



Lisbon School
of Economics
& Management
Universidade de Lisboa

MESTRADO EM CONTABILIDADE, FISCALIDADE E FINANÇAS EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO DISSERTAÇÃO

**A IMPORTÂNCIA DO CAPITAL INTELECTUAL NA
PERFORMANCE ORGANIZACIONAL DAS FIRMAS DE
AUDITORIA EM PORTUGAL**

CATARINA GONÇALVES TEIXEIRA

2025 - JUNHO

MESTRADO EM
CONTABILIDADE, FISCALIDADE E FINANÇAS
EMPRESARIAIS

TRABALHO FINAL DE MESTRADO
DISSERTAÇÃO

A IMPORTÂNCIA DO CAPITAL INTELECTUAL NA
PERFORMANCE ORGANIZACIONAL DAS FIRMAS DE
AUDITORIA EM PORTUGAL

CATARINA GONÇALVES TEIXEIRA

ORIENTAÇÃO:

PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO CARLOS DE OLIVEIRA SAMAGAIO

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo analisar a relação entre três dimensões do capital intelectual (capital humano, capital estrutural e capital relacional) e a performance organizacional das firmas de auditoria em Portugal no período de 2017 a 2022. Os atributos do capital intelectual foram analisados sob diferentes óticas, designadamente o conhecimento (capital humano), a experiência do auditor (capital humano), a capacidade tecnológica das firmas de auditoria (capital estrutural), a internacionalização (capital relacional) e o relacionamento com terceiros (capital relacional).

A análise do trabalho incidiu sobre um modelo de efeitos aleatórios. O estudo incidiu sobre uma amostra composta por 142 firmas de auditoria perfazendo 693 observações, das quais 24 observações dizem respeito a *big4* e 669 a firmas de auditoria não *big4*. Tratando-se de um estudo longitudinal, as hipóteses de investigação foram testadas com base num modelo de regressão de efeitos aleatórios. Posteriormente, foram desenvolvidos alguns testes de robustez.

De acordo com os resultados do trabalho, uma das dimensões do capital intelectual, o capital humano, nomeadamente o conhecimento, influencia positivamente a performance organizacional das firmas de auditoria. Por outro lado, o presente trabalho também conclui que o período da pandemia, a idade da firma e os gastos com formação influenciam a performance organizacional da mesma. No entanto, não foram corroboradas as hipóteses que sustentam a influência do capital estrutural e relacional na performance organizacional das firmas de auditoria.

Palavras-chave: *Capital Intelectual; Capital Humano; Capital Estrutural; Capital Relacional; Performance Organizacional; Firmas de Auditoria.*

Classificação JEL: *J24; L25; M42; O34.*

Abstract

This paper aims to analyse the relationship between three dimensions of intellectual capital (human capital, structural capital and relational capital) and the organizational performance of the audit firms in Portugal from 2017 to 2022. The attributes of intellectual capital were analysed in different views, which focused on knowledge (human capital), the auditor's experience (human capital), the audit firms' technological capacity (structural capital), on internationalization (relational capital) and the relationship with third parties (relational capital).

The paper's analysis focused on a random effects model. The sample is composed of 142 audit firms, making up for 693 observations, of which 24 observations regard to big 4 and 669 to non-big 4 audit firms. Being a longitudinal study, the research hypotheses were tested via a regression random effects model. Afterwards, some robustness tests were developed.

According to the paper's results, one of the dimensions of intellectual capital, human capital, namely, knowledge, positively influences the organizational performance of audit firms. On the other hand, this paper also concludes that the pandemic period, the age of the firm and the training expenditure influence its organizational performance. However, the hypotheses that sustain the influence of structural and relational capital in the organizational performance of audit firms were not confirmed.

Keywords: *Intellectual Capital; Human Capital; Structural Capital; Relational Capital; Organizational Performance; Auditing Firms.*

JEL codes: *J24; L25; M42; O34.*

Declaração

Eu, Catarina Gonçalves Teixeira, venho por este meio informar e declarar a utilização de Inteligência Artificial Generativa (IAG) no apoio à análise estatística do Trabalho Final de Mestrado – Dissertação (TFM).

Agradecimentos

Chegou ao fim mais uma etapa da minha vida que só se tornou possível graças ao apoio e contributo de diversas pessoas.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer ao meu orientador, Professor Doutor António Carlos de Oliveira Samagaio por ter aceite ser meu orientador, por todo o apoio, orientação, disponibilidade e ajuda ao longo da realização deste trabalho.

Agradeço ao Instituto Nacional de Estatística que no âmbito do Protocolo celebrado com a Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência e a Fundação para Ciência e a Tecnologia cederam alguns dados constantes nos Quadros de Pessoal. Adicionalmente, agradecemos também à Informa D&B pela cedência de outros dados que foram essenciais para a elaboração do presente trabalho.

Ao ISEG, por ter sido a minha casa na licenciatura e no mestrado, instituição onde adquiri conhecimentos e cresci a nível profissional e pessoal.

À minha família, principalmente aos meus pais por me terem possibilitado de prosseguir o mestrado, pelo apoio incondicional ao longo de todo o meu percurso académico e por sempre acreditarem em mim.

Ao meu companheiro Ricardo, pela paciência e apoio ao longo deste desafio.

Por último, mas não menos importante aos meus amigos que foram a minha motivação ao longo desta etapa.

A todos,

Muito obrigada!

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1 -
2. REVISÃO DE LITERATURA	3 -
2.1 <i>CAPITAL INTELECTUAL</i>	3 -
2.1.1. <i>CAPITAL HUMANO</i>	3 -
2.1.2 <i>CAPITAL ESTRUTURAL</i>	5 -
2.1.3 <i>CAPITAL RELACIONAL</i>	6 -
2.2 PERFORMANCE ORGANIZACIONAL	6 -
2.3 DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES.....	7 -
2.3.1. <i>O CONHECIMENTO DOS AUDITORES</i>	7 -
2.3.2 <i>A EXPERIÊNCIA DOS AUDITORES</i>	9 -
2.3.3 <i>A CAPACIDADE TECNOLÓGICA DAS FIRMAS DE AUDITORIA</i>	10 -
2.3.4 <i>A RELAÇÃO DOS AUDITORES DAS FIRMAS DE AUDITORIA COM TERCEIROS</i>	12 -
3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO	14 -
3.1 <i>AMOSTRA</i>	14 -
3.2 <i>VARIÁVEIS DE MEDIDA</i>	14 -
3.2.1 <i>VARIÁVEIS EXÓGENAS</i>	14 -
3.2.2 <i>VARIÁVEIS ENDÓGENAS</i>	15 -
3.2.3 <i>VARIÁVEIS DE CONTROLO</i>	16 -
3.3 <i>INSTRUMENTOS DE INVESTIGAÇÃO</i>	16 -
3.4 <i>MODELO DE ESTIMAÇÃO</i>	17 -
4. RESULTADOS EMPÍRICOS	18 -
4.1 <i>ANÁLISE UNIVARIADA - ESTATÍSTICA DESCRITIVA DAS VARIÁVEIS</i>	18 -
4.2 <i>ESTATÍSTICA BIVARIADA – MATRIZ DE CORRELAÇÃO DE SPEARMAN</i>	20 -
4.3 <i>ESTIMAÇÃO DOS MODELOS</i>	21 -
4.4. <i>TESTES DE ROBUSTEZ</i>	24 -
4.5 <i>DISCUSSÃO DE RESULTADOS</i>	25 -

5. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS	- 27 -
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	- 28 -
ANEXOS	- 28 -

INDICE DE TABELAS

TABELA 1 – Estatísticas descritivas	19
TABELA 2 – Estatística Bivariada – Correlação de <i>Spearman</i>	20
TABELA 3 – Estatística de Colinearidade – VIFs	21
TABELA 4 –Resultado da análise multivariada através do Modelo dos Efeitos Aleatórios.....	22
TABELA 5 – Resultado teste BPLM.....	22
TABELA 6 – Resultado da análise multivariada do Modelo do Crescimento através do modelo OLS	23

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 – Capital Humano (Fonte: Elaboração Própria).....	4
FIGURA 2– Capital Estrutural (Fonte: Elaboração Própria).....	6
FIGURA 3 - Modelo Conceptual.....	13

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1–1ª Análise de robustez – <i>CRESCRH</i>	37
ANEXO 2–2ª Análise de robustez– <i>FORM</i>	38
ANEXO 3 – 3ª Análise de robustez – big4.....	39

Lista de Abreviaturas

BPLM - *Breusch and Pagan Lagrange multiplier*

IAASB - *International Auditing and Assurance Standards Board*

IFRS - *International Financial Reporting Standards*

ISQ - *International Standard on Quality Management*

KSAO's – *Knowledge, Skills, abilities and Others*

PME's – *Pequenas e médias empresas*

OLS – *Ordinary Least Squares*

ROA – *Return on asset*

VIF - *Variance Inflation Factor*

1. INTRODUÇÃO

Os recursos humanos são considerados os recursos mais importante das organizações, constituindo a principal fonte de vantagem competitiva das mesmas (Negrut *et al.*, 2015; Guo & Chen, 2022). Consequentemente, o capital humano é um dos temas mais investigados nas ciências económicas nas últimas décadas (Kozioł *et al.*, 2014). A literatura é pródiga em estudos que evidenciam o impacto do capital intelectual e das práticas de gestão de recursos humanos na performance das organizações (Aman-Ullah *et al.*, 2022; Mubarik *et al.*, 2020; Liu *et al.*, 2020; Inkinen, 2015). O impacto na performance incide tanto na vertente não financeira como na financeira das organizações (Seo & Lee, 2019).

Para Duff (2018), o construto capital intelectual é composto por três dimensões: i) capital humano, ii) capital estrutural e iii) capital relacional. Diversos estudos remetem para uma relação entre capital intelectual e performance organizacional, sendo que o efeito do capital intelectual é sentido na organização através dos três níveis, no conhecimento individual dos trabalhadores, na estrutura da organização e nas relações que a organização tem com terceiros (Ausat *et al.*, 2022).

Em relação às firmas de auditoria, as características dos recursos humanos são imprescindíveis na qualidade da auditoria, o que faz com que firmas que detenham um capital humano mais qualificado produzam auditorias de maior qualidade (Nagy *et al.*, 2023; Francis, 2023). Assim, a *International Standard on Quality Management 1*, no parágrafo §32 (IAASB, 2020), menciona a importância de haver pessoal com competência e capacidade para executar trabalho de qualidade, incluindo ter conhecimento ou experiência relevante. Além disso, os *frameworks* da qualidade da Auditoria como o do *Financial Reporting Council* (FRC, 2008) também apontam as pessoas como determinantes da qualidade da auditoria. Paralelamente ao capital humano, o capital estrutural, composto pelas capacidades tecnológicas das firmas de auditoria, processos e inovações também é fundamental nas firmas de auditoria. Assim, a *International Standard on Quality Management 1*, no parágrafo §32 (IAASB, 2020) também menciona a importância de existir na firma de auditoria capacidades tecnológicas para executarem auditorias de qualidade. O capital relacional constitui uma dimensão fulcral no capital intelectual, uma vez que, cada vez mais se vive num mundo global.

Desta forma, a integração de uma firma de auditoria numa rede internacional é fundamental para a saúde financeira da mesma (Pham, *et al.*, 2017).

A análise da relação entre capital intelectual e performance das firmas de auditoria é limitada e raramente é estudada a influência do capital humano nas firmas de auditoria (Bröcheler *et al.*, 2004). Para Alissa *et al.* (2014) a performance da auditoria é determinada pelo capital humano, nomeadamente pelas características dos auditores. Adicionalmente, os estudos relacionados com o capital humano das firmas de auditoria focam-se maioritariamente na eficiência das firmas e não na performance organizacional (Chang *et al.*, 2015). Por outro lado, alguns estudos incidem sobre as dimensões do conhecimento e da experiência desconsiderando outras dimensões do capital intelectual como a capacidade tecnológica, pelo que, o presente artigo é relevante em termos teóricos (Sproul *et al.*, 2016).

O presente trabalho tem como objetivo geral analisar o efeito do capital intelectual na performance organizacional das firmas de auditoria. Em termos específicos, a análise incide sobre a relação do conhecimento, da experiência e das capacidades tecnológicas dos auditores e das relações com terceiros e as três dimensões da performance organizacional (liquidez, rendibilidade e crescimento). Para esse efeito, o estudo incidirá sobre uma amostra de 142 firmas de auditoria portuguesas relativas ao período de 2017 a 2022, composta pelas 4 *big4* e 138 outras firmas.

Os resultados empíricos deste estudo contribuem para uma melhor compreensão e conhecimento sobre o capital intelectual das firmas de auditoria, tema que tem sido pouco estudado neste sector, uma vez que, os académicos e investigadores têm dado prioridade a estudos relacionados com o capital humano, ignorando o capital estrutural e relacional. Através dos resultados do presente trabalho, os gestores conseguem analisar qual a área fulcral do capital intelectual em que têm de apostar no futuro para conseguirem aumentar a performance organizacional das firmas de auditoria.

Após esta introdução no primeiro capítulo, o trabalho é composto por quatro capítulos adicionais. O segundo capítulo consiste na revisão de literatura, onde são apresentadas as definições de conceitos e a base teórica que fundamenta as hipóteses de investigação. O terceiro capítulo é composto pelos dados e metodologia adotada neste trabalho. Os resultados do estudo e a discussão dos resultados são apresentados no quarto capítulo. E,

por último, no quinto capítulo são apresentadas as conclusões finais do trabalho assim como as suas limitações e possíveis investigações futuras.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CAPITAL INTELECTUAL

O capital intelectual surge múltiplas vezes na literatura com diferentes definições. Para Edvinsson e Malone, (1997) o capital intelectual é definido como as experiências, os conhecimentos dos empregadores e a relação com os clientes que faz com exista uma vantagem competitiva em relação aos seus concorrentes. Duff (2018) desdobrou o capital intelectual em três dimensões: i) Capital Interno, mais conhecido por capital estrutural, ii) Capital externo, mais conhecido como capital relacional e iii) Capital Humano. Por outro lado, Ujwary-Gil (2017) refere que o capital intelectual é estudado em três níveis, isto é, no nível individual no que diz respeito ao capital humano, no nível organizacional em relação ao capital estrutural e no nível inter-organizacional no que diz respeito ao capital relacional.

2.1.1. CAPITAL HUMANO

A teoria do capital humano remonta a Becker (1962), que advoga a necessidade das organizações em investir em capital humano para obterem uma melhor performance. O capital humano traduz o investimento em educação, formação no trabalho, cuidados médicos, e procura de informação sobre preços e rendimentos (Becker, 1962, 1993). Desde então, o capital humano tem vindo a ser encarado como um construto multidimensional com inúmeras definições na literatura, uma vez que os autores têm diferentes perceções do mesmo (Wright *et al.*, 2014). De acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico, o capital humano consiste no conjunto de conhecimentos, aptidões, competências e outras características pessoais que tornam as pessoas produtivas (Égert *et al.*, 2022). Por sua vez, o Banco Mundial (2020, pág. 1) definiu o conceito como o conjunto de “*conhecimentos, competências e saúde que as pessoas acumulam ao longo das suas vidas, permitindo-lhes realizar o seu potencial como membros produtivos da sociedade*”.

Para Coff (2002), o capital humano revela-se nas dimensões do conhecimento (*knowledge*), nas competências (*skills*) e nas capacidades (*abilities*) dos colaboradores apresentados na literatura como o modelo KSA – *Knowledge, Skills and abilities*. Posteriormente, outros autores acrescentaram à definição outras características dos colaboradores como é o caso da experiência e das características não cognitivas como a personalidade, surgindo assim, o modelo KSAO's – *Knowledge, Skills, abilities and Others* (Ployhart & Moliterno, 2011; Ployhart *et al.*, 2014). O modelo KSAO's considera as características dos colaboradores fulcrais para as organizações, tanto na parte da aquisição de vantagem competitiva como na performance da mesma (Durán *et al.*, 2023). Outros investigadores acrescentaram outras características não cognitivas ao conceito de capital humano como a criatividade, a atitude e a motivação dos colaboradores (Gates & Langevin, 2010). Noutra perspetiva, Carnavati *et al.* (2021) apontam para o capital humano como um construto multidimensional composto por duas dimensões: i) o capital humano geral – que traduz os conhecimentos e experiências dos colaboradores podendo ser adaptado a diferentes contextos; e, ii) o capital humano específico – que corresponde às experiências que dizem respeito a uma atividade ou a um contexto concreto. A Figura 1 sintetiza as várias dimensões do capital humano que têm vindo a ser identificadas na literatura, mostrando que se trata de um conceito multidimensional.



FIGURA 1 – Capital Humano (Fonte: Elaboração Própria)

A literatura tem revelado a importância do capital humano na performance das organizações. Por exemplo, Aman-Ullah *et al.* (2022) defendem que o capital humano influencia positivamente a performance organizacional. Ruíz *et al.* (2017) referem que o investimento em capital humano, conduz a uma maior performance organizacional. Alqershi *et al.* (2021) constataram que o capital humano influencia positivamente a inovação estratégica das PME's e que, indiretamente, influencia a performance organizacional. Estudos desenvolvidos na área do empreendedorismo revelam que contratar colaboradores que tiveram experiências prévias de empreendedorismo aumenta a performance organizacional, pelo que, nesta área, também existe uma correlação entre a importância do capital humano e a performance organizacional (Braunerhjelm & Lappi, 2023). No entanto, os gestores devem investir em capital humano em todos os níveis hierárquicos para, deste modo, obterem uma maior performance organizacional, uma vez que, organizações que investem apenas num nível hierárquico poderão estar a perder oportunidades importantes para melhorar a sua performance organizacional (Crook *et al.*, 2011).

2.1.2 CAPITAL ESTRUTURAL

O capital estrutural é definido como as infraestruturas que as empresas detêm, pelo que é a única componente do capital intelectual que não envolve capital humano, incluindo as tecnologias de informação, a cultura organizacional, entre outros (Edvinsson & Malone, 1997). Para Martos (2009), o capital estrutural corresponde ao que permanece na organização caso esta deixasse de ter funcionários. Além disso, os autores concluíram que o capital estrutural permitirá uma gestão eficiente da empresa que irá ter repercussões na performance organizacional da mesma.

Edvinsson e Malone (1997) concluíram que o capital estrutural é um construto multidimensional composto por três tipos de capital: organizacional, de inovação e de processos (Figura 2).

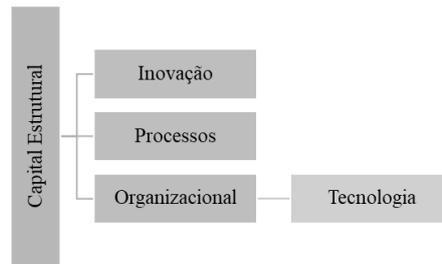


FIGURA 2 – Capital Estrutural (Fonte: Elaboração Própria)

2.1.3 CAPITAL RELACIONAL

O capital relacional é definido como as relações que a empresa tem com os clientes, fornecedores, marcas, nomes de produtos e inclusive, a reputação da própria empresa (Edvinsson & Malone, 1997). O capital relacional constitui um ativo estratégico fundamental para o desempenho das organizações (Jalali, 2023). O capital relacional incorpora duas dimensões (Iazzolino *et al.*, 2018; Metrium, 2002): i) capital relacional interno - composto pelos objetivos das empresas, as suas ferramentas, processos, cultura, filosofia de gestão; e, ii) capital relacional externo - composto pelas relações com clientes ou fornecedores, isto é reputação da organização, lealdade com os clientes, imagem, satisfação com o cliente, reputação entre outros.

Diversos autores referem que existe uma relação biunívoca entre capital relacional e capital humano (Martínez-Torres, 2006; Leal *et al.*, 2015). Pelo que, semelhante ao que acontece com o capital humano, o capital relacional também é fundamental para a criação de valor e vantagem competitiva da organização (Zhang & Wang, 2018).

2.2 PERFORMANCE ORGANIZACIONAL

A performance organizacional consiste no construto mais importante da investigação da gestão, pois traduz o nível de sucesso ou falhanço das organizações (Richard *et al.*, 2009; Abu-jarad *et al.*, 2010). Por este motivo, os gestores focam a sua atenção no que pode influenciar a performance organizacional, tomando medidas para alcançar o sucesso (Abu-jarad *et al.*, 2010). A definição de performance organizacional é controversa na literatura, uma vez que, à semelhança da definição do capital humano, cada autor caracteriza a mesma de forma diferente. Por exemplo, Hurduzeu (2015) definiu a mesma

como a transformação de *inputs* em *outputs* com o objetivo de a organização atingir determinados resultados. Por sua vez, Jenatabadi (2015) reporta-se à performance organizacional como a combinação da eficiência (utilização dos recursos), a relevância (satisfação dos clientes) e a eficácia (concretização dos objetivos organizacionais).

A performance organizacional é um construto multidimensional, pelo que, é fundamental a existência de uma correlação entre o construto e os seus indicadores. Por exemplo, Hamann e Schiemann (2021), referem que a performance organizacional manifesta-se em quatro dimensões, sendo elas, o desempenho do mercado das ações, o crescimento, a rentabilidade e a liquidez. No que diz respeito aos indicadores da performance organizacional, o sistema *Balanced Scorecard* aponta para a inclusão de métricas financeiras e não financeiras para mensurar a performance organizacional nas perspetivas financeira, dos clientes, aprendizagem e crescimento e dos processos internos (Kaplan & Norton, 2005). Em suma, as definições de performance salientam a relevância de considerar neste construto as vertentes financeira e não financeira (Dobrovic *et al.*, 2018).

2.3 DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES

2.3.1. O CONHECIMENTO DOS AUDITORES

O capital humano, incluindo o conhecimento dos auditores, é fulcral para a performance das firmas de auditoria (Bröcheler *et al.*, 2004) assim sendo, as despesas com pessoal constituem o maior dispêndio das mesmas. Quanto maior o número de auditores com mestrado ou qualificações superiores, maior será a despesa com pessoal da firma e, por sua vez, menor será o lucro operacional o que torna necessário que as firmas de auditoria realizem um *trade-off* e questionando “*Será que os auditores com qualificações mais elevadoras são importantes no sector?*” – (Chen *et al.*, 2020, pág. 2).

O conhecimento dos auditores traduz-se por ser a compreensão dos princípios, factos e processos. Chen *et al.* (2020) constataram que a performance operacional das firmas de auditoria é influenciada por dois tipos de conhecimentos: o conhecimento teórico (habilitações académicas) e o conhecimento teórico-prático (formação profissional dos auditores). A formação profissional consiste na componente principal do capital humano das firmas de auditoria. Além disso, a mesma está associada a uma compensação salarial, isto é, quanto maior for a formação profissional dos trabalhadores maior será o salário dos mesmos constituindo um meio de motivação e retenção de colaboradores. O

conhecimento teórico-prático, isto é, as formações profissionais, influenciam positivamente a performance financeira das firmas de auditoria (Chang *et al.*, 2008). Adicionalmente, esta componente do conhecimento influencia positivamente a performance dos colaboradores que, por consequência, influencia positivamente a eficácia organizacional (Kareem & Hussein, 2019).

Os auditores podem especializar-se num sector e/ou numa indústria, através da aquisição de conhecimento teórico-prático. Quando o fazem, os clientes esperam que estes realizem auditorias de maior qualidade uma vez que detêm mais conhecimento da indústria e da legislação do sector, desta forma, a reputação do auditor também aumenta, e consequentemente, a performance financeira da firma, uma vez que, os honorários dos auditores serão superiores quando comparados com auditores não especializados (DeFond & Zhang, 2014). Assim, os auditores ao especializarem-se numa determinada área tendem a oferecer aos seus clientes um serviço de maior qualidade, destacando-se da concorrência do mercado, tornando assim o conhecimento do sector uma diferenciação da firma de auditoria face às restantes (Gal-Or & Gal-Or, 2022). Para Gal-Or e Gal-Or (2022) o conhecimento do sector também indiretamente credibiliza a firma de auditoria, ou seja, uma firma de auditoria ao especializar-se numa determinada área aumenta a credibilidade perante os seus clientes, fortalecendo a reputação que os clientes depositam na mesma e, mantendo a confiança dos seus *stakeholders*.

O conhecimento teórico e teórico-prático também é essencial para os auditores no que diz respeito à complexidade das empresas auditadas, sendo que, quanto maior a complexidade da firma a auditar maior será a rendibilidade da firma de auditoria (Chen *et al.*, 2024). Além disso, os auditores, com o conhecimento que adquirem ao longo do tempo, também fornecem *insights* estratégicos às firmas que estão a auditar, fortalecendo a relação com os seus clientes (Segal, 2019). Bröcheler *et al.* (2004) investigaram o capital humano das firmas de auditoria holandesas, concluindo que as habilitações académicas influenciam a performance das mesmas. No entanto, as elevadas habilitações académicas dos auditores tornam estas firmas mais atrativas, o que diminui a sua longevidade já que as mesmas tendem a ser adquiridas ou fundidas.

Por último, o conhecimento também influencia a performance no trabalho dos auditores, uma vez que, quanto maior é o conhecimento teórico do auditor maior será a facilidade em este detetar distorções nas demonstrações financeiras das entidades auditadas.

Consequentemente, a capacidade de providenciar serviços de maior qualidade, irá melhorar a reputação da firma de auditoria, aumentando por sua vez, a performance financeira da mesma (Nagy *et al.*, 2023; Liu *et al.*, 2011). Considerando a literatura supracitada, propomos a seguinte hipótese de investigação:

H₁: *O conhecimento dos auditores afeta positivamente a performance organizacional das firmas de auditoria.*

2.3.2 A EXPERIÊNCIA DOS AUDITORES

Para Chen *et al.* (2020), a experiência dos auditores (aliada ao conhecimento dos mesmos) também é uma característica fulcral para as firmas de auditoria, consistindo numa dimensão do capital humano que é essencial para a qualidade de auditoria. Chen *et al.* (2013) mensuraram a qualidade de auditoria através de diversas variáveis do capital humano (como por exemplo, a experiência dos auditores), concluindo que quanto maior a qualidade da auditoria maior a performance financeira das firmas de auditoria. No entanto, outros autores defendem que não existe uma relação direta entre anos de experiência e qualidade de auditoria, motivo pelo qual, a maioria dos estudos mensura a experiência por intervalos temporais (Bonner, 1990).

A *International Education Standard 5* (IFAC, 2019), define a experiência prática como a aquisição de conhecimento profissional, competências profissionais, valores, ética e atitude profissional que faz com que os profissionais exerçam um trabalho de qualidade. Assim, o instituto exige 3 anos de experiência prévia ou 12 meses, caso o auditor detenha um grau académico com elevada componente prática, como é o caso do mestrado.

A experiência dos auditores traduz-se num ganho de eficiência, uma vez, que o trabalho do auditor é baseado no julgamento profissional e quanto maior a experiência melhor será a qualidade do julgamento e também, menor será a duração do trabalho de auditoria, traduzindo-se numa maior eficiência dos processos de auditoria (Libby & Frederick, 1990; Putri *et al.*, 2021). Além disso, Kipkoech e Rono (2016) concluíram que quanto maior é a experiência dos membros da Comissão de Auditoria das organizações menor é a probabilidade de estas possuírem demonstrações financeiras incorretas, diminuindo a fraude. A maior experiência dos indivíduos que realizam atividades de inspeção/monitorização está associada a um maior controlo de qualidade das demonstrações financeiras e a um maior conhecimento dos mesmos, aumentando por sua vez, a performance financeira das organizações que colaboram.

A experiência prévia em matéria de normas e regulação de auditoria influencia a performance. Lin e Yen (2016), investigaram a experiência dos auditores em IFRS no âmbito da sua adoção na China em 2007, onde concluíram que auditores com experiência em IFRS têm honorários superiores de auditoria. Os autores indicam que os aumentos dos honorários de auditoria poderão estar relacionados com o aumento dos custos da firma, nomeadamente, custos de formação em matéria de normas e regulação e, também com a reputação da mesma.

A experiência profissional dos auditores tem uma relação não linear com o esforço profissional dos mesmos, isto é, quanto menor a experiência dos auditores menor o esforço, no entanto, quando a experiência é moderada o esforço é maior e se, o auditor tiver uma maior experiência então o seu esforço situa-se entre os auditores com menos experiência e os auditores com experiência moderada. Por outro lado, o esforço do auditor é menor quando a empresa auditada tem uma boa performance financeira e operacional (Che *et al.*, 2018).

A literatura sugere que o impacto da experiência profissional na performance organizacional é indiferente ao contexto local. Samagaio e Rodrigues (2016) verificaram que a experiência dos auditores influencia positivamente a performance organizacional das firmas de auditoria jovens em Portugal. Sunyoto (2020) estudou a performance de auditoria na Indonésia, concluindo que as experiências dos auditores influenciam positivamente a performance da auditoria. Na Croácia, Alissa *et al.* (2014), também constataram que a experiência dos auditores aumenta a performance da auditoria. No entanto, contrariamente ao que era expectável, Bröcheler *et al.* (2004) concluíram que a experiência apenas influencia positivamente a performance das firmas de auditoria numa fase inicial, e que diminui durante a vida da firma de auditoria. Considerando a literatura supracitada, propomos a seguinte hipótese de investigação:

H₂: *A experiência dos auditores afeta positivamente a performance organizacional das firmas de auditoria.*

2.3.3 A CAPACIDADE TECNOLÓGICA DAS FIRMAS DE AUDITORIA

O contexto atual das organizações é marcado cada vez mais pelas tecnologias de informação e comunicação e, as firmas de auditoria não são exceção. A capacidade

tecnológica das organizações é importante para que os seus concorrentes não imitem os seus produtos e/ou serviços e, por sua vez, também é importante para a inovação dos mesmos (Lee *et al.*, 2021). No entanto, a utilização de tecnologias está dependente do tipo de firma de auditoria, isto é, os auditores das *big 4* têm maior probabilidade de utilizar face a auditores de firmas nacionais (Bierstaker *et al.*, 2008). De acordo com Safitri *et al.* (2020), as capacidades tecnológicas das empresas influenciam a sua rentabilidade financeira.

Numa visão mais restrita, as tecnologias de informação e comunicação trouxeram novas ferramentas para aumentar a produtividade dos auditores como é o caso do *email*, dos telemóveis, do acesso remoto à rede, dos assistentes pessoais digitais, da rede sem fios e das mensagens, resultando em diversas mudanças na recolha de prova, nos testes de auditoria e na redação dos relatórios de auditoria (Tarek *et al.*, 2017), oferecendo múltiplas vantagens às firmas de auditoria como é o caso da diminuição da duração da mesma (e, posteriormente do seu custo), da diminuição dos riscos de auditoria e da sua simplificação (Allam *et al.*, 2015). Por outro lado, a capacidade tecnológica das firmas de auditoria desempenha um papel crucial no que diz respeito à credibilidade dos relatórios de auditoria, uma vez que, as mesmas ao adotarem as tecnologias mais recentes melhoram os seus processos de auditoria, aumentando a precisão na análise dos dados financeiros e reduzindo o risco de erro, contribuindo para uma auditoria mais credível e precisa. (Hadi *et al.*, 2023). Mais recentemente, a inteligência artificial é crucial para as firmas de auditoria e para os seus clientes, uma vez que esta tecnologia permite que os auditores consigam eliminar tarefas repetitivas e concentrem-se em atividades que geram valor para os seus clientes (Jayesh *et al.*, 2022). Uma das áreas de auditoria que é afetada pelas capacidades dos auditores é o controlo interno, uma vez que, quanto mais competências tecnológicas os auditores tiverem, melhor serão os controlos internos dos seus clientes (Haislip *et al.*, 2016).

Assim, formulou-se a seguinte hipótese:

H₃: *A capacidade tecnológica das firmas de auditoria afeta positivamente a performance organizacional das firmas de auditoria.*

2.3.4 A RELAÇÃO DOS AUDITORES DAS FIRMAS DE AUDITORIA COM TERCEIROS

De acordo com Abdelrhman *et al.* (2014), o capital relacional das firmas de auditoria consiste na relação que as firmas de auditoria têm com outras firmas e no número de anos de relação entre a firma e os seus clientes. O capital relacional é crucial no desempenho organizacional das empresas, e as firmas de auditoria não são exceção. Corvino *et al.* (2019) concluíram que a dimensão das firmas é fulcral nesta relação, ou seja, firmas de maior dimensão poderão ter vantagens de capital relacional como uma maior rede de clientes, mas, por outro lado, firmas de menor dimensão poderão ter outras vantagens relacionadas com o capital relacional, como é o caso de serem mais flexíveis.

Kaawaase *et al.* (2020) investigaram a relação entre capital relacional e performance organizacional em economias emergentes, como é o caso da Malásia, Taiwan e Índia, e concluíram que existe uma correlação positiva entre o capital relacional e a performance das empresas, tanto na vertente financeira como na não financeira, ou seja, ter uma boa relação com os clientes contribui para o sucesso organizacional. Por outro lado, Fontaine *et al.* (2013) constataram que quando o relacionamento entre a firma de auditoria e os seus clientes começa a enfraquecer estes tendem a olhar para os honorários da auditoria como mote para continuar com a mesma firma ou mudar, assim sendo é necessário que os auditores criem uma boa relação com os seus clientes, através de telefonemas regulares ou estando presente na sede da empresa auditada. Desta forma, formulou-se a seguinte hipótese de investigação:

H₄: O relacionamento entre auditores e clientes afeta positivamente a performance organizacional das firmas de auditoria.

Com o surgimento de empresas multinacionais que necessitavam de auditorias em diversos países surgiram as firmas de auditoria internacionais. Para Lenz e James (2007), a reputação da firma de auditoria influencia os honorários da auditoria. Assim, firmas que detenham uma elevada reputação no mercado internacional tendem a aumentar os preços de auditoria, aumentando a performance financeira das mesmas. Além disso, Pham *et al.* (2017) constataram que a reputação da firma de auditoria está correlacionada com auditoria de qualidade, ou seja, firmas de auditoria com elevada reputação no mercado tendem a efetuar auditorias de elevada qualidade.

De acordo com o Schweiger (2015), a integração de uma firma de auditoria numa rede internacional de firmas de auditoria apresenta diversas vantagens, entre as quais: i) Troca de conhecimentos entre as várias firmas de auditoria dos diferentes países, ii) Melhor gestão da firma de auditoria, nomeadamente nas áreas de recrutamento e formação de colaboradores e iii) *Networking*, isto é, os clientes da firma de auditoria ao transmitirem a outras empresas que a mesma é auditada por uma firma de auditoria que integra uma rede internacional pode traduzir-se num aumento dos clientes da firma de auditoria. Assim, firmas de auditoria que integrem uma rede internacional de auditoria tendem a mencionar o facto no site da própria firma. No entanto, a ligação de uma firma de auditoria a uma rede internacional pode trazer riscos à própria firma como é o caso do risco de reputação, ou seja, uma firma de auditoria ao estar associada a uma rede internacional o seu risco de reputação é influenciado pela rede internacional de auditoria (Saito & Takeda, 2014).

Desta forma, formulou-se a seguinte hipótese:

H₅: *A internacionalização da firma de auditoria afeta positivamente a performance organizacional.*

A Figura 3 apresenta as relações que serão objeto de análise empírica.

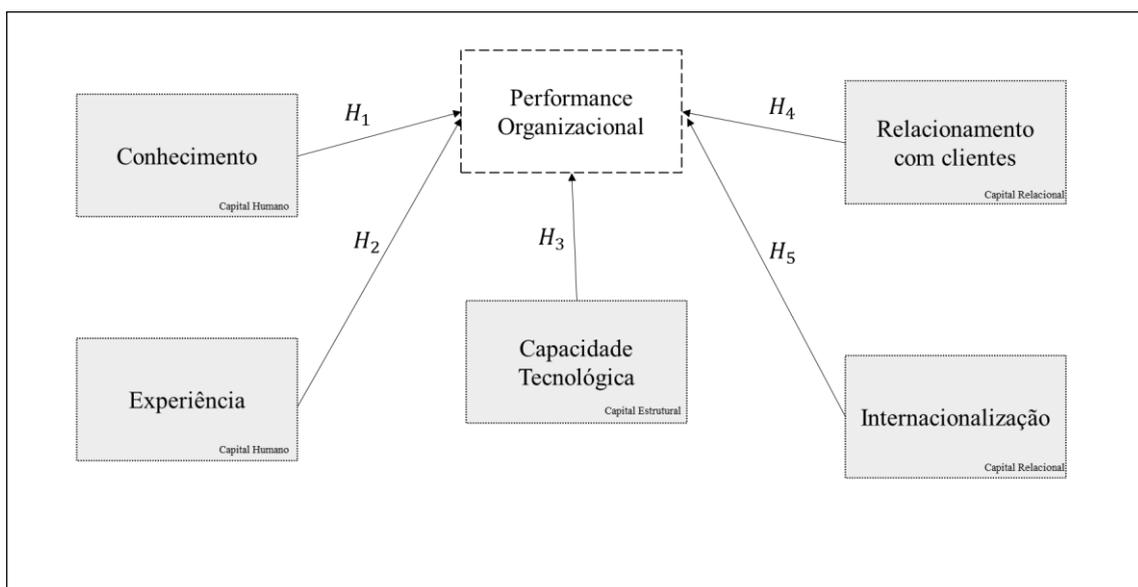


FIGURA 3 - Modelo Conceptual

3. METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO

3.1 AMOSTRA E DADOS

A amostra deste estudo é composta por 142 firmas de auditoria localizadas em Portugal, que estivessem em funcionamento pelo menos um ano no período de 2017 a 2022 e que assumissem a forma de sociedade comercial do tipo anónima ou por quotas. Assim a amostra final é composta por 693 observações.

O processo de identificação das 142 firmas de auditoria resultou do cruzamento de informação da base de dados da Informa D&B, Quadro de Pessoal gerido pelo Instituto Nacional de Estatística e lista de firmas de auditoria disponibilizada pela Ordem dos Revisores Oficiais de Contas.

3.2 VARIÁVEIS DE MEDIDA

3.2.1 VARIÁVEIS EXÓGENAS

As variáveis exógenas deste trabalho são: o conhecimento, a experiência, a capacidade tecnológica, o relacionamento com terceiros e a internacionalização.

O capital humano envolve o conhecimento e a experiência. A variável do conhecimento (*EDU*) é representada pelas habilitações académicas dos colaboradores das firmas de auditoria, sendo mensurada através da proporção de auditores com o grau de mestrado ou superior face ao total de colaboradores da firma (Bröcheler *et al.*, 2004; Shen *et al.*, 2024). A variável experiência (*EXP*) representa a experiência dos indivíduos que trabalham na firma de auditoria, sendo mensurada através do número de anos que o trabalhador está na firma, (Lamboglia & Mancini, 2021).

No que diz respeito ao capital estrutural este será analisado através da capacidade tecnológica expressa nos investimentos efetuados pelas firmas de auditoria em tecnologia. Assim, a variável da tecnologia (*IT*) será capturada através da intensidade de investimento em I&D, ou seja, será mensurada através do rácio entre os “*Programas de Computador*” e o ativo total da firma (Phuong *et al.*, 2017).

O capital relacional é refletido na internacionalização e no relacionamento com terceiros. A internacionalização das firmas de auditoria será analisada através da inserção da firma

de auditoria em redes internacionais de empresas de auditoria (*FOREIGN*), variável binária, em que “1” significa a pertença a uma rede internacional e “0” caso contrário. No *LinkedIn (site)*, é possível visualizar as conexões, isto é, a lista de todos os outros profissionais com quem um utilizador estabeleceu ligação (Debreceeny *et al.*, 2019), assim sendo foi criada a variável *dummy (LINK)* para mensurar o relacionamento entre a firma e os seus *stakeholders* e *shareholders* como é o caso da existência de *LinkedIn* da própria firma de auditoria (Cortez & Dastidar, 2022). A variável *LINK* é uma variável binária que admite o valor de “1” caso a firma tenha a rede social ou “0” caso contrário.

3.2.2 VARIÁVEIS ENDÓGENAS

As variáveis endógenas do presente trabalho remontam para os indicadores anteriormente mencionados nas dimensões do construto da performance organizacional das firmas de auditoria. Assim sendo, a variável liquidez financeira (*LIQ*) da firma corresponde à liquidez geral, tendo neste trabalho sido utilizado o indicador disponibilizado na SABI (Sistema de Análise de Balanços Ibéricos) que é calculado da seguinte forma:

$$Liquidez\ Geral = \frac{Ativo\ Corrente}{Passivo\ Corrente}$$

A variável Return on Asset (ROA) representa a rendibilidade da firma. A rendibilidade da firma poderá ser mensurada através do Resultado Líquido, do Resultado Operacional, do Resultado Operacional Antes das Amortizações e Depreciações sobre o Ativo, Retorno sobre os ativos e retorno sobre capitais próprios (Hamann & Schiemann, 2021). No presente trabalho, a variável utilizada para mensurar a rendibilidade da firma é o ROA que é determinado da seguinte forma:

$$ROA = \frac{Resultado\ Líquido}{Ativo\ Total}$$

A variável crescimento da firma de auditoria (*GROWTH*) é mensurada através do crescimento dos empregados, das vendas, dos ativos e dos gastos em capital humano da firma (Hamann & Schiemann, 2021; Carson *et al.*, 2022). Neste trabalho irá ser mensurada através do crescimento das vendas que é determinado da seguinte forma:

$$GROWTH = \frac{Total\ das\ Vendas_n}{Total\ das\ Vendas_{n-1}}$$

3.2.3 VARIÁVEIS DE CONTROLO

As variáveis definidas como endógenas podem não ser somente influenciadas pelas variáveis exógenas, pelo que, é necessário introduzir no modelo variáveis de controlo. Assim, introduziu-se no modelo a variável *SIZE* que será uma variável logarítmica que mede o ativo total da firma de auditoria (Nagy *et al.*, 2023). Por outro lado, a reputação da firma de auditoria contribui para que a mesma tenha maior número de clientes obtendo uma maior performance organizacional. Assim, a persistência da firma de auditoria no mercado é capturada pela sua antiguidade (*AGE*).

A variável (*COVID*) é uma variável binária que assume o valor de “1” caso o período temporal em análise seja 2020 ou 2021 e “0” caso contrário.

3.3 INSTRUMENTOS DE INVESTIGAÇÃO

O presente trabalho adotou a estratégia de investigação de utilização de dados secundários. Os dados financeiros foram retirados da base de dados SABI (Sistema de Análise de Balanços Ibéricos), nomeadamente para as seguintes variáveis endógenas: i) *LIQ* através da liquidez geral, ii) *GROWTH* através das vendas das firmas de auditoria e iii) *ROA*. Por sua vez, foi necessário recorrer à *Informa D&B* para a recolha de dados como a antiguidade das firmas de auditoria e também para através do campo A5589¹ do quadro 05A da Informação Empresarial Simplificada obter os resultados referentes às capacidades tecnológicas das firmas.

Os dados para mensurar o capital humano foram obtidos através dos dados dos Relatórios Únicos das firmas de auditoria, mais concretamente na base de dados Quadros de Pessoal. Este repositório contém informação sobre as habilitações académicas e a antiguidade dos funcionários das firmas de auditoria.

O *LinkedIn* e o *site* das firmas de auditoria foram necessários para mensurar o capital relacional. Caso não houvesse resultados nos mesmos consultou-se a Lista de Registo Público das sociedades de revisores oficiais de contas, que detinha campos importantes para o presente trabalho de investigação como o “*Relatório Transparência*” que em certos casos menciona a ligação da firma com redes de auditoria internacionais, mas também o campo “*Rede a que pertence*”. Adicionalmente, através do “*Correio*

¹ Quantia líquida escriturada final – Programas de computador

Eletrónico” foi enviado um email a perguntar se pertenciam a uma rede internacional de auditoria.

3.4 MODELO DE ESTIMAÇÃO

A amostra é composta por 142 firmas de auditoria ao longo de 6 anos (2017 a 2022), perfazendo 693 observações. Sendo assim, esta amostra é composta por dados de painel não balanceados, pois existem firmas que foram dissolvidas no período em análise e outras que foram criadas. Assim existem firmas de auditoria que foram analisadas no período temporal máximo (6 anos) e outras que foram analisadas apenas no período temporal de 1 ano, sendo que em média foram analisados aproximadamente 5 anos por firma de auditoria.

Neste trabalho utilizámos um modelo de efeitos aleatórios em relação: i) à firma de auditoria, com o objetivo de identificar a heterogeneidade entre as firmas de auditoria; e ii) ao ano em análise, por forma a determinar o impacto dos regressores que mudam ao longo dos anos (2017, 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022). O modelo de efeitos aleatórios foi usado atendendo à existência de duas variáveis que são constantes ao longo do tempo para cada firma, nomeadamente o relacionamento com os clientes (*LINK*) e a internacionalização das firmas de auditoria (*FOREIGN*).

Com base na análise da revisão de literatura, o presente trabalho compreende três equações. O que diferencia as equações é a variável dependente considerada na análise. Nos modelos, a variável *EDU* encontra-se ao quadrado com o objetivo de captar efeitos não lineares que foram identificados na revisão de literatura, ou seja, se a média da escolaridade dos trabalhadores da firma de auditoria for baixa o aumento de um ano de escolaridade poderá melhorar a performance organizacional da firma. Por outro lado, se a média de escolaridade dos trabalhadores da firma de auditoria for elevada, um ano de escolaridade poderá diminuir a performance organizacional da firma (Chen *et al.*, 2020).

$$(1) LIQ_{it} = \beta_0 + \beta_1 EDU_{it} + \beta_2 EXP_{it} + \beta_3 EDU_{it}^2 + \beta_4 IT_{it} + \beta_5 FOREIGN_{it} + \beta_6 LINK_{it} + \beta_7 SIZE_{it} + \beta_8 AGE_{it} + \beta_9 COVID_{it} + u_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$(2) ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 EDU_{it} + \beta_2 EXP_{it} + \beta_3 EDU_{it}^2 + \beta_4 IT_{it} + \beta_5 FOREIGN_{it} + \beta_6 LINK_{it} + \beta_7 SIZE_{it} + \beta_8 AGE_{it} + \beta_9 COVID_{it} + u_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$\begin{aligned}
 (3) \text{ GROWTH}_{it} &= \beta_0 + \beta_1 \text{EDU}_{it} + \beta_2 \text{EXP}_{it} + \beta_3 \text{EDU}_{it}^2 + \beta_4 \text{IT}_{it} \\
 &+ \beta_5 \text{FOREIGN}_{it} + \beta_6 \text{LINK}_{it} + \beta_7 \text{SIZE}_{it} + \beta_8 \text{AGE}_{it} + \beta_9 \text{COVID}_{it} \\
 &+ u_{it} + \varepsilon_{it}
 \end{aligned}$$

Em que:

i – corresponde à firma de auditoria 1 até 142;

t – corresponde ao ano de observação (2017 a 2022);

β – corresponde aos coeficientes a serem estimados;

u – corresponde ao efeito aleatório;

ε – corresponde ao erro residual;

4. RESULTADOS EMPÍRICOS

4.1 ANÁLISE UNIVARIADA

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis usadas neste estudo. No que diz respeito à variável dependente *LIQ*, esta revela que em média as firmas de auditoria apresentam uma liquidez geral de 2,37. A amplitude desta variável é de 23,97 e o desvio-padrão de 2,30, sugerindo que existe uma grande heterogeneidade na forma como as firmas de auditoria estruturam a sua situação financeira no curto-prazo.

A variável *ROA* apresenta um valor médio de 18,04% e um desvio-padrão de 17,17%. Os dados revelam que em geral as firmas de auditoria são rentáveis, pese embora terem-se verificado alguns casos em que a rentabilidade foi negativa.

Por outro lado, a variável dependente *GROWTH* representa a variação anual das vendas. Em média, ao longo dos anos analisados, as firmas de auditoria registaram uma tendência positiva, com um aumento médio de 11,47% nas vendas face ao ano anterior. No entanto, observa-se uma elevada dispersão nos resultados: algumas firmas de auditoria registaram quebras significativas, com reduções de até 82,04%, enquanto outras evidenciaram crescimentos expressivos, com aumentos que chegaram aos 3.679,33% relativamente ao ano anterior.

Em relação ao capital humano, no que diz respeito à variável independente *EDU* é possível identificar que 10% do capital humano que integra as 142 firmas de auditorias

analisadas detêm qualificações profissionais de mestrado ou superior. No entanto, existem firmas de auditorias onde todo o quadro de pessoal é composto por trabalhadores com mestrado ou superior. Através da variável *EXP* é possível identificar que em média um trabalhador permanece na firma de auditoria 6,29 anos. No entanto, existem trabalhadores que se mantêm na firma de auditoria por 47,50 anos.

No que diz respeito à variável *IT*, em média as adições de tecnologia das firmas de auditoria representam 0,04% do ativo. No entanto, é possível verificar que existem firmas de auditoria que não investem na capacidade tecnológica da própria firma. Em relação às características da firma, 25% da amostra pertence a uma rede internacional de firma de auditoria (*FOREIGN*). Por outro lado, 54% da amostra está presente na rede profissional *LinkedIn* (*LINK*).

Na amostra existem firmas que foram criadas recentemente (1 ano) e outras que já existem há 48 anos, sendo que, a média das idades (*AGE*) das firmas de auditoria da amostra é de 18,60 anos. Relativamente à dimensão (*SIZE*) em média o logaritmo de base 10 do ativo das firmas é de 5,65 (446 684 euros).

TABELA 1 – Estatísticas descritivas

Variável	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
<i>Dependentes</i>					
<i>Liquidez (LIQ)</i>	693	0,14	24,11	2,37	2,30
<i>Rendibilidade (ROA)</i>	693	-40,03	87,87	18,04	17,17
<i>Crescimento (GROWTH)</i>	693	-82,04	3679,33	11,47	142,22
<i>Independentes</i>					
<i>Educação (EDU)</i>	693	0,00	1,00	0,10	0,17
<i>Experiência (EXP)</i>	693	0,00	47,50	6,29	4,74
<i>Capacidade Tecnológica (IT)</i>	693	0,00	0,10	0,0004	0,004
<i>Internacionalização (FOREIGN)</i>	693	0,00	1,00	0,25	0,43
<i>Relacionamento com Clientes (LINK)</i>	693	0,00	1,00	0,54	0,49
<i>Dimensão (SIZE)</i>	693	4,11	7,79	5,65	0,56
<i>Idade (AGE)</i>	693	1,00	48,00	18,60	11,92
<i>Covid (COVID)</i>	693	0,00	1,00	0,3492	0,4770

4.2 ESTATÍSTICA BIVARIADA

A Tabela 2 apresenta a matriz de correlações de *Spearman*, uma vez que, os dados não são normais. Os resultados mostram que no modelo da liquidez nenhuma variável é estatisticamente significativa, no entanto, existe uma correlação positiva entre a variável dependente *LIQ* e a variável dependente *ROA*. Relativamente ao modelo da rendibilidade, as variáveis *EDU*, *FOREIGN*, *SIZE* e *AGE* são estatisticamente significativas, no entanto, o sinal é contrário ao esperado. No que diz respeito ao modelo de crescimento, as variáveis *EXP*, *AGE* são estatisticamente significativas, no entanto, o sinal é contrário ao esperado, a variável *COVID* também é estatisticamente significativa neste modelo, sustentando a hipótese que no período da pandemia o crescimento das vendas das firmas de auditoria diminuiu.

Assim, a análise bivariada efetuada através da matriz de correlações de *Spearman* não corrobora qualquer hipótese do presente estudo. Por outro lado, os dados da Tabela 2 mostram que as correlações de *Spearman* são maioritariamente fracas ($\rho < 0,8$) pelo que, não existem indícios de multicolinearidade. Adicionalmente, verificamos que o *Variance Inflation Factor* (VIF) das variáveis é inferior a 10, sugerindo ausência de multicolinearidade (Tabela 3).

TABELA 2 – Matriz de correlações de *Spearman*

Variável		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Liquidez (<i>LIQ</i>)	1	1										
Rendibilidade (<i>ROA</i>)	2	0,254**	1									
Crescimento (<i>GROWTH</i>)	3	0,69	0,177**	1								
Educação (<i>EDU</i>)	4	-0,71	-0,155**	0,012	1							
Experiência (<i>EXP</i>)	5	-0,01	-0,057	-0,275**	-0,074	1						
Capacidade Tecnológica (<i>IT</i>)	6	0,041	0,044	-0,004	0,039	0,072	1					
Internacionalização (<i>FOREIGN</i>)	7	-0,004	-0,203**	-0,002	0,181**	0,064	0,038	1				
Relacionamento com Clientes (<i>LINK</i>)	8	-0,009	-0,019	0,057	0,216**	-0,123**	0,061	0,179**	1			
Dimensão (<i>SIZE</i>)	9	-0,039	-0,159**	-0,003	0,324**	0,101**	0,031	0,524**	0,254**	1		
Idade (<i>AGE</i>)	10	0,015	-0,151**	-2,00**	0,176**	0,497**	0,032	0,277**	0,005	0,342**	1	
Covid (<i>COVID</i>)	11	0,024	-0,034	-0,181**	0,68	0,022	-0,016	-0,026	-0,012	-0,024	0,039	1

** A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades)

TABELA 3 – Estatística de Colinearidade – VIFs

Variável	Tolerância	VIF
Capacidade Tecnológica (<i>IT</i>)	0,995	1,005
Experiência (<i>EXP</i>)	0,807	1,240
Educação (<i>EDU</i>)	0,145	6,904
Educação (<i>EDU</i> ²)	0,150	6,685
Relacionamento com clientes (<i>LINK</i>)	0,905	1,105
Internacionalização (<i>FOREIGN</i>)	0,683	1,463
Dimensão (<i>SIZE</i>)	0,618	1,617
Idade (<i>AGE</i>)	0,757	1,321
Covid (<i>COVID</i>)	0,995	1,005

4.3 ESTIMAÇÃO DOS MODELOS

A Tabela 4 apresenta os resultados dos modelos de regressão para as três variáveis representativas da performance organizacional. Em primeiro lugar, os resultados evidenciam que nenhuma variável mostrou-se estatisticamente significativa para explicar o comportamento da variável *LIQ*. Consequentemente, o presente estudo não permite corroborar as hipóteses H_1 , H_2 , H_3 , H_4 e H_5 . Em segundo lugar, as variáveis *AGE* e *COVID* são estatisticamente significativas no modelo de análise da variável *ROA*. Relativamente ao impacto da idade das firmas de auditoria na sua rendibilidade, um aumento de um ano da firma de auditoria reduz 0,230% o *ROA*. Relativamente ao período pandémico, em média, o *ROA* das firmas de auditoria diminuiu 1,36% face ao período não pandémico. Neste modelo também não encontramos evidência que suporte as nossas cinco hipóteses de investigação. Em terceiro lugar, os resultados permitem verificar que o conhecimento impacta positivamente o crescimento das vendas das firmas de auditoria. A variação positiva de uma unidade na variável *EDU* (percentagem de trabalhadores das firmas de auditoria com grau de mestre ou superior) está associada a aumento, em média, de 3,80 % no crescimento das vendas anual da firma de auditoria. Assim, este resultado vai de encontro ao esperado, suportando a H_1 . Nos restantes casos, as relações não foram estatisticamente significativas. Em suma, a generalidade dos resultados não permite corroborar que o capital estrutural e o capital relacional impactem positivamente a performance organizacional das firmas de auditoria.

TABELA 4 – Resultado da análise multivariada através do Modelo dos Efeitos Aleatórios

Variável	Liquidez			Rendibilidade			Crescimento		
	Coefficiente	Erro Padrão	P_Value	Coefficiente	Erro Padrão	P_Value	Coefficiente	Erro Padrão	P_Value
Capacidade Tecnológica (IT)	-7,221	19,786	0,715	-114,388	122,688	0,351	-1090,756	1466,651	0,457
Experiência (EXP)	-0,008	0,023	0,703	0,056	0,132	0,671	-1,170	1,773	0,509
Educação (EDU)	-0,965	1,412	0,494	-0,211	8,177	0,979	380,3160	108,476	0,000***
Educação (EDU ²)	0,495	1,762	0,779	-2,041	10,012	0,838	-106,0317	137,328	0,440
Relacionamento com clientes (LINK)	-0,249	0,388	0,521	0,4321	2,728	0,874	-37,687	26,738	0,159
Internacionalização (FOREIGN)	0,115	0,503	0,818	-5,459	3,493	0,118	8,590	34,897	0,806
Dimensão (SIZE)	-0,023	0,328	0,943	2,098	2,049	0,304	-28,354	23,992	0,237
Idade (AGE)	-0,014	0,015	0,349	-0,230	0,103	0,026**	-1,400	1,098	0,202
Covid (COVID)	0,130	0,112	0,247	-1,3639	0,625	0,029**	-20,029	8,973	0,026**
cons	3,045	1,761	0,084*	11,582	10,98	0,292	200,622	128,634	0,119
	Efeitos aleatórios sim N,º de observações: 693 Nº de grupos: 142 R ² total (overall): 0,0022 R ² total (between): 0,0137 Wald $\chi^2(9)$: 3,90 Prob>Chi2: 0,9181			Efeitos aleatórios sim N,º de observações: 693 Nº de grupos: 142 R ² (overall): 0,0376 R ² (between): 0,0381 Wald $\chi^2(9)$: 16,47 Prob>Chi2: 0,0576			Efeitos aleatórios sim N,º de observações: 693 Nº de grupos: 142 R ² total (overall): 0,0327 R ² total (between): 0,0505 Wald $\chi^2(9)$: 48,97 Prob>Chi2: 0,0000		

*, ** e *** Indicam significância estatística de 10%, 5% e 1%.

Após a estimação dos modelos dos efeitos aleatórios procedeu-se ao teste *Breusch and Pagan Lagrange multiplier* (BPLM) cujo objetivo é analisar qual o melhor modelo para analisar os resultados, se o dos efeitos aleatórios ou o *Pooled*. Os resultados do teste BPLM concluíram que para os modelos de liquidez e rendibilidade o ideal era a realização do modelo dos efeitos aleatórios e, para o modelo de liquidez de acordo com o teste não existe evidência estatística que justifique a análise pelo modelo dos efeitos aleatórios (Tabela 5).

TABELA 5 – Resultado teste BPLM

Teste BPLM		
	Prob>Chibar2	Chibar2(01)
<i>LIQ</i>	0,0000	523,57
<i>GROWTH</i>	0,2271	0,56
<i>ROA</i>	0,0000	994,57

Assim, após os resultados do teste BPLM procedeu-se à estimação do modelo de crescimento (*GROWTH*) através do método dos mínimos quadrados. A Tabela 6 apresenta os resultados do Modelo do Crescimento através do método dos mínimos quadrados (OLS). O modelo do crescimento é estatisticamente significativo, isto é, as variáveis independentes do capital intelectual explicam a variação ocorrida na performance organizacional ao nível do crescimento. No entanto nenhuma variável é estatisticamente significativa, pelo que não corrobora as hipóteses do presente estudo, H_1 , H_2 , H_3 , H_4 e H_5 .

TABELA 6 – Resultado da análise multivariada do Modelo do Crescimento através do Modelo OLS

Variável	Crescimento		
	Coefficiente	Erro Padrão	p-value
Capacidade Tecnológica (<i>IT</i>)	-1085,457	1260,436	0,389
Experiência (<i>EXP</i>)	-1,483	1,252	0,237
Educação (<i>EDU</i>)	91,709	79,299	0,248
Educação (<i>EDU</i> ²)	37,729	112,706	0,738
Relacionamento com clientes (<i>LINK</i>)	-15,463	11,256	0,170
Internacionalização (<i>FOREIGN</i>)	5,766	14,887	0,699
Dimensão (<i>SIZE</i>)	-15,870	12,076	0,189
Idade (<i>AGE</i>)	-0,766	0,514	0,137
Covid (<i>COVID</i>)	-15,849	11,222	0,158
cons	126,925	65,369	0,053*
Número de observações: 693 R ² : 0,0368 R ² ajustado: 0,0241 Teste F: 2,90 p-value: 0,0022			

*, ** e *** Indicam significância estatística de 10%, 5% e 1%.

4.4. TESTES DE ROBUSTEZ

Com vista a tornar mais robustas as conclusões do nosso estudo, procedemos a uma análise adicional que considerasse a utilização de outras variáveis. No primeiro teste adicionámos uma nova variável exógena *CRESCRH* que expressa a variação dos gastos com pessoal. Os resultados mostram que as significâncias estatísticas das relações entre as variáveis nos três modelos adicionais não se alteraram face aos modelos base (Anexo 1).

O segundo teste de robustez consistiu na adição de uma nova variável que tem como objetivo analisar se o rácio entre gastos com a formação dos colaboradores e as vendas das firmas de auditoria (*FORM*) impactam a performance organizacional. Em relação ao modelo associado à *LIQ* não se identificou nenhuma variável estaticamente significativa. O modelo relativo à rentabilidade evidenciou que as variáveis *AGE*, *FORM* e *COVID* eram estatisticamente significativas. Por fim, o modelo do crescimento das vendas mostra que a variável relacionada com a educação (*EDU*) e a variável relacionada com o período pandémico (*COVID*), similarmente ao acontecido anteriormente no modelo inicial são estatisticamente significativas, corroborando a H_1 (Anexo 2).

O terceiro e último teste de robustez consistiu na introdução de uma variável *dummy* que tem como objetivo identificar qual o tipo de auditora. Assim, adicionou-se a variável *BIG4* que tem o valor de “1” caso a empresa analisada seja uma big4 e “0” caso contrário. As variáveis estatisticamente significativas do novo modelo mantiveram-se inalteradas face ao modelo inicial. De acordo com o teste de robustez, em média as big4 apresentam um ROA menor em 4,5 pontos percentuais face às não big4, por outro lado, também em média apresentam uma liquidez geral menor em 0,0067 e, tendem em média a apresentar um crescimento das vendas de aproximadamente 1% menos que as outras empresas do sector (não big4) – Anexo 3.

4.5 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A literatura sustenta que o capital intelectual afeta positivamente a performance organizacional das firmas de auditoria. Assim, avaliou-se o tema através de três modelos de efeitos aleatórios: (1) liquidez, (2) rendibilidade e (3) crescimento. A primeira hipótese, H_1 , tinha como objetivo explicar como as características individuais dos colaboradores das firmas de auditoria, nomeadamente o conhecimento dos mesmos impactavam a performance organizacional da mesma. A hipótese foi corroborada no presente trabalho, nomeadamente ao nível do crescimento (Chen *et al.*, 2020). No entanto, o presente trabalho não suportou a existência de uma relação entre o conhecimento dos trabalhadores da firma de auditoria e a rendibilidade e liquidez da mesma.

Relativamente à segunda hipótese, H_2 , que sustentava que quanto maior a experiência dos auditores maior a performance organizacional, não foi corroborada ao nível de nenhuma variável representativa do construto da performance organizacional (liquidez, crescimento e rendibilidade). Assim, de acordo com o presente trabalho, e contrariamente ao mencionado na revisão de literatura, não existe evidência que o capital intelectual das firmas de auditoria, ao nível da experiência influencia a performance organizacional das mesmas. Este resultado poderá ser explicado pelo facto de a variável experiência representar o número de anos de todos os colaboradores da firma de auditoria na mesma e não apenas os revisores oficiais de contas. E, a literatura evidencia que existe uma elevada rotatividade de funcionários nas firmas de auditoria (Ma *et al.*, 2024).

Quanto ao capital estrutural e relacional, questões colocadas nas hipóteses, H_3 , H_4 , e H_5 , não foram identificados resultados que evidenciassem que os capitais estruturais e relacionais impactavam a performance organizacional, pelo que, o presente trabalho não corrobora as hipóteses. Relativamente ao capital estrutural não foi estudado na vertente das firmas de auditoria, mas sim das firmas auditadas. Dashtbayaz *et al.* (2023) referem que o capital estrutural é uma peça fulcral para a determinação do preço da auditoria. Assim, empresas que detenham um capital estrutural elevado tendem a ser mais transparentes e com melhores processos internos de controlo, diminuindo o risco de auditoria e conseqüentemente, o honorário do auditor, contrariamente às empresas com menor capital estrutural que estão associadas a uma maior complexidade e maior risco de auditoria, aumentando o preço da auditoria. No entanto, a H_3 cujo objetivo era investigar o impacto do capital estrutural na performance organizacional das firmas de auditoria não foi corroborada.

Cardinaels *et al.* (2024) concluíram que o capital relacional influencia positivamente a qualidade de auditoria. E por sua vez, o aumento da qualidade de auditoria resulta numa maior performance para a firma de auditoria (Kareem & Hussein, 2019). No entanto, esta hipótese não foi corroborada no presente trabalho, pelo que a H_4 e H_5 não foram suportadas.

No primeiro teste de robustez o objetivo foi adicionar uma nova variável, a *CRESCRH* que é mensurada através do crescimento dos gastos com pessoal. Nesta análise adicional não existiram mudanças de resultados significativos face ao modelo inicial. No segundo teste de robustez foi adicionada mais uma variável relativa ao capital humano, cujo objetivo era investigar se as firmas de auditoria que investem mais em formação dos trabalhadores obtêm uma maior performance organizacional, A variável (*FORM*) revelou-se estatisticamente significativa no modelo da rendibilidade, Assim este teste de robustez sustenta a investigação de Chang *et al.* (2008) que afirma que firmas de auditoria que investem em formação dos colaboradores obtêm uma maior performance organizacional. No terceiro e último teste robustez foi adicionada uma variável *dummy* cujo objetivo era investigar se o tipo de auditoria em análise alterava os resultados do modelo inicial. No entanto, através dos resultados obtidos conclui-se que as big4 apresentam um menor crescimento de vendas face às outras empresas do sector, contrariando o estudo de Chen *et al.* (2024) que sustenta que as big4 apresentam um maior crescimento de vendas por possuírem clientes mais complexos. Os resultados deste último teste de robustez poderão estar enviesados, uma vez que poderão existir *outliers*, ou seja, empresas não big4 que estão noutra fase do ciclo de vida. Por exemplo, as que entraram no mercado há pouco tempo e que por isso o crescimento das vendas é maior face às big4 que já estão no mercado há mais tempo, e, portanto, encontram-se noutra fase do ciclo de vida. Por outro lado, a análise adicional também concluiu que empresas big4 apresentam em média uma menor liquidez geral e um menor ROA face às outras empresas do sector.

Assim, através da análise dos resultados mencionados anteriormente, podemos concluir que o capital humano influencia a performance organizacional, tanto ao nível do conhecimento como ao nível do investimento em formação das firmas de auditoria nos mesmos (Dashtbayazet *et al.*, 2023).

5. CONCLUSÕES, LIMITAÇÕES E PESQUISAS FUTURAS

Os auditores e académicos têm argumentado a importância do capital intelectual nas firmas de auditoria (Nagy *et al.*, 2023), uma vez que este representa o fator de produção fulcral das mesmas (Causholli *et al.*, 2010). Assim, este trabalho teve como objetivo analisar o impacto do capital intelectual na performance organizacional das firmas de auditoria em Portugal, respondendo à principal questão deste estudo: O capital intelectual influencia positivamente a performance organizacional das firmas de auditoria? Através deste trabalho, conclui-se que o construto capital intelectual influencia positivamente a performance organizacional através do construto capital humano. No entanto, não se conseguiu obter evidência científica que o construto capital estrutural e o construto capital relacional influenciam a performance organizacional das firmas.

Este estudo permitiu retirar implicações a dois níveis, ao nível teórico e ao nível prático. No que diz respeito ao nível teórico realça-se a importância de ser um estudo pioneiro em relação ao tema do capital intelectual no sector de auditoria em Portugal, uma vez que, estudos anteriores remontam para o capital humano e não interligam com as outras duas dimensões do capital intelectual - capital relacional e estrutural. E, em relação ao nível prático, o estudo auxilia os gestores das firmas de auditoria a perceberem qual a dimensão do capital intelectual que devem investir para aumentar a performance organizacional.

O presente trabalho integra limitações, entre as quais, o impacto na performance organizacional é analisado apenas na vertente financeira das firmas de auditoria, excluindo a vertente não financeira. Outra limitação diz respeito à dificuldade em mensurar as variáveis explicativas do capital estrutural e relacional. Assim, e colmatando a dificuldade em mensurar os construtos mencionados anteriormente, sugere-se como pista de investigação futura a análise do capital intelectual das firmas de auditoria através do *value added intellectual coefficient*. Outra pista de investigação futura interessante seria o analisar o impacto de cada dimensão do capital intelectual, isto é, o capital humano, o capital estrutural e o capital relacional na vertente não financeira da performance organizacional das firmas de auditoria em Portugal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdelrhman, A. N., Labib, K. Z., & Elbayoumi, A. F. (2014). Measuring audit firms' intellectual capital as a determinant of audit quality: A suggested model. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 10(1), 59-79.
- Abou-El-Sood, H., Kotb, A., & Allam, A. (2015). Exploring auditors' perceptions of the usage and importance of audit information technology. *International Journal of Auditing*, 19(3), 252-266.
- Abu-Jarad, I. Y., Yusof, N. A., & Nikbin, D. (2010). A review paper on organizational culture and organizational performance. *International Journal of Business and Social Science*, 1(3), 26-46.
- Alissa, W., Capkun, V., Jeanjean, T., & Suca, N. (2014). An empirical investigation of the impact of audit and auditor characteristics on auditor performance. *Accounting, Organizations and Society*, 39(7), 495-510.
- AlQershi, N., Mokhtar, S. S. M., & Abas, Z. (2021). The relationship between strategic innovations, human capital and performance: An empirical investigation. *Sustainable Futures*, 3, 100056.
- Aman-Ullah, A., Mehmood, W., Amin, S., & Abbas, Y. A. (2022). Human capital and organizational performance: A moderation study through innovative leadership. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(4), 100261.
- Ausat, A. M. A., Widayani, A., Rachmawati, I., Latifah, N., & Suherlan, S. (2022). The effect of intellectual capital and innovative work behavior on business performance. *Journal of Economics, Business, & Accountancy Ventura*, 24(3), 363-378.
- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5, Part 2), 9-49.
- Becker, G. S. (1993). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education* (3rd ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Bonner, S. E. (1990). Experience effects in auditing: The role of task-specific knowledge. *Accounting Review*, 65(1), 72-92.
- Braunerhjelm, P., & Lappi, E. (2023). Employees' entrepreneurial human capital and firm performance. *Research Policy*, 52(2), 104703.

- Bröcheler, V., Maijoor, S., & Van Witteloostuijn, A. (2004). Auditor human capital and audit firm survival: The Dutch audit industry in 1930–1992. *Accounting, Organizations and Society*, 29(7), 627-646.
- Canavati, S., Libaers, D., Wang, T., Hooshangi, S., & Sarooghi, H. (2021). Relationship between human capital, new venture ideas, and opportunity beliefs: A meta-analysis. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 15(3), 454-477.
- Cardinaels, E., Khoo, E.S., Kuang, Y.F., Lee, G., & Qin, B. (2024, forthcoming). Internal and external social capital of big 4 audit offices. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*.
- Carson, E., Simnett, R., Thuerheimer, U., & Vanstraelen, A. (2022). Involvement of component auditors in multinational group audits: Determinants, audit quality, and audit fees. *Journal of Accounting Research*, 60(4), 1419-1462.
- Causholli, M., De Martinis, M., Hay, D., & Knechel, W. R. (2010). Audit markets, fees and production: Towards an integrated view of empirical audit research. *Journal of Accounting Literature*, 29, 167-215.
- Chang, B. G., Huang, T. H., & Kuo, C. Y. (2015). A comparison of the technical efficiency of accounting firms among the U.S., China, and Taiwan under the framework of a stochastic metafrontier production function. *Journal of Productivity Analysis*, 44(3), 337–349.
- Che, L., Langli, J. C., & Svanström, T. (2018). Education, experience, and audit effort. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 37(3), 91-115.
- Chen, J. Z., Elmes, A., Hope, O. K., & Yoon, A. S. (2024). Audit-firm profitability: Determinants and implications for audit outcomes. *European Accounting Review*, 33(4), 1369-1396.
- Chen, Y. S., Chang, B. G., & Lee, C. C. (2008). The association between continuing professional education and financial performance of public accounting firms. *The International Journal of Human Resource Management*, 19(9), 1720-1737.
- Chen, Y. S., Yang, C. C., & Yang, Y. F. (2020). Higher academic qualifications, professional training and operating performance of audit firms. *Sustainability*, 12(3), 1254.
- Chen, Y. S., Hsu, J., Huang, M. T., & Yang, P. S. (2013). Quality, size, and performance of audit firms. *The International Journal of Business and Finance Research*, 7(5), 89-105.

- Crook, T. R., Todd, S. Y., Combs, J. G., Woehr, D. J., & Ketchen, D. J., Jr. (2011). Does human capital matter? A meta-analysis of the relationship between human capital and firm performance. *Journal of Applied Psychology, 96*(3), 443–456.
- Coff, R. W. (2002). Human capital, shared expertise, and the likelihood of impasse in corporate acquisitions. *Journal of Management, 28*(1), 107-128.
- Cortez, R. M., & Dastidar, A. G. (2022). A longitudinal study of B2B customer engagement in LinkedIn: The role of brand personality. *Journal of Business Research, 145*, 92-105.
- Corvino, A., Caputo, F., Pironti, M., Doni, F., & Bianchi Martini, S. (2019). The moderating effect of firm size on relational capital and firm performance: Evidence from Europe. *Journal of Intellectual Capital, 20*(4), 510-532.
- Dashtbayaz, M. L., Hameed Mezher, A., Khalid Albadr, K. H., & Alkafaji, B. K. A. (2023). The relationship between intellectual capital and audit fees. *Journal of Risk and Financial Management, 16*(2), 93.
- DeFond, M., & Zhang, J. (2014). A review of archival auditing research. *Journal of Accounting and Economics, 58*(2-3), 275-326.
- De la Maisonneuve, C., Égert, B., & Turner, D. (2022). *Quantifying the macroeconomic impact of COVID-19-related school closures through the human capital channel*. OECD Economics Department Working Papers, No. 1729, OECD Publishing, Paris.
- Debreceny, R. S., Wang, T., & Zhou, M. (2019). Research in social media: Data sources and methodologies. *Journal of Information Systems, 33*(1), 1-28.
- Dobrovic, J., Lambovska, M., Gallo, P., & Timkova, V. (2018). Non-financial indicators and their importance in small and medium-sized enterprises. *Journal of Competitiveness, 10*(2), 41-55.
- Duff, A. (2018). Intellectual capital disclosure: evidence from UK accounting firms. *Journal of Intellectual Capital, 19*(4), 768-786.
- Durán, W. F., Aguado, D., & Perdomo-Ortiz, J. (2023). Relationship between CEO's strategic human capital and dynamic capabilities: A meta-analysis. *Management Review Quarterly, 73*(4), 1631-1666.

- Edvinsson, L., & Malone, M. S. (1997). *Intellectual capital: realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*. New York: HarperBusiness.
- Fontaine, R., Letaifa, S. B., & Herda, D. (2013). An interview study to understand the reasons clients change audit firms and the client's perceived value of the audit service. *Current Issues in Auditing*, 7(1), A1-A14.
- Francis, J. R. (2023). Going big, going small: A perspective on strategies for researching audit quality. *The British Accounting Review*, 55(2), 101167.
- FRC. (2008). The Audit Quality Framework, disponível em: <https://www.frc.org.uk/getattachment/46582304-32b1-43bb-b614-90318b295f28/The-Audit-Quality-Framework-Feb-2008.pdf> [Acesso em: 2023]
- Gal-Or, E., & Gal-Or, R. (2022). A theory of 'why and how' audit firms choose to specialize. *European Accounting Review*, 31(4), 819-842.
- Gates, S., & Langevin, P. (2010). Human capital measures, strategy, and performance: HR managers' perceptions. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 23(1), 111-132.
- Guo, W., & Chen, M. (2022). Construction of structural dimensions of organizational human capital competitive advantage. *Journal of Intellectual Capital*, 23(5), 1081-1106.
- Hadi, A. H., Ali, M. N., Al-shiblawi, G. A. K., Flayyih, H. H., & Talab, H. R. (2023). The effects of information technology adoption on the financial reporting: moderating role of audit risk. *International Journal of Economics and Finance Studies*, 15(1), 47-63,
- Haislip, J. Z., Peters, G. F., & Richardson, V. J. (2016). The effect of auditor IT expertise on internal controls. *International Journal of Accounting Information Systems*, 20, 1-15.
- Hamann, P. M., & Schiemann, F. (2021). Organizational performance as a set of four dimensions: An empirical analysis. *Journal of Business Research*, 127, 45-65.
- Hurduzeu, R. E. (2015). The impact of leadership on organizational performance. *SEA—Practical Application of Science*, 3(07), 289-293.
- Inkinen, H. (2015). Review of empirical research on intellectual capital and firm performance. *Journal of Intellectual Capital*, 16(3), 518-565.
- IFAC (2019). International Education Standard 5. <file:///C:/Users/35191/Downloads/Handbook-of-International-Education-Standards-2019.pdf> [Acesso em: 2023]

- International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB). (2020). International Standard on Quality Management (ISQM) 1: Quality management for firms that perform audits or reviews of financial statements, or other assurance or related services engagements, disponível em <https://www.iaasb.org/flysystem/azure-private/publications/files/IAASB-Quality-Management-ISQM-1-Quality-Management-for-Firms.pdf> [Acesso em: 2023]
- Jalali, A. (2023). The mediating role of entrepreneurial orientation between relational capital and Firm Performance: evidence from Iranian SMEs. *International Journal of Asian Business and Information Management (IJABIM)*, 14(1), 1-19.
- Janvrin, D., Bierstaker, J., & Lowe, D. J. (2008). An examination of audit information technology use and perceived importance. *Accounting Horizons*, 22(1), 1-21.
- Jayesh, G. S., Novaliendry, D., Gupta, S. K., Sharma, A. K., & Hazela, B. (2022). A Comprehensive Analysis of Technologies for Accounting and Finance in Manufacturing Firms. *ECS Transactions*, 107(1), 2715.
- Iazzolino, G., Chiappetta, F., & Chiappetta, S. (2018). Relational capital and financial performance: An empirical analysis on a sample of Italian firms. *Problems and Perspectives in Management*, 16(1), 245-258.
- Jenatabadi, H. S. (2015). An overview of organizational performance index: Definitions and measurements. *Available at SSRN 2599439*.
- Kaawaase, T. K., Bananuka, J., Peter Kwizina, T., & Nabaweesi, J. (2020). Intellectual capital and performance of small and medium audit practices: The interactive effects of professionalism. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 10(2), 165-189.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2005). *The balanced scorecard: measures that drive performance* (Vol. 70, pp. 71-79). Boston, MA, USA: Harvard Business Review.
- Kareem, M. A., & Hussein, I. J. (2019). The impact of human resource development on employee performance and organizational effectiveness. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*, 7(3), 307-322.
- Kipkoech, S. R., & Rono, L. (2016). Audit committee size, experience and firm financial performance: evidence Nairobi securities exchange, Kenya. *Research Journal of Finance and Accounting*, 7(15), 87-95.

- Kozioł, L., Kozioł, W., Wojtowicz, A., & Pyrek, R. (2014). An outline of a compensation system based on human capital theory. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 148, 551-558.
- Lamboglia, R., & Mancini, D. (2021). The relationship between auditors' human capital attributes and the assessment of the control environment. *Journal of Management and Governance*, 25(4), 1211-1239.
- Leal, C. T., Marques, C. P., Marques, C. S., & Braga Filho, E. (2015). A influência do capital intelectual na satisfação laboral: um modelo estrutural aplicado a uma cooperativa de crédito. *Tourism & Management Studies*, 11(2), 219-225.
- Lenz, H., & James, M. (2007). International audit firms as strategic networks – The evolution of global professional service firms. Published in: Cliquet, G./Hendrikse, G./Tuunanen, M./Windsperger, J. (Eds.): *Economics and Management of Networks*, Physica-Verlag, Heidelberg, New York, pp. 367-392.
- Libby, R., & Frederick, D. M. (1990). Experience and the ability to explain audit findings. *Journal of Accounting Research*, 28(2), 348–367.
- Lin, H. L., & Yen, A. R. (2016). The effects of IFRS experience on audit fees for listed companies in China. *Asian Review of Accounting*, 24(1), 43-68.
- Liu, J., Wang, Y., & Wu, L. (2011). The effect of guanxi on audit quality in China. *Journal of Business Ethics*, 103(4), 621-638.
- Liu, Y., Zhu, J. N., & Lam, L. W. (2020). Obligations and feeling envied: A study of workplace status and knowledge hiding. *Journal of Managerial Psychology*, 35(5), 347-359.
- Ma, T., Wan, C., Wang, Y., & Zhao, Y. (2024). Individual auditor turnover and audit quality: Large sample evidence from U.S. audit offices. *The Accounting Review*, 99(6), 297–324.
- Martínez-Torres, M. R. (2006). A procedure to design a structural and measurement model of intellectual capital: an exploratory study. *Information & Management*, 43(5), 617-626.
- Marvel, M. R., Davis, J. L., & Sproul, C. R. (2016). Human capital and entrepreneurship research: A critical review and future directions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 40(3), 599-626.
- Meritum, P. (2002). Guidelines for managing and reporting on intangibles. *Fundación Airtel-Vodafone*.

- Mubarik, M. S., Devadason, E. S., & Govindaraju, C. (2020). Human capital and export performance of small and medium enterprises in Pakistan. *International Journal of Social Economics*, 47(5), 643-662.
- Nagy, A. L., Sherwood, M. G., & Zimmerman, A. B. (2023). CPAs and Big 4 office audit quality. *Journal of Accounting and Public Policy*, 42(2), 107018.
- Negrut, M. L., Mihartescu, A. A., & Mocan, M. L. (2015). Aspects of the internships importance in human resource training. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, 308-314.
- Park, J. H., Chung, H., Kim, K. H., Kim, J. J., & Lee, C. (2021). The impact of technological capability on financial performance in the semiconductor industry. *Sustainability*, 13(2), 489.
- Pham, N. K., Duong, H. N., Pham, T. Q., & Ho, N. T. T. (2017). Audit firm size, audit fee, audit reputation and audit quality: The case of listed companies in Vietnam. *Asian Journal of Finance & Accounting*, 9(1), 429-447.
- Phuong, N. T., Manh, P. T., Van, P. H., Tu, L., Graham, S. M., & Marais, B. J. (2017). The relationship between Research and development (R&D) spending and Firms financial performance: Case study of listed firms on Vietnam Stock Exchange. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*, 3(8), 7-13.
- Ployhart, R. E., Nyberg, A. J., Reilly, G., & Maltarich, M. A. (2014). Human capital is dead; long live human capital resources!. *Journal of Management*, 40(2), 371-398.
- Ployhart, R. E., & Moliterno, T. P. (2011). Emergence of the human capital resource: A multilevel model. *Academy of Management Review*, 36(1), 127-150.
- Putri, A. P., Nabila, N., Augustin, V., & Fellia, F. (2021). Audit Tenure, Auditor Experience, Independency, And Task Complexity on Audit Judgement. *Jurnal Riset Akuntansi Kontemporer (JRAK)*, 13(1), 7-12.
- Richard, P. J., Devinney, T. M., Yip, G. S., & Johnson, G. (2009). Measuring organizational performance: Towards methodological best practice. *Journal of Management*, 35(3), 718-804.
- Ruíz, M. D. A., Gutiérrez, J. O., Martínez-Caro, E., & Cegarra-Navarro, J. G. (2017). Linking an unlearning context with firm performance through human capital. *European Research on Management and Business Economics*, 23(1), 16-22.

- Safitri, V. A., Sari, L., & Gamayuni, R. R. (2020). Research and development (R&D), environmental investments, to eco-efficiency, and firm value. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, 22(3), 355-374.
- Saito, Y., & Takeda, F. (2014). Global audit firm networks and their reputation risk. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 29(3), 203-237.
- Samagaio, A., & Rodrigues, R. (2016). Human capital and performance in young audit firms. *Journal of Business Research*, 69(11), 5354-5359.
- Schweiger, Franz (2015), Is an International Accounting Association the Global Advantage Your Firm Needs? , Disponível em: <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/discussion/international-accounting-association-global-advantage-your-firm-needs> [acedido a 20/09/2024].
- Segal, M. (2019). Key audit matters: insight from audit experts. *Meditari Accountancy Research*, 27(3), 472-494.
- Seo, Y. W., & Lee, Y. H. (2019). Effects of internal and external factors on business performance of start-ups in South Korea: The engine of new market dynamics. *International Journal of Engineering Business Management*, 11, 1847979018824231.
- Shen, X., Wu, A., Ding, Y., Sun, Q., & Liu, M. (2024). Employee education, labor protection intensity and auditor risk perception. *Plos One*, 19(6), e0298938.
- Sunyoto, Y. (2020). Auditor's experience, professional commitment, and knowledge on financial audit performance in Indonesia. *International Journal of Economics and Business Administration*, 8(2), 191–199.
- Susana Martos, M. (2009). Intellectual capital and performance in wood industries of Argentina. *Journal of Intellectual Capital*, 10(4), 600-616.
- Tarek, M., Mohamed, E. K., Hussain, M. M., & Basuony, M. A. (2017). The implication of information technology on the audit profession in developing country: Extent of use and perceived importance. *International Journal of Accounting & Information Management*, 25(2), 237-255.
- Ujwary-Gil, A. (2017). The business model and intellectual capital in the value creation of firms: A literature review. *Baltic Journal of Management*, 12(3), 368-386.

World Bank Group, (2019, 31 de janeiro), *About The Human Capital Project*, World Bank, Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/publication/human-capital/brief/about-hcp> [acedido em 14/04/2023].

Wright, P. M., Coff, R., & Moliterno, T. P. (2014). Strategic human capital: Crossing the great divide. *Journal of Management*, 40(2), 353-370.

Zhang, L., & Wang, J. (2018). Research on the relationship between relational capital and relational rent. *Cogent Economics & Finance*, 6(1), 1431091.

ANEXOS

ANEXO 1 – 1ª Análise de robustez - *CRESCRH*

Variável	Liquidez			Rendibilidade			Crescimento		
	Coefficiente	Erro Padrão	P_Value	Coefficiente	Erro Padrão	P_Value	Coefficiente	Erro Padrão	P_Value
Capacidade Tecnológica (IT)	-7,99	19,80	0,686	-117,56	122,83	0,339	-1059,74	1467,36	0,470
Experiência (EXP)	-0,01	0,02	0,660	0,05	0,13	0,697	-1,10	1,77	0,533
Educação (EDU)	-0,95	1,41	0,499	-0,27	8,17	0,973	379,58	108,50	0,000***
Educação (EDU ²)	0,47	1,76	0,789	-2,15	10,018	0,829	-104,79	137,36	0,446
Relacionamento com clientes (LINK)	-0,24	0,38	0,536	0,46	2,73	0,866	-38,07	26,74	0,155
Internacionalização (FOREIGN)	0,12	0,50	0,806	-5,41	3,50	0,122	8,23	34,90	0,813
Dimensão (SIZE)	-0,03	0,32	0,904	2,04	2,04	0,318	-27,58	24,01	0,251
Idade (AGE)	-0,01	0,01	0,317	-0,23	0,10	0,023**	-1,36	1,09	0,1215
Covid (COVID)	0,12	0,11	0,283	-1,39	0,62	0,026**	-19,58	8,99	0,029**
Crescimento dos gastos com pessoal (CRESCRH)	-0,0004	0,0003	0,138	-0,001	0,001	0,317	0,02	0,02	0,397
cons	3,17	1,76	0,073*	12,05	11,01	0,273	194,83	128,83	0,130
	Efeitos aleatórios sim N,º de observações: 693 Nº de grupos: 142 R ² total (overall): 0,0018 R ² total (between): 0,0102 Wald $\chi^2(9)$: 3,11 Prob>Chi2: 0,8069			Efeitos aleatórios sim N,º de observações: 693 Nº de grupos: 142 R ² total (overall): 0,0384 R ² total (between): 0,0389 Wald $\chi^2(10)$: 17,46 Prob>Chi2: 0,0647			Efeitos aleatórios sim N,º de observações: 693 Nº de grupos: 142 R ² total (overall): 0,0335 R ² total (between): 0,0514 Wald $\chi^2(10)$: 49,67 Prob>Chi2: 0,000		

*, ** e *** Indicam significância estatística de 10%, 5% e 1%.

ANEXO 2 – 2ª Análise de robustez - FORM

Variável	Liquidez			Rendibilidade			Crescimento		
	Coefficiente	Erro Padrão	P_Value	Coefficiente	Erro Padrão	P_Value	Coefficiente	Erro Padrão	P_Value
Capacidade Tecnológica (IT)	-6,36	19,74	0,747	-122,03	122,53	0,319	-1069,01	1468,44	0,467
Experiência (EXP)	-0,007	0,02	0,730	0,05	0,13	0,699	-1,14	1,77	0,518
Educação (EDU)	-0,92	1,41	0,512	-0,41	8,16	0,960	380,71	108,54	0,000***
Educação (EDU ²)	0,45	1,76	0,798	-1,54	9,99	0,877	-106,85	137,42	0,437
Relacionamento com clientes (LINK)	-0,26	0,38	0,501	0,55	2,72	0,839	-37,99	26,76	0,156
Internacionalização (FOREIGN)	0,10	0,50	0,838	-5,33	3,49	0,127	8,21	34,93	0,814
Dimensão (SIZE)	-0,002	0,32	0,993	1,89	2,03	0,352	-27,73	24,04	0,249
Idade (AGE)	-0,01	0,01	0,350	-0,23	0,10	0,026**	-1,40	1,09	0,203
Covid (COVID)	0,13	0,11	0,245	-1,36	0,62	0,028**	-20,01	8,97	0,026**
Gastos com Formação (FORM)	18,02	13,80	0,192	155,15	77,01	0,044**	485,73	1090,419	0,656
cons	2,87	1,76	0,103	13,16	10,99	0,231	195,72	129,19	0,130
	Efeitos aleatórios sim N,º de observações: 693 Nº de grupos: 142 R² total (overall): 0,0011 R² total (between): 0,0060 Wald $\chi^2(10)$: 5,60 Prob>Chi2: 0,8474			Efeitos aleatórios sim N,º de observações: 693 Nº de grupos: 142 R² total (overall): 0,0436 R² total (between): 0,0460 Wald $\chi^2(10)$: 20,60 Prob>Chi2: 0,0241			Efeitos aleatórios sim N,º de observações: 693 Nº de grupos: 142 R² total (overall): 0,0323 R² total (between): 0,0492 Wald $\chi^2(10)$: 49,12 Prob>Chi2: 0,000		

*, ** e *** Indicam significância estatística de 10%, 5% e 1%.

ANEXO 3 – 3ª Análise de robustez – *big4*

Variável	Liquidez			Rendibilidade			Crescimento		
	Coefficiente	Erro Padrão	P_Value	Coefficiente	Erro Padrão	P_Value	Coefficiente	Erro Padrão	P_Value
Capacidade Tecnológica (<i>IT</i>)	-7,16	19,82	0,718	-113,26	122,78	0,356	-1085,87	1469,35	0,460
Experiência (<i>EXP</i>)	-0,009	0,02	0,693	0,05	0,13	0,695	-1,18	1,77	0,504
Educação (<i>EDU</i>)	-0,94	1,41	0,503	0,54	8,175	0,947	382,68	108,62	0,000***
Educação (<i>EDU</i> ²)	0,53	1,76	0,762	-1,74	10,01	0,861	-103,23	137,59	0,453
Relacionamento com clientes (<i>LINK</i>)	0,24	0,39	0,538	0,63	2,74	0,818	-37,27	26,85	0,165
Internacionalização (<i>FOREIGN</i>)	0,14	0,50	0,774	-4,83	3,54	0,173	10,21	35,18	0,772
Dimensão (<i>SIZE</i>)	0,05	0,36	0,875	-1,49	1,58	0,167	-22,24	27,13	0,412
Idade (<i>AGE</i>)	-0,01	0,01	0,334	-0,02	0,01	0,023**	-1,43	1,10	0,193
Covid (<i>COVID</i>)	0,13	0,11	0,248	-1,36	0,62	0,029**	-20,06	8,97	0,025**
Tipo de Auditora (<i>BIG4</i>)	-0,67	1,33	0,614	-10,26	9,18	0,264	-45,23	93,04	0,627
cons	2,60	1,96	0,185	6,33	11,93	0,595	167,37	145,92	0,251
	Efeitos aleatórios sim N,º de observações: 693 Nº de grupos: 142 R ² total (overall): 0,0034 R ² total (between): 0,0137 Wald $\chi^2(10)$: 4,15 Prob>Chi2: 0,9405			Efeitos aleatórios sim N,º de observações: 693 Nº de grupos: 142 R ² total (overall): 0,408 R ² total (between): 0,0407 Wald $\chi^2(10)$: 17,71 Prob>Chi2: 0,0600			Efeitos aleatórios sim N,º de observações: 693 Nº de grupos: 142 R ² total (overall): 0,0329 R ² total (between): 0,0499 Wald $\chi^2(10)$: 49,22 Prob>Chi2: 0,0000		

*, ** e *** Indicam significância estatística de 10%, 5% e 1%.