz do desempenho financeiro dos bancos. Por fim, o estudo aponta para que os gestores dos serviços financeiros reconheçam que o poder cerebral é o seu verdadeiro ativo e fonte de receitas e crescimento. Além disso, os autores referem que os bancos de Hong Kong foram os que apresentaram melhor desempenho do CI, enquanto os bancos da Tailândia foram os que mais melhoraram no período em análise (6 anos).

Abdulsalam *et al.* (2011) procuram estudar o desempenho do CI, medido pelo VAIC™, diferenciando os bancos comerciais (retalho) dos bancos não comerciais (indústria e imobiliário) do Kuwait. Para tal, utilizam uma amostra de 8 bancos, distribuídos em 6 bancos comerciais e 2 bancos não comerciais no período entre 1997-2006 (10 anos). Os resultados do estudo demonstram que os bancos comerciais do Kuwait superam os bancos não comerciais no desempenho do CI, assim como permitem concluir a existência de uma relação positiva significativa da eficiência do capital humano e do capital aplicado no VAIC™.

O estudo de Gigante (2013) obtém medidas de desempenho do CI para 64 bancos cotados em 9 países europeus (República Checa, Dinamarca, Finlândia, Alemanha, Itália, Noruega, Polónia, Espanha e Suécia) durante o período de 2004-2007, medindo a performance dos bancos cotados europeus através do RoE do RoA – *Return on Assets* e inovou utilizando também o rácio do valor de mercado – *Market Value to Book Value*. Os resultados obtidos

evidenciam que não existe correlação entre o capital intelectual e o valor de mercado. Ao invés, existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre o capital intelectual, o capital aplicado e o capital humano e as medidas de desempenho financeiro medidas pelo RoA e RoE. Por fim, observa-se a existência de uma associação negativa entre o capital estrutural e as duas medidas do RoA e RoE, sendo que no caso do RoE é estatisticamente significativa, porém no caso do RoA é insignificante. O autor, salienta ainda que os bancos italianos são geralmente menos eficientes na utilização do CI.

Os autores Mention e Bontis (2013) pretenderam investigar os efeitos do capital intelectual e das suas componentes (capital humano, capital estrutural e capital relacional) sobre o desempenho empresarial em instituições bancárias no Luxemburgo e na Bélgica. Para este estudo foi utilizado um inquérito no ano de 2010 a 63 gestores de topo das instituições financeiras, o qual foi composto por 71 questões. A análise de dados foi conseguida através de um modelo de equação estrutural baseado nos mínimos quadrados parciais. Os resultados obtidos permitiram concluir que o capital humano apresenta uma associação positiva e estatisticamente significativa para o desempenho empresarial no setor bancário. Por sua vez, o capital estrutural e o capital relacional estão positivamente relacionados ao desempenho dos bancos, embora os resultados não sejam estatisticamente significativos.

A nível nacional o estudo de Silva *et al.* (2014) analisa o impacto dos fatores específicos dos bancos sobre os diferentes componentes do capital intelectual: o capital humano, o capital estrutural e o capital relacional no período de 2010 e 2011, tendo como amostra 32 bancos que operam em Portugal. O estudo concluiu a existência de uma relação positiva da dimensão dos bancos e da composição do Conselho de Administração que têm impacto sobre o capital intelectual. Os resultados do estudo concluem ainda que a rentabilidade do produto bancário, a eficiência operativa e a solvabilidade não se apresentam como fatores que determinam o capital intelectual.

Estudar os efeitos do capital intelectual, analisando quais os fatores que determinam o desempenho financeiro do CI de 32 instituições bancárias na Indonésia no período de 2009-2012, foi o objetivo dos autores Ulum *et al.* (2014). Para tal, adotaram a medida do VAIC™, tendo sido inovadores na modificação deste modelo. Assim, para além de integrarem as componentes da eficiência do capital humano, estrutural e aplicado, também incluíram uma componente para a eficiência do capital relacional, medido pela relação entre os custos de marketing/publicidade e o valor acrescentado. Os resultados obtidos, sugerem uma relação positiva do capital humano, estrutural, aplicado e relacional no desempenho financeiro do CI, destacando ainda, que os bancos estatais apresentam melhores desempenhos.

Nawaz (2017), num estudo para 64 instituições financeiras islâmicas que operam em dezoito países diferentes, adotaram como medida de desempenho financeiro dos bancos, o indicador do RoA. O estudo do autor foi realizado para o período de 2007 a 2011 (5 anos) e o desenvolvimento do trabalho teve como objetivo examinar empiricamente o efeito dos recursos intangíveis, ou seja, o capital intelectual na performance dos bancos. Deste modo, foram utilizadas distintas variáveis explicativas para modelar a relação funcional entre as variáveis do modelo, tais como: o coeficiente intelectual de valor acrescentado (VAIC™), a eficiência do capital humano, do capital estrutural e do capital aplicado. Ao mesmo tempo foram controladas variáveis específicas do setor bancário, tais como a dimensão, o nível de risco (alavancagem), a cotação em bolsa de valores e a complexidade operacional das suas agências. Os resultados obtidos, revelam uma relação positiva significativa entre o VAIC™ e o desempenho financeiro dos bancos islâmicos, medido pelo RoA. Por sua vez, os resultados também indicam uma relação positiva significativa entre o desempenho financeiro e a eficiência do capital aplicado e capital humano, mas não significativa na relação negativa existente com a eficiência do capital estrutural. Por fim, as variáveis de controlo específicas

ao setor de atividade são insignificantes com a exceção das variáveis de nível de risco e da cotação de valores em bolsa de mercado.

Duho e Onumah (2018) analisaram um vasto conjunto de fatores (11) que explicam o desempenho do CI, medido pelo VAIC™ para 29 bancos do Gana, no período compreendido entre 2000 a 2014. Os autores concluíram que os determinantes que exercem uma influência significativa no desempenho do CI, são a investigação e desenvolvimento (I&D), a eficiência do investimento em capital humano, a alavancagem, o risco operacional, o risco de insolvência, a diversificação da receita, o RoA e a dimensão do banco. A I&D, o RoA e o risco de insolvência têm um impacto positivo significativo no desempenho do CI. Em contraste, a eficiência do investimento em capital humano, a alavancagem, a diversificação da receita e a dimensão do banco têm um efeito negativo significativo sobre o desempenho do CI. Por fim, fatores como barreiras à entrada no setor bancário, a eficiência operacional e a eficiência tecnológica, são insignificantes.

Arslan e Kizil (2019) por sua vez estudaram a correlação existente entre um conjunto de indicadores financeiros e o desempenho dos bancos, medido através do modelo VAIC™ e do valor de mercado do banco (*Market-to-Book*) de 13 bancos da Turquia no período de 2017. Os autores concluíram que indicadores como o RoA e RoE evidenciam uma forte correlação positiva com o desempenho do capital intelectual. Além disso, observa-se que o indicador do valor de mercado apresenta uma baixa correlação negativa com os indicadores RoA e RoE, bem como uma baixa correlação positiva com os rácios de alavancagem e solvabilidade.

O trabalho de Rahmat (2020) tem como objetivo estudar empiricamente o efeito do capital intelectual (VAIC™), a dimensão do banco e a quota de mercado sobre o rácio de eficiência de 82 bancos da Indonésia, no período entre 2013-2017. Os resultados demonstram que o VAIC™, a dimensão e a quota de mercado têm uma influência negativa significativa sobre a eficiência bancária.

O estudo recente dos autores Mollah e Rouf (2021) analisaram o desempenho financeiro dos bancos cotados no Bangladesh, medida por três indicadores, tais como: rentabilidade do ativo (RoA), rentabilidade dos capitais próprios (RoE) e taxa de crescimento das receitas, para o período compreendido entre 2014 a 2018 (6 anos). Estes autores explicam a rentabilidade dos bancos através de fatores de eficiência do capital intelectual, tendo sido utilizadas variáveis como o coeficiente intelectual de valor acrescentado - VAIC™, o capital humano, o capital estrutural e o capital aplicado. A amostra do estudo foi composta por 28 bancos comerciais cotados na bolsa de valores do Bangladesh. Os resultados obtidos, concluíram que as variáveis do capital humano e capital estrutural influenciam positivamente o desempenho financeiro dos bancos, medido pelos indicadores de rentabilidade do ativo (RoA) e do capital próprio (RoE), o mesmo acontece para o VAIC™ no caso da rentabilidade do capital próprio (RoE). Em contraste, a rentabilidade dos bancos, medida pela taxa de crescimento das receitas, evidencia uma relação negativa com o capital humano e capital aplicado e é estatisticamente insignificante.

Apresenta-se de seguida na tabela 1, o resumo dos estudos considerados:

Tabela 1 – Resumo dos estudos

Autores (Ano)	Período (Amostra)	Especificação do Modelo	Métrica de Desempenho	Fatores Explicativos	Sinal Obtido
Pulic (2001)	1996-2000 (Croácia, 20 bancos)	Teste de Médias	VAIC™	- Eficiência do Capital Aplicado - Eficiência do Capital Humano - Eficiência do Capital Estrutural	+ + +
Young <i>et al.</i> (2009)	1996-2001 (8 Economias da região da Ásia, 1187 bancos comerciais)	Análise Dados em Painel e Regressão Linear Múltipla	VAIC™	- Eficiência do Capital Aplicado - Eficiência do Capital Humano - Qualidade do Crédito - Taxa de Juro dos Fundos - <i>Dummy</i> Crise Financeira	+ + - +/- -
Abdulsalam <i>et al.</i> (2011)	1997-2006 (Kuwait, 6 bancos comerciais e 2 não comerciais)	Análise Dados em Painel e Regressão Linear Múltipla	VAIC™	- Eficiência do Capital Aplicado - Eficiência do Capital Humano - <i>Dummy</i> Tipo de Banco	+ + +/-
Gigante (2013)	2004-2007 (Europa, 64 bancos cotados)	Análise Dados em Painel e Regressão Linear Múltipla	<i>Market-to-Book</i> RoA RoE	- VAIC™ - Eficiência do Capital Aplicado - Eficiência do Capital Humano - Eficiência do Capital Estrutural	+/- +/- + +/-
Mention e Bontis (2013)	2010 (Luxemburgo e Bélgica, 69 bancos)	Inquérito e Modelo dos Mínimos Quadrados Parciais	Conjunto de 11 indicadores de performance bancária (Resultado Líquido; RoE, entre outros)	- Capital Humano - Capital Estrutural - Capital Relacional	+ + +
Silva <i>et al.</i> (2014)	2010-2011 (Portugal, 32 bancos)	Regressão Linear Múltipla	Capital Intelectual Capital Humano Capital Estrutural Capital Relacional	- Dimensão - Conselho de Administração - Rendibilidade - Eficiência - Solvabilidade (Tier 1)	+ + + + +/-
Ulum <i>et al.</i> (2014)	2009-2012 (Indonésia, 32 bancos)	Regressão Linear Múltipla	VAIC™ Modificado	- Eficiência do Capital Aplicado - Eficiência do Capital Humano - Eficiência do Capital Estrutural - Eficiência do Capital Relacional	+ + + +
Nawaz (2017)	2007-2011 (Ásia, Europa e Médio Oriente, 64 bancos Islâmicos de 18 países)	Análise Dados em Painel e Regressão Linear Múltipla	RoA	- VAIC™ - Eficiência do Capital Aplicado - Eficiência do Capital Humano - Eficiência do Capital Estrutural - Dimensão - Risco (Alavancagem) - Número Agências - <i>Dummy</i> Bancos Cotados	+ + + - +/- - +/- +/-
Duho e Onumah (2018)	2000-2014 (Gana, 29 bancos)	Análise Dados em Painel e Regressão Linear Múltipla	VAIC™	- I&D - Dimensão - Alavancagem - Risco Operacional - Risco Insolvência - Diversificação Receita - RoA - Investimento Capital Humano	+ - - + + - + -

				- Eficiência Operacional - Eficiência Tecnológica - Barreiras à Entrada do Setor	+ - -
Arslan e Kizil (2019)	2017 (Turquia, 13 bancos cotados)	Comparação de indicadores e Teste de Correlação de Pearson	VAIC™ e Market-to-Book	- RoA - RoE - Alavancagem - Solvabilidade - Eficiência do Capital Aplicado - Eficiência do Capital Humano - Eficiência do Capital Estrutural	+/- +/- + + +/- +/- +
Rahmat (2020)	2013-2017 (Indonésia, 82 bancos comerciais)	Análise Dados em Painel e Regressão Linear Múltipla	Rácio de Eficiência	- VAIC™ - Eficiência do Capital Aplicado - Eficiência do Capital Humano - Eficiência do Capital Estrutural - Dimensão - Quota de Mercado	- - + - - -
Mollah e Rouf (2021)	2014-2018 (Bangladesh, 28 bancos comerciais cotados)	Análise Dados em Painel e Regressão Linear Múltipla	RoA RoE Taxa de Crescimento das Receitas	- VAIC™ - Eficiência do Capital Aplicado - Eficiência do Capital Humano - Eficiência do Capital Estrutural	+ +/- +/- +/-

Fonte: Elaboração própria do autor.

2.2. Definição do modelo VAIC™

O coeficiente intelectual de valor acrescentado é um instrumento para medir a eficiência do desempenho do capital intelectual. Desenvolvido nos estudos iniciais de Pulic (1998) e em estudos posteriores de Pulic (2000; 2001; 2004a; b; 2005 e 2008), sendo relativamente fácil de determinar, porque de acordo com os autores Martins *et al.*, 2012 é construído a partir das peças financeiras das empresas (balanço e demonstração de resultados). Matematicamente, o VAIC™ pode ser calculado como a soma das suas três componentes, ou em alternativa, pela soma de duas componentes:

VAIC™ = HCE + SCE + ECE	=	Eficiência do Capital Humano <i>(HCE – Human Capital Efficiency)</i> + Eficiência do Capital Estrutural <i>(SCE – Structural Capital Efficiency)</i> + Eficiência do Capital Aplicado <i>(ECE – Employed Capital Efficiency)</i>
VAIC™ = ICE + ECE	=	Eficiência do Capital Intelectual <i>(ICE – Intellectual Capital Efficiency)</i> <i>(HCE + SCE)</i> + Eficiência do Capital Aplicado <i>(ECE – Employed Capital Efficiency)</i>

O relacionamento entre as três componentes pode ser desenvolvidas a partir do valor acrescentado das empresas, que no fundo vai consistir na capacidade de uma empresa para criar valor económico. Deste modo, o **Valor Acrescentado (VA)** pode ser determinado pela diferença entre o total de rendimentos (OUT) e o total de gastos (IN):

$$\begin{aligned} \text{VA} &= \text{Rendimentos (OUT)} - \text{Gastos (IN)} \\ \text{VA} = \text{OUT} - \text{IN} &= \text{Resultados} + \text{Gastos de Pessoal} + \text{Depreciações} + \text{Amortizações} \end{aligned}$$

O valor acrescentado obtido de uma empresa gera uma capacidade de recursos para criar valor, portanto, torna-se relevante aferir qual o resultado da gestão eficiente destes recursos. Como se observa pelo cálculo do valor acrescentado (VA), os gastos de pessoal não são parte integrante dos gastos, contudo, configuram como um elemento basilar da criação de valor. Portanto, o coeficiente que traduz o grau de sucesso com que o capital humano cria valor económico é a **Eficiência do Capital Humano (HCE)**:

$$\text{HCE} = \text{Valor Acrescentado (VA - Value Added)} / \text{Gastos de Pessoal (HC - Human Capital)}$$

Deste modo, a HCE permite medir a relação existente entre o VA e o HC, materializando quanto do valor acrescentado foi criado por uma unidade monetária gasta com os colaboradores da empresa. Outra relação dependente do valor acrescentado e em proporção oposta aos gastos de pessoal é determinada pela **Eficiência do Capital Estrutural (SCE)**:

$$\text{SCE} = \frac{\text{Valor Acrescentado (VA - Value Added)} - \text{Gastos de Pessoal (HC - Human Capital)}}{\text{Valor Acrescentado (VA - Value Added)}}$$

Assim, a SCE traduz que quanto maior a percentagem de HC no VA menor a proporção de capital estrutural. Por outras palavras, significa que quanto maior forem os gastos de pessoal, menor gasto terá a empresa na sua estrutura de funcionamento (processos operacionais, tecnologias, etc). A soma das componentes da eficiência do capital humano (HCE) e da eficiência do capital estrutural (SCE), chama-se **Eficiência do Capital Intelectual (ICE)**:

$$\text{ICE} = \text{Eficiência do Capital Estrutural (SCE - Structural Capital Efficiency)} + \text{Eficiência do Capital Aplicado (ECE - Employed Capital Efficiency)}$$

A última relação dependente do valor acrescentado é denominada pela **Eficiência do Capital Aplicado (ECE)**:

$$\text{ECE} = \frac{\text{Valor Acrescentado (VA - Value Added)}}{\text{Total do Ativo Líquido} - \text{Ativos Intangíveis}}$$

O ECE traduz o valor acrescentado gerado por uma unidade de capital utilizado nos ativos das empresas, exceto para os ativos intangíveis por não se considerarem capitais físicos.

Por fim, agregando os coeficientes do capital humano, do capital estrutural e do capital aplicado, ou alternativa dos coeficientes do capital intelectual e do capital aplicado, consegue-se obter um instrumento para medir a eficiência do desempenho do capital intelectual, o chamado modelo VAIC™. Portanto, concluindo, se o valor agregado dos coeficientes for superior a 1, então a empresa foi eficiente na criação de valor económico tendo em consideração o seu capital intelectual.

3. AMOSTRA E METODOLOGIA

3.1 Análise e descrição de dados

Para recolha dos dados no presente estudo, recorreu-se à análise de conteúdo das publicações dos relatórios e contas dos bancos da amostra, bem como dos elementos financeiros disponibilizados pela base de dados das publicações estatísticas da APB – Associação Portuguesa de Bancos, para o período compreendido entre 2012 a 2019 (oito anos), totalizando 56 observações.

A amostra considerada é composta pelos 7 maiores bancos em termos de volume de ativos líquidos (ano 2019) a operar no sistema bancário português, que representam 80,3% (336,5 mil milhões de euros) de todo o ativo líquido agregado no sistema bancário português (419,3 mil milhões de euros), conforme se depreende na tabela 2:

Tabela 2 – Sistema bancário português – amostra ano 2019
valores em milhões de euros, salvo quando expressamente indicado

Grupos Bancários	Ativo Total	
	Valor	%
CGD - Caixa Geral de Depósitos	85 621	20,4
MBCP - Millennium BCP	81 651	19,5
BST - Banco Santander Totta	55 640	13,3
NB - Novo Banco	45 560	10,9
BPI - Banco Português de Investimento	31 812	7,6
CA - Crédito Agrícola	18 467	4,4
MG - Montepio Geral	17 740	4,2
TOTAL	336 490	
Sistema Bancário Português	419 290	
%	80,3	

Fonte: Elaboração própria do autor.

Observa-se pela tabela 2 que os três maiores bancos a operarem no sistema bancário português (CGD, MBCP e BST), representam 53,2% (222,9 mil milhões de euros) do total do volume de ativos líquidos, à 31 de dezembro de 2019, relevando deste modo uma elevada concentração no sistema bancário português.

3.2 Variáveis do estudo

De modo a determinar o desempenho dos bancos da amostra, foi definido com base na revisão de literatura um conjunto de variáveis para o presente estudo, tais como:

- Para a **variável dependente** do desempenho dos bancos foi adotado no presente estudo a medida de desempenho da rentabilidade do capital próprio, medida pelo indicador RoE, seguindo assim, estudos dos autores (Gigante, 2013; Mention e Bontis, 2013 e Mollah e Rouf, 2021). Tendo em consideração a literatura prévia deste trabalho, entendeu-se utilizar

o indicador do RoE por ser um dos mais aplicados pelos autores que se dedicam sobre este tema. De acordo com os autores Carvalho e Ribeiro (2016), este indicador permite avaliar o desempenho dos fundos investidos pelos investidores dos bancos;

- As **variáveis independentes** utilizadas no presente estudo são indicadores relacionados com a eficiência do capital intelectual, separados por quatro categorias (coeficiente intelectual de valor acrescentado - VAIC™, capital humano, capital estrutural e capital aplicado). Adicionalmente e seguindo o estudo do autor Nawaz, 2017, foram incluídas variáveis de controlo, como dimensão, nível de risco, número de agências e bancos cotados em bolsa de valores. As variáveis incluídas no modelo, bem como a sua forma de determinação e os sinais esperados para os coeficientes de regressão das variáveis explicativas, são as seguintes (*cf.* tabela 3).

Tabela 3 – Variáveis do estudo incluídas no modelo

Variáveis	Notação	Forma de Determinação	Sinal Esperado
Dependente: Rentabilidade dos Capitais Próprios	RoE	Rendibilidade dos Capitais Próprios = Resultado Líquido / Capital Próprio	
Independentes: Eficiência do CI Coeficiente VAIC™	VAIC	Coeficiente Intelectual de Valor Acrescentado = Capital Humano + Capital Estrutural + Capital Aplicado	(+)
Capital Humano	HCE	Estrutura de Capital Humano = Valor Acrescentado / Gastos Pessoal	(+)
Capital Estrutural	SCE	Estrutura Capital Estrutural = (Valor Acrescentado – Gastos Pessoal) / Valor Acrescentado	(+)
Capital Aplicado	CEE	Estrutura de Capital Aplicado = Valor Acrescentado / (Ativo Líquido – Ativos Intangíveis)	(+)
Variáveis de Controlo: Dimensão	LOGATIV	Logaritmo (natural) = do Valor do Ativo Líquido	(+)
Nível de Risco	RISC	Indicador Alavancagem = Passivo / Ativo	(-)
Cotados em Bolsa de Valores	CBV	Variável <i>Dummy</i> (binária) em que: 0 – Se o banco da amostra não está cotado em bolsa de valores; 1 - Se o banco da amostra está cotado em bolsa de valores.	(+)
Agências	AGEN	Número de agências	(+)

Fonte: Elaboração própria do autor.

3.3 Modelo Econométrico

Na estimação econométrica do modelo utiliza-se a técnica dos dados em painel que combina dados *cross-section* (bancos) e *time-series* (anos), tendo sido obtido um painel fortemente balanceado.

Os estudos dos autores que avaliam os fatores que determinam o desempenho dos bancos, como: Gigante (2013), Carvalho e Ribeiro (2016) Nawaz (2017), Arslan e Kizil (2019), Mollah e Rouf, (2021) e entre outros, aplicam essencialmente, modelos de regressão linear, que permitem desenvolver e medir quais as variáveis independentes com poder explicativo sobre a variável dependente. Assim, para dar resposta ao propósito do presente trabalho, desenvolveram-se os quatro seguintes modelos de regressão linear múltipla, conforme a tabela 4.

Tabela 4 – Modelo de regressão linear múltipla

$RoE_{it} = \beta_0 + \beta_1VAIC_{it} + \beta_2LOGATIV_{it} + \beta_3RISC_{it} + \beta_4DUMCBV_{it} + \beta_5AGEN_{it} + \epsilon_{it}$	– Modelo 1
$RoE_{it} = \beta_0 + \beta_1HCE_{it} + \beta_2LOGATIV_{it} + \beta_3RISC_{it} + \beta_4DUMCBV_{it} + \beta_5AGEN_{it} + \epsilon_{it}$	– Modelo 2
$RoE_{it} = \beta_0 + \beta_1SCE_{it} + \beta_2LOGATIV_{it} + \beta_3RISC_{it} + \beta_4DUMCBV_{it} + \beta_5AGEN_{it} + \epsilon_{it}$	– Modelo 3
$RoE_{it} = \beta_0 + \beta_1CEE_{it} + \beta_2LOGATIV_{it} + \beta_3RISC_{it} + \beta_4DUMCBV_{it} + \beta_5AGEN_{it} + \epsilon_{it}$	– Modelo 4

Onde,

- **RoE_{it}** representa o rácio da rentabilidade dos capitais próprios do banco *i* no período *t*;
- **VAIC_{it}** representa a eficiência do capital intelectual do banco *i* no período *t*;
- **HCE_{it}** representa o coeficiente da eficiência do capital humano do banco *i* no período *t*;
- **SCE_{it}** representa o coeficiente da eficiência do capital estrutural do banco *i* no período *t*;
- **CEE_{it}** representa o coeficiente da eficiência do capital aplicado do banco *i* no período *t*;
- **LOGATIV_{it}** representa o logaritmo (natural) do ativo líquido do banco *i* no período *t*;
- **RISC_{it}** representa o indicador de alavancagem do banco *i* no período *t*;
- **DUMCBV_{it}** representa a *dummy* das entidades cotadas em bolsa de valores do banco *i* no período *t*;
- **AGEN_{it}** representa o número de agências do banco *i* no período *t*;
- **β₀** é o termo constante;
- **ε_{it}** é o termo de erro estatístico do banco *i* no período *t*.

Fonte: Elaboração própria do autor.

3.4 Análise e resultados

Os dados do presente estudo incluem as análises de estatísticas descritivas e o teste de correlação das variáveis do estudo para os oito anos considerados na amostra (2012-2019), bem como os resultados obtidos através da estimação do modelo econométrico.

3.4.1 Dados da estatística descritiva

As estatísticas dos descritivas das variáveis do estudo, foram as seguintes (cfr. tabela 5):

Tabela 5 – Estatística descritiva

Valores em percentagem, salvo quando expressamente indicado

Variáveis	N.º Obs.	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Rentabilidade dos Capitais Próprios (RoE)	56	-1.93607	13.8933	-47,89	19.82
Coeficiente VAIC™	56	1.45467	2.91656	-6.9418	16.983
Capital Humano (HCE)	56	.900102	1.52993	-4.2787	3.3749
Capital Estrutural (SCE)	56	.546169	2.71065	-7.0670	17.046
Capital Aplicado (CEE)	56	.008399	.010778	-.02578	.02465
Dimensão	56	17.5716	.635399	16.497	18.576
Nível de Risco	56	.92577	.018462	.89198	.96850
Agências	56	611.178	148.311	324	914
Bancos Cotadas em Bolsa	Variável <i>dummy</i> (varia entre 0 e 1)				

Fonte: Elaboração própria do autor.

Pelos dados observados da tabela 5, constata-se que a rentabilidade bancária, medida pelo RoE, para o período entre 2012 a 2019, teve uma média negativa (-1,94%), apresentando um valor mínimo de -47,9% e um valor máximo de 19,8%. Salienta-se que o desvio padrão de 13,9 é elevado face a média, e é evidenciado pela dispersão entre os intervalos mínimos e máximos. Tal facto, resultou das fortes perdas registadas no ano 2014, em que os prejuízos dos bancos portugueses ascenderam a mais de 5,4 mil milhões de euros, nomeadamente, pelas perdas reconhecidas no Banco Espírito do Santo (BES), aquando da transferência dos ativos e passivos para uma nova entidade financeira (NOVOBANCO). Ao longo do período em análise (8 anos), os bancos portugueses estão muito longe de alcançar a performance de outros tempos.

Relativamente a variável do coeficiente do VAIC™, verifica-se que os bancos portugueses apresentam em média um índice positivo de eficiência do capital intelectual de 1,45, com valores mínimos de -6,94 e valores máximos de 16,98. Deste modo, os bancos portugueses foram em geral eficientes na criação de valor a partir do seu capital intelectual.

Das três componentes do capital intelectual, observa-se que têm todos valores médios positivos, tendo tido um principal contributo, durante o período do estudo, a componente do capital humano (HCE) que apresenta a média positiva mais elevada (0,90), seguido do capital estrutural (SCE) com média positiva de (0,55) e por fim o capital aplicado (CEE) com um valor médio positivo de 0.008.

No que concerne ao nível de risco, medido pelo indicador da alavancagem, pode-se concluir o elevado peso do passivo no ativo dos bancos, que apresenta um valor médio de 92,6%.

No que diz respeito o número de agências, verifica-se um número máximo de 914 agências, e um número mínimo de 324 agências, tendo sido obtido para o período em análise um número médio de 611 agências.

3.4.2 Dados da matriz de correlação

De seguida, é apresentada na tabela 6, a matriz de correlação das variáveis independentes e das variáveis de controlo aplicados no modelo econométrico do estudo.

Tabela 6 – Matriz de correlação

	vaic	hce	sce	cee	logativ	risc	agen	cbv
vaic	1	-	-	-	-	-	-	-
hce	0.3931	1	-	-	-	-	-	-
sce	0.8526	-0.1452	1	-	-	-	-	-
cee	0.3606	0.9567	-0.1560	1	-	-	-	-
logativ	-0.2142	-0.1347	-0.1533	-0.2939	1	-	-	-
risc	-0.0187	0.0639	-0.0560	-0.0456	0.1291	1	-	-
agen	-0.0752	0.2238	-0.2080	0.2128	0.3763	0.4752	1	-
cbv	0.0702	0.4237	-0.1649	0.3107	0.3250	0.2704	0.2968	1

Fonte: Elaboração própria dos autores.

Pela análise da tabela 6, pode observar-se que o teste de correlação foi efetuado para compreender a natureza das relações entre as variáveis independentes (VAIC, HCE, SCE e CEE) e as variáveis de controlo (LOGATIV, RISC, AGEN e CBV).

Como esperado, a matriz de correlação mostra que existe uma forte correlação positiva entre o capital intelectual de valor acrescentado (VAIC) e a eficiência do capital estrutural (SCE) com um valor de 85,3%. Também como esperado, os resultados demonstram que a variável (VAIC) apresenta uma correlação positiva com as duas restantes componentes do capital intelectual, evidenciando para a eficiência de capital humano uma correlação 39,3% e para a eficiência do capital aplicado uma correlação de 36,1%. Os resultados ainda referem que a variável VAIC tem um nível adequado de correlação negativa com a dimensão dos bancos (-21,4%).

Por sua vez, a variável da eficiência do capital humano (HCE) tem uma forte correlação positiva com a variável da eficiência do capital aplicado (CEE) com um valor de 95,7% e ainda, um nível adequado de correlação positiva com a variável (AGEN) e bancos cotados em bolsa (CBV) no valor de 22,4% e 42,4%, respetivamente.

Por fim, constata-se ainda, que a variável da eficiência do capital estrutural (SCE) tem uma correlação negativa com as demais variáveis e a variável da eficiência do capital aplicado (CEE) possui também uma adequada relação positiva com as variáveis (AGEN) no valor de 21,3% e com a (CBV) no valor de 31,1%.

3.4.3 Resultados – estimação do modelo

Na estimação do modelo recorreu-se a ferramenta informática de análise de dados estatísticos (STATA - v13.1), tendo sido utilizada a técnica dos dados em painel que combina dados cruzados (bancos) com séries temporais (anos), tendo deste modo sido obtido um painel de dados balanceado.

Para tal, foi necessário ter em consideração os tratamentos dos dados utilizados de forma evidenciar um painel longitudinal, composto por um conjunto de bancos (N=7 bancos) e ao longo de vários períodos de tempo (T=8 anos), correspondendo assim a 56 observações.

Como forma de modelar a relação funcional existente entre as variáveis, procedeu-se à adoção de quatro modelos de regressão linear multivariada, tendo sido utilizado o modelo de efeitos aleatórios dos mínimos quadrados generalizados, conforme a seguinte tabela 7.

Tabela 7 – Resultados da estimação do modelo - regressões

Variável	Sinal Esperado	Rentabilidade dos Capitais Próprios (RoE)			
		Efeitos Aleatórios – (random effects)			
		Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
VAIC	+	0.9876 *			
HCE	+		8.2960 ***		
SCE	+			-0.4994	
CEE	+				1272.8524 ***
LOGATIV	+	-8.4043 ***	-1.5642	-9.7557 ***	2.2542
RISC	-	-297.0785 ***	-159.5197 **	-255.0301 ***	-90.3583
AGEN	+	0.0300 ***	0.0066	0.0272 **	0.0006
CBV	+	13.5643 ***	-0.9221	13.8031 ***	-0.5647
CONS		394.6963	162.1414	382.8451	31.3385
N.º Observadores:		56	56	56	56
N.º Bancos:		7	7	7	7
R-sq:	Within	0.4067	0.8303	0.4915	0.8639
	Between	0.4541	0.8495	0.3977	0.8189
	Overall	0.4055	0.8370	0.3659	0.8366
	Rho	0.0275	0.2259	0.0000	0.2717
Notas:		(*) (**) (***) Resultados estatisticamente significantes para um nível de significância de 0.10, 0.05 e 0.01 respetivamente.			

Fonte: Elaboração própria dos autores.

Na tabela 7, podem ser observados os resultados obtidos na estimação do modelo de regressão baseado no desempenho financeiro dos bancos portugueses, medido pelo indicador da rentabilidade dos capitais próprios (RoE).

Deste modo, o modelo de regressão foi executado quatro vezes e mencionado na tabela 7, como modelo 1, 2, 3 e 4, sendo considerado o modelo 1 como o principal e os restantes três modelos como desenvolvimento do modelo principal. Assim, os resultados obtidos foram os seguintes:

- O modelo 1 é o principal modelo de regressão, que afere a relação existente entre a rentabilidade dos bancos e o VAIC. Neste contexto, o coeficiente do capital intelectual de valor acrescentado evidencia uma relação positiva com o RoE, confirmando o sinal esperado e sendo considerado estatisticamente significativo ($p < 0,10$). Estes resultados obtidos demonstram que os bancos portugueses são eficientes na criação de valor através do seu capital intelectual, ou seja, um aumento no coeficiente do capital intelectual influencia positivamente a rentabilidade dos bancos. Por sua vez, todas as outras variáveis de controlo relacionadas com os bancos (LOGATIV, RISC, AGEN e CBV) são estatisticamente significativas ($p < 0,01$) e confirmam os sinais esperados, exceto a variável (LOGATIV). Esta variável apresenta uma relação negativa, induzindo que bancos de maior dimensão apresentam menores desempenhos financeiros. Porém, este resultado vai ao encontro da correlação negativa evidenciada no teste da correlação (tabela 6). No que

concerne a qualidade de ajustamento do modelo 1, na explicação das variáveis no presente estudo, considera-se aceitável, evidenciando um R^2 ajustado de 40,55%;

- O modelo 2 segue o desenvolvimento do modelo 1, contudo, a medida composta pelo VAIC é substituída pela variável da eficiência do capital humano (HCE), permitindo medir a relação existente entre o desempenho (RoE) e a variável (HCE). Também como esperado, os resultados obtidos indicam uma relação positiva significativa para um nível de significância estatística ($p < 0,01$). Deste modo, conclui-se que o capital humano contribui positivamente para o desempenho financeiro no setor bancário. Verifica-se ainda, tal como no modelo 1, que a variável (RISC) apresenta uma relação negativa e estatisticamente significativa ($p < 0,05$). O modelo 2, evidencia uma ótima qualidade de ajustamento na explicação do conjunto de variáveis, indicando um R^2 ajustado de 83,70%;

- No modelo 3, embora todas as variáveis de controlo (LOGATIV, RISC, AGEN e CBV) sejam estatisticamente significativas para níveis de significância de ($p < 0,01$) e ($p < 0,05$), contudo, não são suficientes para demonstrarem uma relação significativa entre a eficiência do capital estrutural (SCE) e a rentabilidade dos bancos (RoE). Além disso, a relação existente entre as variáveis, não confirmam o sinal esperado, evidenciando uma relação negativa insignificante. Assim, os resultados obtidos sugerem um maior cuidado na gestão do capital intelectual estrutural para que seja alcançado o nível de desempenho pretendido. Ou seja, o esforço realizado nos últimos tempos pelos bancos em investimentos no reforço e melhoria dos procedimentos operacionais e legais, a par com os inovadores processos de transformação digital (tecnologias) ainda não estão a impulsionar as atividades de criação de valor das organizações. Quanto a qualidade de ajustamento do modelo 3 é indicado um R^2 ajustado de 36,59%;

- O modelo 4 permite examinar a associação entre o desempenho (RoE) e a eficiência do capital aplicado (CEE). Os resultados obtidos, confirmam o sinal esperado, sendo similar ao modelo 1 mas com um coeficiente acentuadamente superior. Deste modo, os resultados sugerem uma relação positiva significativa ao nível de 1% entre o RoE e o CEE. Relativamente as variáveis de controlo específicas dos bancos, observa-se que são insignificantes. Por fim, constata-se uma ótima qualidade de ajustamento do modelo 4, evidenciando um R^2 ajustado de 83,66%.

Os resultados gerais reportados, estão de acordo com estudos dos autores referenciados na revisão da literatura deste trabalho, sendo de salientar os autores Gigante (2013), Nawaz (2017), Arslan e Kizil (2019) e Mollah e Rouf, (2021), que evidenciaram uma associação positiva significativa entre o capital intelectual de valor acrescentado (VAIC) e a rentabilidade dos bancos. Por outro lado, os resultados do presente estudo indicam uma relação positiva significativa entre o desempenho financeiro e as variáveis da eficiência do capital humano (HCE) e a eficiência do capital aplicado (CEE), sendo estes resultados concordantes com os autores Young *et al.* (2009), Abdulsalam *et al.* (2011), Gigante (2013), Ulum *et al.* (2014) e Nawaz (2017). Os resultados são ainda consistentes com os autores Gigante (2013) e Nawaz (2017) relativamente a relação negativa existente entre o desempenho dos bancos e a eficiência do capital estrutural (SCE), contudo discordantes dos estudos dos autores Mention e Bontis (2013), Ulum *et al.* (2014), Arslan e Kizil (2019) e Mollah e Rouf, (2021) que observaram uma relação positiva entre as variáveis.

4. CONCLUSÃO

Este trabalho pretende analisar o impacto do capital intelectual dos bancos que operam em Portugal, no desempenho financeiro para o período de 2012 a 2019. Para tal foi utilizado um modelo econométrico através de quatro equações de regressão linear, em que se explica, e se pode adotar para prever, os fatores explicativos da rentabilidade dos bancos, tendo em consideração o seu capital intelectual.

Deste modo, várias conclusões emergem do presente estudo. Assim, para análise dos bancos da amostra, constata-se que a variável explicativa do VAIC apresenta uma explicação do índice de rentabilidade das empresas, medido pelo RoE, para um nível estatístico de significância de 10%, com uma relação positiva entre as variáveis. Assim, infere-se que uma melhoria de eficiência no VAI influencia positivamente o desempenho financeiro dos bancos.

O mesmo ocorre quando examinamos de forma separada a eficiência do capital humano (HCE) e do capital aplicado (CEE), apresentando em ambos um nível de significância de 1%. Ao invés, a eficiência do capital estrutural (SCE) evidencia uma relação associada negativa e insignificante.

O estudo confirma que os resultados da variável de controlo do nível de risco (RISC), apresenta uma relação existente negativa nos quatro modelos e estatisticamente significativa, com exceção para a componente do capital aplicado (CEE) no desempenho financeiro dos bancos. Deste modo, pode-se inferir que um aumento do nível de risco das entidades bancárias influencia negativamente o desempenho financeiro.

Os resultados evidenciam que a variável binária de controlo dos bancos cotados em bolsa (CBV) apresenta-se estatisticamente significativa para um nível de significância de 1% para os bancos da amostra e apenas para os modelos do VAIC e da eficiência de capital estrutural (SCE). Assim, o desempenho dos bancos apresenta uma relação positiva com a variável RoE, induzindo que o desempenho dos bancos é influenciado pelo facto da entidade bancária estar cotada em bolsa de valores.

A mesma situação ocorre para a variável (AGEN), materializando que o número de agências impacta positivamente no desempenho financeiro dos bancos.

Por fim, a variável dimensão (LOGATIV) indica uma relação negativa e é estatisticamente significativa para os modelos 1 e 3, sendo insignificante para o modelo 2. Por sua vez, para o modelo 4, no que se refere a componente da eficiência do capital aplicado (CEE), a sua relação é positiva e insignificante. Deste modo, conclui-se que para o modelo 1, 2 e 3 que se aumentar a dimensão do banco, o desempenho financeiro diminui. Em contraste, para o modelo 4 se diminuir a dimensão do banco, o desempenho financeiro aumenta.

Os resultados da análise da investigação, fornece aos agentes económicos do setor bancário, algumas evidências empíricas que podem contribuir para uma melhor avaliação da melhoria da eficiência do capital intelectual. Além disso, a análise permite ajudar a compreender a importância do capital intelectual no valor das empresas e a relevância de gerar uma maior rentabilidade para os seus investidores.

Para efeitos do presente estudo, foi analisado um número limitado de bancos e, portanto, não foi considerada a totalidade dos bancos que operam no sistema bancário português. Além disso, o estudo é baseado em oito anos apenas de dados financeiros e, portanto, considera-se apenas uma perspetiva de curto e médio prazo. Deste modo, sugere-se alargar o estudo para uma base mais representativa de bancos e, mais importante ainda, que tenha uma perspetiva de longo prazo. O modelo VAIC™ é limitado a três componentes e com pesos similares, assim sugere-se ainda que, o modelo aplicado no estudo possa ser estendido, tendo em consideração a eficiência do capital relacional (relação clientes, lista fornecedores, capital consumidores, imagem e reputação), fator que se entende de vital importância para um setor que tem sido visto com alguma desconfiança, bem como por outro lado, se utilizem pesos diferentes para os coeficientes de cada componente de capital, tendo em consideração o histórico de vários estudos realizados nesta área.

Referências Bibliográficas

- Abdulsalam, F.; Al-Qaheri, H., Al-Khayyat (2011). The intellectual capital performance of Kuwaiti banks: an application of VAIC™ model. *iBusiness Journal*, vol., 3, p. 88-96.
<https://doi.org/10.4236/ib.2011.31014>
- Arslan, M. L.; Kizil, C. (2019). Measuring Intellectual Capital of Turkish banks listed on bursa Istanbul banking index (BIST XBANK) with the market value / book value method and value added intellectual coefficient (VAIC) model. *Emerging Markets Journal*, vol., 9, n.º 1, p. 100-116.
<https://doi.org/10.5195/emaj.2019.180>
- Carvalho, J. F.; Ribeiro, A. (2016). Fatores explicativos da rendibilidade do setor bancário: evidência empírica em Portugal. *Estudos do ISCA*, série IV, n.º 13, p. 1-11.
<https://doi.org/10.34624/ei.v0i13.4729>
- Duho, K. C. T., Onumah, J. M. (2018). The determinants of intellectual capital performance of banks in Ghana: an empirical approach. *4º International Research Conference of the College of Humanities, 1-2 november, Accra, Ghana*, University of Ghana, p. 1-14.
- Gigante, G. (2013). Intellectual capital and bank performance in Europe. *Accounting and Finance Research*, vol. 2, n.º 4, p. 120-129.
<https://doi.org/10.5430/afr.v2n4p120>
- Kaplan, R. S.; Norton, D. P. (1992). The Balanced Scorecard measures that drive performance. *Harvard Business Review*, 70(1), p. 71-79.
- Martins, M. M., Morais, A. I., Isidro, H. (2012). O valor do capital intelectual das empresas portuguesas. *Tourism and Management Studies International Conference Algarve*, vol 3, p. 848-861.
- Marzo, G. (2021). A theoretical analysis of the value added intellectual coefficient (VAIC). *Journal of Management and Governance*, Springer.
<https://doi.org/10.1007/s10997-021-09565-x>
- Menezes, H. C. (2001). Princípios de gestão financeira. *Editorial Presença*, Lisboa, 8ª edição.
- Mention, A. L.; Bontis, N. (2013). Intellectual capital and performance within the banking sector of Luxembourg and Belgium, *Journal of Intellectual Capital*, vol. 14, n.º 2, p. 286-309.
<https://doi.org/10.1108/14691931311323896>
- Mollah, A. S.; Rouf, A. (2021). The impact of intellectual capital on commercial banks performance: evidence from Bangladesh, *Journal of Money and Business*, e-ISSN: 2634-260X.
<https://doi.org/10.1108/JMB-07-2021-0024>
- Nawaz, T. (2017). Determinants of financial performance of Islamic banks: An intellectual capital perspective. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, University of Plymouth, p. 1-24.
<http://dx.doi.org/10.1108/JIABR-06-2016-0071>
- Pulic, A. (1998). Measuring the performance of intellectual potential in the knowledge economy. *International Paper presented at the 2nd McMaster World Congress on Measuring and Managing Intellectual Capital*, Austrian Team for Intellectual Potential, p. 1-20.
- Pulic, A. (2000). VAIC™ – an accounting tool for IC management. *International Journal of Technology Management*, n.º 20(5-8), p. 702-714.
<https://doi.org/10.1504/ijtm.2000.002891>
- Pulic, A. (2001). Value creation efficiency analysis of Croatian Banks, 1996-2000. Austrian Intellectual Capital Research Center, Graz-London. *Consulta disponível na internet em www.vaic-on.net*.
- Pulic, A. (2004a). Do we know if we create or destroy value? *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, n.º 4(4), p. 349-359.
<https://doi.org/10.1504/ijeim.2004.005479>

- Pulic, A. (2004b). Intellectual capital – does it create or destroy value? *Measuring Business Excellence*, n.º 8(1), p. 62-68.
<https://doi.org/10.1108/13683040410524757>
- Pulic, A. (2005). Value creation efficiency at national and regional levels: case study – Croatia and the European Union. In A. Bounfour, & L. Edvinsson (Eds.), *Intellectual capital for communities*. Oxford: Elsevier.
- Pulic, A. (2008). The principles of intellectual capital efficiency – A brief description. *Croatian Intellectual Capital Center*.
- Rahmat, S. M. (2020). Intellectual capital, bank size, bank market share, and efficiency of conventional banks in Indonesia. *Revista CEA*, 6(11), p. 71-88.
<https://doi.org/10.22430/24223182.1457>
- Silva, L.; Rodrigues, A. M.; Muñoz, M. P. (2014). Os determinantes da divulgação de informação sobre o capital intelectual: estudo da banca em Portugal. *Revista de Contabilidade e Organizações*, n.º 20, p. 32-49.
<https://doi.org/10.11606/rco.v8i20.55444>
- Silva, L.; Costa, V.; Loureiro, P. (2021). Intellectual capital and financial performance of Portuguese tourism sector. *Journal of Tourism & Development*, n.º 36(1), p. 81-91.
<https://doi.org/10.34624/rtd.v1i36.9101>
- Tan, H. P.; Plowman, D., Hancock, P. (2007). Intellectual capital and financial returns of companies, *Journal of Intellectual Capital*, 8(1), p. 76-95.
<https://doi.org/10.1108/14691930710715079>
- Ulum, I.; Ghozali, I., Purwanto, A. (2014). Intellectual capital performance of Indonesian banking sector: a modified VAIC (M-VAIC) perspective, *Asian Journal of Finance & Accounting*, vol. 6, n.º 2, ISSN 1946-052X, p. 103-123.
<http://dx.doi.org/10.5296/ajfa.v6i2.5246>
- Young, C. S.; Su, H. Y., Fang, S. C., Fang S. R. (2009). Cross-country comparison of intellectual capital performance of commercial banks in Asian economics, *The Services Industries Journal*, 29(11), p. 1565-1579.
<https://doi.org/10.1080/02642060902793284>