

**DICEOS24**

**DIA DO INVESTIGADOR  
CEOS.PP**

*CEOS.PP RESEARCHER DAY*

**LIVRO DE  
RESUMOS**  
*BOOK OF ABSTRACTS*



**5 DEZ / 2024**



## FICHA TÉCNICA

**TÍTULO** Dia do Investigador CEOS.PP | DICEOS24 - Livro de Resumos

*TITLE* *CEOS Researcher' Day | DICEOS24 - Book of Abstracts*

**EDITORES** Inês Braga  
Isabel Cristina Lopes  
*EDITORS* Cláudia Pinto  
Cristina Cardoso  
Rita Mota

**COMISSÃO ORGANIZADORA** Inês Braga, Isabel Cristina Lopes, Ana Rita Carvalho, Cláudia Pinto, Cristina Cardoso, Daniela Nogueira, Jéssica Carneiro, Rita Mota  
*ORGANIZING COMMITTEE*

**ISBN** 978-989-9168-16-9

**DOI** 10.56002/ceos.0102ba

Financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito dos projetos UIDB/05422/2020 e UIDP/05422/2020.

APOIOS:



© 2024, EDIÇÕES CEOS.PP  
R. Jaime Lopes Amorim  
4465-004 S. Mamede de Infesta  
Porto, Portugal

## Dia do Investigador CEOS.PP | DICEOS24 - Livro de Resumos

*CEOS.PP Researcher' Day | DICEOS24 - Book of Abstracts*

Na sequência da 1ª edição do Dia do Investigador CEOS.PP, no ano de 2023, o Centro de Estudos Organizacionais e Sociais do Politécnico do Porto celebra, no ISCAP, o DICEOS24.

O objetivo deste Encontro é a divulgação do trabalho desenvolvido pelos investigadores do CEOS.PP, envolvendo a comunidade ISCAPIANA e promovendo diálogos a continuar posteriormente.

No dia 5 de dezembro de 2024 as portas do CEOS abriram-se num espaço de partilha científica, numa mostra sobre o trabalho produzido e criando oportunidades para a criação de ideias sobre projetos futuros, agregando pessoas e áreas científicas diversificadas.

Following on from the 1st edition of CEOS.PP Researchers' Day in 2023, the Centre for Organisational and Social Studies of the Polytechnic of Porto is holding DICEOS24 at ISCAP.

The aim of this meeting is to disseminate the work carried out by CEOS.PP researchers, involving the 'ISCAPIANA' community and promoting dialogues to be continued later.

On 5 December 2024, the doors of CEOS opened into a space for scientific sharing, showcasing the work produced and creating opportunities for ideas on future projects, bringing together people and diverse scientific areas.

## Sumário

PROGRAMA .....	7
PREFÁCIO .....	12
SESSÃO PLENÁRIA.....	14
<b>Inteligência Artificial e Investigação Científica: uma breve reflexão.....</b>	<b>14</b>
Luís Borges Gouveia .....	14
SESSÕES PARALELAS .....	24
<b>Inovação tecnológica na Justiça .....</b>	<b>24</b>
Ana Paula Lopes.....	24
<b>Estudo Quantitativo sobre a Igualdade entre Homens e Mulheres no Norte – Município de Vila Nova de Gaia e Área Metropolitana do Porto .....</b>	<b>26</b>
Catarina Borges, Cristina Lopes, Adalmiro Pereira .....	26
<b>A adequação da forma jurídica cooperativa para enquadrar os mercados locais digitais AgroVila .....</b>	<b>27</b>
Deolinda Meira, Fábio Couto, Susana Bernardino, Mariana Curado Malta.....	27
<b>Exploring Brand Hate within the Telecommunications Sector in Portugal: A Case Study of MEO .....</b>	<b>28</b>
Vanessa Amorim, Orlando Lima Rua .....	28
<b>Projeto “Management in a Virtual World”: o desenvolvimento de competências através de trabalho em ambiente simulado.....</b>	<b>29</b>
Maria Antónia Rodrigues, Adalmiro Pereira, Maria Amélia Carvalho, Paula Carvalho, Tânia Teixeira .....	29
<b>Projeto ENCARE - identificação de necessidades de aprendizagem para redação de candidaturas a financiamento e gestão de projetos de investigação.....</b>	<b>31</b>
Paula Carvalho, Cristina Lopes, Cristina Torres, Manuel Silva, Ricardo Soares, Sandra Ribeiro .....	31
<b>A Reavaliação da Barreira Oportunista - Evidências da WebSummit 2024 .....</b>	<b>33</b>
António Monteiro de Oliveira.....	33
<b>AI-Powered Translation in Cross-Cultural Settings: User Perspectives from Moroccan Travel Agencies.....</b>	<b>35</b>
Karima Bouziane, Abdelmounim Bouziane .....	35
<b>Análise e conclusões preliminares de inquérito (ENGood Erasmus + Project) .....</b>	<b>36</b>

M. Teresa Barros, Alexandra Albuquerque, Inês Braga, Paula Carvalho .....	36
<b>Health Administrative Organization in Portugal.....</b>	<b>37</b>
Giovana de Moraes Figueiredo Cruz .....	37
<b>A Importância das Competências de Gestão de Informação e das <i>Soft Skills</i> no Contexto Organizacional .....</b>	<b>38</b>
Raul Silva, Inês Braga.....	38
<b>Segregação e opressão: o caso das mulheres no novo regime talibã e o reconhecimento ao estatuto de refugiadas.....</b>	<b>39</b>
Fátima Pacheco .....	39
<b>Análise Narrativa para a Investigação em Recursos Humanos: o caso da mudança e desenvolvimento da carreira.....</b>	<b>40</b>
Carla Malta, Viviana Meirinhos.....	40
<b>Higher education and the professional context: internship experience in the area of Information Science .....</b>	<b>42</b>
Inês Braga, Susana Martins, Milena Carvalho .....	42
<b>A <i>Street Art</i> como Espaço de Comunicação Cultural, Social e Política.....</b>	<b>43</b>
Cristina Cardoso, Jorge Pacheco.....	43
<b>A Integração de Estudantes Internacionais no Politécnico do Porto: contribuições de um Estudo Cultural .....</b>	<b>44</b>
Rita Mota.....	44
<b>Factors Affecting Purchase Intention on Social Commerce Platforms .....</b>	<b>45</b>
Ricardo Afonso Soares, Iviane Ramos de Luna, Gisela Ammetller .....	45
<b>Optimizing Sustainability in Industrial Supply Chains: Decision-Making in Uncertain Environment.....</b>	<b>46</b>
Ana Cristina Amaro .....	46
<b><i>BLUE BONDS</i> – Um estudo exploratório .....</b>	<b>47</b>
Ana Paula Quelhas .....	47
<b>The Effect of Corporate Social Responsibility on Brand Image and Brand Equity and Its Impact on Consumer Satisfaction .....</b>	<b>48</b>
Joana Araújo, Inês Veiga Pereira, José Duarte Santos.....	48
<b>O impacto da cultura das organizações e do tipo de relacionamento <i>buyer-seller</i> na cooperação e satisfação dos clientes no mercado <i>business-to-business</i> (B2B).....</b>	<b>49</b>
Joaquim Pratas Soares, Filipa Pinto da Costa .....	49
<b>Optimizing Social Media Strategies for Enhanced Performance: A Case Study of The Florist.....</b>	<b>51</b>

Inês Veiga Pereira, Ângelo Gomes, Susana Pinto .....	51
<b>Índice de aferição de ações de sustentabilidade de uma Instituição de Ensino Superior.....</b>	<b>52</b>
Camila Bennemann, Rui Bertuzi, Fernando Parra .....	52
<b>SESSÃO DE POSTERS APRESENTADOS NO DICEOS24 .....</b>	<b>53</b>
<b>AI in Accounting: Can AI models like Chat GPT and Gemini successfully pass the portuguese chartered accountant exam? .....</b>	<b>54</b>
Agostinho Sousa Pinto, António Abreu, Eusébio Costa, Jerónimo Paiva .....	54
<b>O modelo de negócio Agrovila. ....</b>	<b>55</b>
Fábio Couto, Mariana Malta, Susana Bernardino .....	55
<b>Should private-label supply manufacturers invest in digital strategies? A study on Portuguese manufacturers. ....</b>	<b>56</b>
Pedro Mendonça Silva, Filipa Casal Veiga, Agostinho Sousa Pinto .....	56
<b>Transformação Digital no Setor Agroalimentar através da Implementação da Tecnologia Blockchain para Melhoria da Rastreabilidade na Agricultura: Uma Investigação-Ação aplicada à Red Iberoamericana de Blockchain y Ciberseguridad. ....</b>	<b>57</b>
Jéssica Carneiro .....	57
<b>Communication, Distribution, and Emerging Trends in Tourism and Hospitality in Portugal: a case study.....</b>	<b>58</b>
Isabel Vieira, Cristina Torres, Lurdes Babo, Maria Antónia Rodrigues, Amélia Carvalho .....	58
<b>Dinâmica dos Municípios em Portugal: Uma Análise Demográfica, Económica e Social. ....</b>	<b>59</b>
Cristina Torres, Lurdes Babo, Isabel Vieira, Cristina Lopes, Fernando Machado, Francisco Alves, Francisco Cardoso .....	59
<b>A importância da Auditoria Financeira para a boa aplicação dos Benefícios Fiscais ao Investimento na Indústria Hoteleira e Indústria do Mobiliário. ....</b>	<b>60</b>
Sara Campas, Lurdes Babo, Tiago Fernandes .....	60
<b>Fraude fiscal em sede de IVA, no setor da Construção Civil.....</b>	<b>61</b>
Ana Pereira, Lurdes Babo, Tiago Fernandes .....	61
<b>Despovoamento em Portugal. ....</b>	<b>62</b>
Lurdes Babo, Cristina Torres, Isabel Vieira, Cristina Lopes, Bárbara Suavinha, Maria Alves, Marta Magalhães .....	62
<b>Índice de Performance Logística (138 Países).....</b>	<b>63</b>
Eduarda Silva, Gisela Silva, Mariana Carneiro, Mariana Santos .....	63

<b>Projeto Sport4E – Skills through sport for Employability and Entrepreneurship. ...</b>	<b>64</b>
Isabel Ardions, Dora Martins, Paula Carvalho, Pedro Mendonça Silva .....	64
<b>Fatores de Desempenho Académico dos Estudantes: Uma análise Quantitativa. ...</b>	<b>65</b>
Inês Pereira, Isabel Neves, Ivone Andrade .....	65
<b>Desafios e estratégias na gestão de custos em saúde: uma análise comparativa brasil-portugal.....</b>	<b>66</b>
Cíntia Soares, João Neto, Amélia Silva .....	66

## PROGRAMA



### Programa DICEOS24

13:45	Receção - Sala Nobre do CEOS.PP
14:00	Sessão de abertura e entrega de prémios a Jovens Investigadores Manuel Silva- Presidente do ISCAP Ana Azevedo - Diretora do CEOS.PP
14:30	Sessão Plenária <b>A Inteligência Artificial: do suporte aos desafios para a atividade científica.</b> Luís Borges Gouveia- Professor Catedrático da Universidade Fernando Pessoa
15:20	Dinâmica de Grupo - Orientação de Luís Borges Gouveia
16:00	Apresentação das Editoras participantes
16:15	Sessão de Apresentação de Posters
16:30	Coffee Break - Sala Nobre do CEOS.PP



## Sessões paralelas

17:00 Sala de Atos - Tecnologia e Gestão

**Modcradora:** Cristina Lopes

**Ana Paula Lopes**  
Inovação tecnológica na Justiça

**Catarina Borges, Cristina Lopes, Adalmiro Pereira**

Estudo Quantitativo sobre a Igualdade entre Homens e Mulheres no Norte - Município de Vila Nova de Gaia e Área Metropolitana do Porto

**Deolinda Meira, Fábio Couto, Susana Bernardino, Mariana Curado Malta**

A adequação da forma jurídica cooperativa para enquadrar os mercados locais digitais AgroVila

**Vanessa Amorim, Orlando Lima Rua**

Exploring Brand Hate within the Telecommunications Sector in Portugal: A Case Study of MEO

**Maria Antónia Rodrigues, Adalmiro Pereira, Maria Amélia Carvalho, Paula Carvalho, Tânia Teixeira**

Projeto "Management in a Virtual World": o desenvolvimento de competências através de trabalho em ambiente simulado

**Cristina Lopes, Cristina Torres, Paula Carvalho, Manuel Silva, Ricardo Soares, Sandra Ribeiro**

Projeto ENCARE - identificação de necessidades de aprendizagem para redação de candidaturas a financiamento e gestão de projetos de investigação

**António Monteiro de Oliveira**

Reavaliação da Barreira Oportunista-Evidências da WebSummit

**Karima Bouziane, Abdelmounim Bouziane**

AI-Powered Translation in Cross-Cultural Settings: User Perspectives from Moroccan Travel Agencies



---

## Sessões paralelas

---

17:00

Sala 13-2- Ciências Sociais e Humanas

---

**Moderadora:** Inês Braga

---

**María Teresa Barros, Alexandra Albuquerque, Inês Braga, Paula Carvalho**

Análise e conclusões preliminares de inquérito (ENGood Erasmus + project)

---

**João Proença Xavier, Giovana de Moraes Figueiredo Cruz**

A Administração Pública da Saúde em Portugal

---

**Raul Silva, Inês Braga**

A Importância das Competências de Gestão de Informação e das Soft Skills no Contexto Organizacional

---

**Fátima Pacheco**

Igualdade de género e proteção internacional dos migrantes forçados: respostas recentes do Tribunal de Justiça da União Europeia

---

**Carla Malta, Viviana Meirinhos**

Narrative analysis for human resources research: the case of career change and development

---

**Inês Braga, Susana Martins, Milena Carvalho**

Higher education and the professional context: internship experience in the area of Information Science

---

**Cristina Cardoso, Jorge Pacheco**

A Street Art como Espaço de Comunicação Cultural, Social e Política.

---

**Rita Mota**

Integration of International Students in Polytechnic of Porto: Contributions of a Cultural Study

---



---

## Sessões paralelas

---

17:00	Sala 024 - Gestão e Sustentabilidade
-------	--------------------------------------

---

**Moderadora: Cláudia Pinto**

---

**Ricardo Afonso Soares, Iviane Ramos de Luna, Gisela Ammetler**

Factors Affecting Purchase Intention on Social Commerce Platforms

---

**Ana Amaro**

Optimizing Sustainability in Industrial Supply Chains: Decision-Making in Uncertain Environment

---

**Ana Paula Quelhas**

Blue Bonds - Um estudo exploratório

---

**Joana Araújo, Inês Veiga Pereira**

The Effect of Corporate Social Responsibility on Brand Image and Brand Equity and Its Impact on Consumer Satisfaction

---

**Joaquim Pratas, Filipa Costa**

O impacto da cultura das organizações e do tipo de relacionamento buyer-seller na cooperação e satisfação do cliente no mercado B2B

---

**Inês Veiga Pereira, Susana Pinto, Ângelo Gomes**

Optimizing Social Media Strategies for Enhanced Performance: A Case Study of The Florist

---

**Camila Bennemann, Fernando Parra, Rui Bertuzi**

Índice de aferição de ações de sustentabilidade de uma Instituição de Ensino Superior

---



## Posters

---

Agostinho Sousa Pinto, António Abreu, Eusébio Costa, **Jerónimo Paiva**  
AI in Accounting : Can AI models like ChatGPT and Gemini successfully pass the portuguese chartered accountant exam?

---

**Fábio Couto**, Mariana Malta, **Susana Bernardino**  
O modelo de Negócio Agrovila

---

**Pedro Mendonça Silva**, Filipa Casal Veiga, Agostinho Sousa Pinto  
Should private-label supply manufacturers invest in digital strategies? A study on Portuguese manufacturers.

---

**Jéssica Carneiro**  
Transformação Digital no Setor Agroalimentar através da Implementação da Tecnologia Blockchain para Melhoria da Rastreabilidade na Agricultura: Uma Investigação-Ação aplicada à Red Iberoamericana de Blockchain y Ciberseguridad

---

**Isabel Vieira**, Cristina Torres, Lurdes Babo, Maria Antónia Rodrigues, Amélia Carvalho  
Communication, Distribution, and Emerging Trends in Tourism and Hospitality in Portugal: a case study

---

**Cristina Torres**, Lurdes Babo, Isabel Vieira, Cristina Lopes, Fernando Machado, Francisco Alves, Francisco Cardoso  
Dinâmica dos Municípios em Portugal: Uma Análise Demográfica, Económica e Social

---

**Sara Campas**, Lurdes Babo, Tiago Fernandes  
A importância da Auditoria Financeira para a boa aplicação dos Benefícios Fiscais ao Investimento na Indústria Hoteleira e Indústria do Mobiliário

---

**Ana Pereira**, Lurdes Babo, Tiago Fernandes  
Fraude fiscal em sede de IVA no setor da Construção Civil

---

**Lurdes Babo**, Cristina Torres, Isabel Vieira, Cristina Lopes, Bárbara Suavinha, Maria Alves, Marta Magalhães,  
Despovoamento em Portugal

---

Eduarda Silva, **Gisela Silva**, Mariana Carneiro, Mariana Santos  
Índice de Performance Logística (138 Países)

---

**Isabel Ardions**, Dora Martins, Paula Carvalho, Pedro Mendonça Silva  
Projeto SPORT4E - Skills through sport for Employability and Entrepreneurship

---

Inês Pereira, Isabel Neves, **Ivone Andrade**  
Fatores de Desempenho Académico dos Estudantes : Uma análise Quantitativa

---

**Cíntia Soares**, João Neto, Amélia Silva  
Desafios e estratégias na gestão de custos em saúde: uma análise comparativa brasil-portugal

---

## PREFÁCIO

A Inteligência Artificial é já uma realidade no mundo da Educação, tal como em muitas outras áreas da sociedade contemporânea, com impactos efetivos e potencialidades diversas. Sendo fruto duma (r)evolução tecnológica nunca antes vista, promete ainda múltiplas possibilidades no futuro, algumas inimagináveis.

Atualmente, já se faz sentir a sua presença em várias áreas da vida, nomeadamente no mundo académico, em que a vida dos docentes, estudantes e investigadores parece tornar-se mais fácil, trazendo, no entanto, novos desafios e posturas diferentes no modo de ensinar, aprender e fazer Ciência. Mas será que tudo é assim tão fácil e tão generosamente oferecido à distância dum *click* e sem contrapartidas?

Partimos do exemplo duma ferramenta muito popular e poderosa da Inteligência Artificial Generativa, o *Chat Generative Pre-trained Transformer* - ChatGPT - que, devidamente utilizado, pode ser um aliado do mundo académico, concretamente a nível da investigação científica, implicando, no entanto (e com cautelas), um uso responsável, crítico e ético da informação por ele gerada, de forma automática.

Conhecer as oportunidades e ameaças desta aplicação de *chatbot* que recorre a modelos de linguagem GPT, especificamente no âmbito da escrita científica, pode ajudar a construir uma atitude informada e crítica, por parte dos investigadores, exercício esse que aqui fazemos através do contributo de Gao, Shen e Duan (2023)<sup>1</sup>. Permitimo-nos destacar, de seguida, alguns dos pontos positivos, mas também negativos desta recente ferramenta, aspetos esses sistematizados pelos referidos autores e que aqui servirão como ponto de partida para uma reflexão a que a academia não se deve furtar.

Começamos, então, por salientar algumas das vantagens do ChatGPT, como a economia de tempo, pois ele permite poupar esforço ao investigador, nomeadamente a nível da revisão da literatura, a qual é uma fase morosa e exigente no processo da pesquisa. Também possibilita otimizar os resultados da investigação em relação aos métodos de pesquisa tradicionais já que é capaz de extrair e gerar, de forma automática, respostas com maior precisão e relevância a partir do *big data*, conseguindo ainda criar definições, fórmulas ou figuras. Uma outra vantagem identificada pelos autores acima mencionados é que consegue fazer correções gramaticais.

No entanto, e também como forma de alerta, não podemos deixar de referir alguns aspetos negativos deste *chatbot*, tal como o facto de ele não garantir que a informação gerada seja totalmente verdadeira e precisa, já que podem ocorrer erros conceituais ou lógicos, ou inclusive informação inventada. Outro aspeto a ter em conta é a possibilidade de ser cometido plágio pois os textos gerados automaticamente não têm referências às fontes de informação consultadas, podendo assim os utilizadores incautos desta ferramenta cometerem plágio,

---

<sup>1</sup> Gao, X., Shen, H., Duan, J. (2023). A Study on ChatGPT to Alleviate the Difficulties in Writing Scientific Technology Papers. International Conference on the Cognitive Computing and Complex Data (ICCD), 118-122. doi: 10.1109/ICCD59681.2023.10420820.

mesmo que inadvertidamente. Para se precaverem contra essa situação, é recomendado o uso de software específico para deteção de plágio, no âmbito da escrita científica.

Uma outra fragilidade desta recente ferramenta prende-se com uma ambiguidade a nível da propriedade intelectual, existindo um vazio legal em relação à questão dos direitos autorais e que urge ser resolvido. De facto, na comunidade científica não há consenso sobre esta questão pois há autores que consideram que as informações criadas pelo ChatGPT podem ser consideradas obras, dotadas de originalidade e criatividade e que refletem a inteligência independente e a capacidade da IA generativa. Em contrapartida, outros estudiosos não consideram os conteúdos informacionais gerados automaticamente como obras, alegando que eles carecem de criatividade e originalidade humana, sendo unicamente cálculos e imitações de máquinas.

Outro ponto fraco, não de menor importância, tem a ver com a segurança dos dados, já que a ferramenta em análise necessita de reunir e processar um enorme volume de dados, seja os inseridos pelos seus utilizadores, seja os que ela própria produz. Ora, como os referidos dados podem conter informações sensíveis ou de natureza privada, como a identidade dos utilizadores, os resultados da pesquisa ou o conteúdo dum artigo, se eles forem utilizados ilegalmente, poderão prejudicar os interesses e direitos daqueles que a usam.

Finalmente, no contexto académico, os dados gerados pelo ChatGPT podem ser usados para cometer plágio ou fraude académica, entre outros atos desonestos, devendo, portanto, os investigadores redobram a atenção quanto às medidas de proteção e segurança dos seus dados.

Em suma, estes e outros pontos de reflexão talvez possam suscitar um olhar atento e crítico por parte da academia que, sob pena de ficar parada no tempo, deverá abrir-se à mudança e adaptar-se à evolução tecnológica crescente e inevitável.

Sem virar costas à Inteligência Artificial, talvez os investigadores possam tirar partido dela, munindo-se de conhecimentos e formação, sendo proativos e preparando-se para corresponder, de forma adequada, aos reptos dos novos cenários educativos e da investigação.

05-12-2024

Inês Braga

Nota editorial:

O conteúdo dos resumos deste livro é da inteira responsabilidade dos seus autores.

## Sessão Plenária

### Inteligência Artificial e Investigação Científica: uma breve reflexão

Luís Borges Gouveia

Professor Catedrático da Universidade Fernando Pessoa

Gouveia, L. (2024). Inteligência Artificial e Investigação Científica. Conferência Inaugural. Dia do Investigador. Centro de Estudos Organizacionais e Sociais do Politécnico do Porto. CEOS.PP, Diceos24. 5 de Dezembro. IPP-ISCAP, Porto.

A inteligência artificial (IA) está a transformar a investigação científica ao melhorar vários aspetos do processo científico. O impacto notável da IA e a sua capacidade de acelerar a descoberta, simplificar metodologias de investigação e aumentar a produtividade geral da investigação científica, possui um potencial para transformar a investigação moderna.

A integração da IA na investigação científica é marcada por aplicações significativas em vários campos, como a saúde, a química ou a descoberta de materiais. Neste contexto, as ferramentas de IA têm sido utilizadas para acelerar os processos de descoberta de medicamentos e reduzir os prazos de investigação. Adicionalmente, as tecnologias de IA estão a ser cada vez mais implementadas em laboratórios autónomos, capazes de realizar experiências e análises sem intervenção humana, demonstrando o potencial para aumentar a eficiência e a inovação nas práticas de investigação.

Este artigo propõe uma reflexão sobre aplicações e usos da IA, apresentando algumas das questões que estão associadas à sua adoção, nomeadamente as preocupações de natureza ética, as questões de privacidade de dados ou o potencial para diminuir a integridade da investigação. Neste contexto, a colaboração interdisciplinar será vital para garantir que a integração da IA na investigação científica seja tanto inovadora quanto socialmente responsável, promovendo um futuro onde a IA possa contribuir significativamente para os avanços científicos, alinhando-se com os valores humanos.

#### 1. Introdução

Vivemos tempos exponenciais com a aceleração do desenvolvimento da inteligência artificial (IA). Esse desenvolvimento está a originar novas propostas de lidar com a informação e também considerar possibilidades alternativas para praticamente todos os setores da atividade humana e a investigação científica não é exceção, com impacto no processo científico. Originária dos anos 50, a IA evoluiu significativamente juntamente com os avanços no poder de computação e na disponibilidade de dados, permitindo o desenvolvimento de algoritmos e modelos complexos que são agora parte integrante de muitas disciplinas científicas. O impacto que é já verificável da IA é evidente na sua capacidade de acelerar a descoberta, simplificar metodologias de investigação e aumentar a produtividade geral da investigação científica, transformando deste modo o panorama da investigação moderna (UNEP, 2024) (Gerlich, 2023) (Bishop, 2022).

A integração da IA na investigação científica é marcada por aplicações significativas em vários campos, como a saúde, a ciência ambiental e a descoberta de materiais. Por exemplo, as ferramentas de IA têm sido utilizadas para acelerar os processos de descoberta de medicamentos, reduzir os prazos de investigação e aumentar a precisão das previsões na previsão meteorológica, bem como na monitorização ecológica (Maslej, 2022) (DigitalDefyind, 2024) (OCDE, 2023). Em complemento, as tecnologias de IA estão a ser cada vez mais implementadas em laboratórios autónomos, que são capazes

de realizar experiências e análises sem intervenção humana, demonstrando o potencial para aumentar a eficiência e a inovação nas práticas de investigação (Kruft, 2024).

Apesar dos inúmeros benefícios, a utilização da IA na investigação científica levanta também preocupações éticas, incluindo questões de privacidade de dados, enviesamento por via de algoritmos (viés algorítmico) e o potencial para diminuir a integridade da investigação. Os investigadores expressam preocupações sobre a dependência excessiva de dados gerados por IA e os riscos associados ao viés nos modelos de IA, que podem perpetuar desigualdades existentes, também na própria comunidade científica. Além disso, o desafio de garantir transparência e responsabilidade nas aplicações de IA complica ainda mais a integração responsável destas tecnologias em ambientes de investigação (Bishop, 2022) (Wang et al., 2023) (The Royal Society, 2024).

À medida que a IA continua a evoluir, perspetiva-se que desempenhe um papel crítico na resolução de desafios globais, como as alterações climáticas e crises de saúde pública, ao mesmo tempo que exige o estabelecimento de políticas e estruturas que governem a sua utilização ética. A colaboração interdisciplinar será vital para garantir que a integração da IA na investigação científica seja tanto inovadora quanto socialmente responsável, promovendo um futuro onde a IA possa contribuir significativamente para os avanços científicos, alinhando-se com os valores humanos (Restack, 2023).

## **2. O desenvolvimento da IA**

A inteligência artificial (IA) tem uma história rica que abrange várias décadas, começando nos anos 50 com formas rudimentares da tecnologia. O desenvolvimento inicial da IA foi impulsionado pela ambição de criar máquinas capazes de imitar funções cognitivas humanas. Os primeiros avanços significativos mais recentes, ocorreram juntamente com a evolução do poder de computação e da disponibilidade de dados, que foram cruciais para o treino de modelos de IA (UNEP, 2024). A estes dois elementos não é alheia a disponibilidade de informação acessível em formato digital que pode ser utilizada para treinar grandes modelos de linguagem e assim ganhar escala e complexidade na oferta de capacidades emergentes que estes mesmos modelos oferecem, de um modo cada vez mais sofisticado (Lee, 2018).

### **2.1 Desenvolvimentos Iniciais**

A fase inicial da investigação em IA foi caracterizada por sistemas baseados em regras e raciocínio simbólico, onde cientistas da computação como Alan Turing e John McCarthy lançaram as bases. O trabalho seminal de Turing, incluindo o Teste de Turing, procurou definir os limites da inteligência das máquinas. McCarthy, que é frequentemente creditado como o proponente do termo “inteligência artificial”, organizou a primeira conferência de IA no Dartmouth College em 1956, marcando o nascimento oficial do campo (Gerlich, 2023).

### **2.2 Paradigmas da Descoberta Científica na IA**

Kai-Fu Lee descreve três paradigmas principais no desenvolvimento da inteligência artificial (Lee, 2018):

- A IA da Internet AI: este paradigma utiliza grandes quantidades de dados gerados por utilizadores da Internet para treinar algoritmos de IA. Exemplos incluem mecanismos de recomendação em plataformas como a Amazon e a Netflix;

- A IA de negócio: focada em otimizar processos empresariais, este paradigma aplica a IA para melhorar a eficiência e a tomada de decisão em setores tão diversos como as finanças, a saúde e a manufatura.
- A IA perceptiva: Este paradigma envolve a capacidade das máquinas de entender e interpretar o mundo ao seu redor através de sensores, câmaras e outros dispositivos.

Por sua vez, Jim Gray, vencedor do Prémio Turing, identificou quatro paradigmas na evolução da descoberta científica, que têm paralelos no desenvolvimento da IA. O primeiro paradigma era puramente empírico, baseado na observação direta. Este foi seguido por um segundo paradigma que introduziu modelos teóricos e generalizações, semelhante à forma como a IA progrediu de algoritmos simples para redes neurais complexas capazes de lidar com grandes quantidades de dados e aprender com eles. O terceiro paradigma, designado por computacional, toma o uso de simulações de computador para o estudo de fenómenos complexos. Por último, o quarto paradigma é o da exploração dos dados que recorre à análise de grandes quantidades de dados, unificando teoria, experiências e simulação (Gao e Wang, 2023).

### 2.3 Avanços Recentes

As últimas duas décadas testemunharam uma explosão nas capacidades da IA, impulsionada principalmente por técnicas de aprendizagem profunda e avanços no hardware. A proporção de empresas que adotam a IA estabilizou, mas aquelas que a integraram nas suas operações viram benefícios significativos, como reduções de custos e aumento de receitas (Office of Science Policy, 2023). Esta transformação reflete-se em setores diversos, incluindo saúde, finanças e políticas públicas, demonstrando a capacidade da IA para remodelar indústrias e impulsionar a inovação (Gerlich, 2023) (Maslej, 2022). Além disso, a integração da IA na investigação científica está a tornar-se cada vez mais vital. Ela auxilia na geração de hipóteses, análise de dados e até mesmo no processo de revisão por pares, mostrando o seu potencial para aumentar a eficiência dos fluxos de trabalho científicos (Bishop, 2022). A urgência de alcançar metas como emissões líquidas zero amplificou ainda mais a procura por IA (e soluções que incorporam IA) na descoberta de materiais e monitorização ambiental, enfatizando o papel crítico que a IA continuará a desempenhar no avanço do conhecimento científico e na resolução de desafios globais (UNEP, 2024), pelo menos, com muito do financiamento e da aposta estratégica focada no uso intensivo desta tecnologia (Maslej, 2022).

### 3. Impacto da IA na Investigação Científica

A inteligência artificial (IA) está a transformar cada vez mais o panorama da investigação científica ao melhorar vários aspetos do processo científico, desde a geração de hipóteses até à análise de dados. Esta integração não só acelera o ritmo da descoberta, mas também remodela metodologias e considerações éticas dentro da comunidade científica.

Em especial, é possível considerar os seguintes aspetos associados com o impacto da IA:

- **Aceleração da Descoberta:** uma das principais aplicações da IA na investigação científica é a aceleração da descoberta. Ferramentas de IA generativa têm sido empregadas para acelerar a identificação e desenvolvimento de inibidores moleculares pequenos para tratar doenças infecciosas e para descobrir novos materiais para armazenamento de energia (DigitalDefyind, 2024). Estes avanços reduzem os prazos tradicionais de descoberta de anos para meros meses,

demonstrando a capacidade da IA para simplificar eficazmente os processos de investigação (DigitalDefyind, 2024) (OCDE, 2023);

- Análise de dados e design de experiências: as tecnologias de IA, incluindo a aprendizagem profunda e os modelos de linguagem de grande escala, facilitam a geração de hipóteses, o design de experiências e a interpretação de conjuntos de dados complexos (Chandrasekar, 2023) (OCDE, 2023). Por exemplo, os sistemas de IA podem processar grandes quantidades de dados não estruturados, permitindo que os investigadores extraiam insights significativos que seriam difíceis de alcançar através de métodos convencionais (no contexto da ciência dos dados, insights são entendidos como percepção ou compreensão de padrões ou características de conjunto de dados não aparentes). O uso de aprendizagem supervisionada e da aprendizagem profunda geométrica melhora a precisão e eficiência dos modelos ao aproveitar as estruturas inerentes dos dados científicos (OCDE, 2023);
- Laboratórios autónomos: o desenvolvimento de laboratórios automatizados, como o A-Lab, exemplifica como a IA está a transformar a ciência dos materiais. Esses sistemas podem sintetizar materiais autonomamente e realizar análises em tempo real, otimizando significativamente o processo de descoberta (Kruft, 2024). Ao integrar previsões de IA para orientar a seleção de materiais, os investigadores podem explorar uma gama mais ampla de candidatos para novos materiais, aumentando assim o ritmo da inovação no campo (Kruft, 2024);
- Colaboração interdisciplinar: à medida que as ferramentas de IA se tornam mais prevalentes na investigação científica, a importância da colaboração interdisciplinar também aumenta. Investigadores em química, ciência de dados e ética são incentivados a trabalhar em conjunto para garantir que a IA esteja a ser utilizada de forma responsável e eficaz em ambientes de investigação. Estabelecer estruturas robustas para a aplicação ética da IA pode ajudar a prevenir potenciais enviesamentos e promover metodologias diversificadas na investigação científica (Kruft, 2024) (Pazzanese, 2023).

#### 4. Direções Futuras para a IA na investigação científica

Apesar dos benefícios significativos que a IA traz para a investigação científica, permanecem desafios, particularmente na manutenção da integridade da investigação e na abordagem de distorções e enviesamentos cognitivos que podem surgir da dependência excessiva de dados gerados por IA (Kruft, 2024). As direções futuras para a IA na investigação científica incluem o desenvolvimento de laboratórios inteligentes que utilizam IA, automação de laboratórios e robótica para conduzir experiências de modo autónomo. Estas inovações visam a automação total do processo de investigação, marcando assim uma mudança notável na forma como a investigação científica é conduzida (Pazzanese, 2023).

Quais os benefícios da IA na Investigação Científica? A inteligência artificial (IA) tem-se tornado cada vez mais integrada na investigação científica, oferecendo inúmeros benefícios que aumentam a produtividade, inovação e acessibilidade em vários campos. O uso generalizado da IA tem sido notado por acelerar particularmente os esforços de investigação desde 2015, com diversos estudos a mostrar que artigos que incorporam IA tendem a ser mais citados, indicando que são frequentemente mais influentes tanto dentro como fora das suas respetivas comunidades científicas de origem (Wang et al., 2023).

É possível enumerar um conjunto de benefício que resultam do recurso à IA no contexto da investigação científica:

- Aumento da produtividade da investigação: as tecnologias de IA, como os algoritmos de aprendizagem automática, constituem uma esperança para aumentar significativamente a

produtividade da investigação científica (Bishop, 2022). Esses sistemas inteligentes podem servir como assistentes de investigação, simplificando tarefas que tradicionalmente consomem tempo e recursos substanciais. Por exemplo, a IA pode ajudar os investigadores ao automatizar revisões de literatura, auxiliar na análise de dados e até mesmo na preparação de propostas de subsídios, reduzindo assim o tempo gasto nesses processos frequentemente fastidiosos (Chandrasekar, 2023). Estes avanços podem mitigar o tempo que os cientistas gastam em candidaturas a subsídios não financiados, que se estima consumir coletivamente centenas de anos de tempo dos investigadores (Bishop, 2022) – a burocracia pode ser uma das áreas que mais facilmente e de forma mais neutra poderá beneficiar dos automatismos inteligentes oferecidos pela tecnologia;

- **Facilitação da inovação e da acessibilidade:** a capacidade da IA para processar e analisar grandes quantidades de dados permite a identificação de novos padrões e insights que podem ser perdidos ou não detetados por investigadores humanos. Tal pode levar a descobertas inovadoras em áreas críticas como, por exemplo, como as alterações climáticas, saúde pública e doenças relacionadas com o envelhecimento (Bishop, 2022). Adicionalmente, as ferramentas de IA podem tornar a investigação científica mais acessível a não especialistas, democratizando o conhecimento e promovendo uma participação mais ampla na investigação científica (Bishop, 2022). Ao reduzir as barreiras de entrada, a IA pode encorajar uma gama mais diversificada de contribuintes para a comunidade científica (alargando e diversificando os protagonistas e os candidatos a cientistas);
- **Abordagem das desigualdades e disparidades:** embora a IA tenha o potencial de melhorar os resultados da investigação, também apresenta desafios relacionados com a equidade. Os benefícios da IA na investigação científica não são distribuídos uniformemente entre diferentes grupos demográficos ou disciplinas. A investigação indica que campos com maior representação de mulheres ou cientistas de certas minorias, frequentemente veem menos vantagens dos avanços da IA, o que pode exacerbar as desigualdades existentes no panorama científico (Wang et al., 2023). Assim, garantir o acesso equitativo aos recursos e formação em IA é crucial para maximizar os seus benefícios em todas as disciplinas científicas;
- **Simplificação da governança da investigação:** as aplicações de IA na governança da investigação estão a ser exploradas, particularmente em áreas como a revisão por pares. Ao automatizar partes do processo de revisão por pares, a IA pode reduzir a carga sobre os revisores humanos e aumentar a eficiência das avaliações de manuscritos. Estudos mostraram que os modelos de IA podem prever os resultados da revisão por pares com precisão razoável, potencialmente ajudando a identificar submissões de qualidade enquanto reduzem o tempo e os custos associados aos processos tradicionais de revisão por pares (Bishop, 2022). No entanto, esta oportunidade também promove preocupações éticas sobre o enviesamento, reforçando a necessidade de uma implementação e supervisão cuidadosas.

### **5. Desafios e Limitações**

A integração da inteligência artificial (IA) na investigação científica apresenta um amplo e alargado leque de desafios e limitações que devem ser abordados para garantir o uso responsável dessas tecnologias. Entre estes, destaque para os seguintes:

- **Privacidade de dados e questões éticas:** um desafio significativo envolve a privacidade de dados e a gestão ética de informações sensíveis. A Lei de Portabilidade e Responsabilidade de Seguros de Saúde (HIPAA) estabelece diretrizes para proteger a privacidade e a segurança dos dados

de saúde utilizados na investigação, incluindo a investigação envolvendo IA (Maher, 2020). O equivalente norte-americano ao regulamento geral de proteção de dados (RGPD) da União Europeia. Nestes contextos, divulgações não autorizadas de dados podem levar a violações de várias políticas destinadas a proteger os sujeitos humanos, dado sensíveis, que vão além dos dados clínicos, o que obriga a requisitos de consentimento informado e à conformidade para investigação envolvendo participantes humanos (Maher, 2020). O uso de Certificados de Confidencialidade restringe ainda mais a divulgação de informações de investigação identificáveis, enfatizando a necessidade de consideração cuidadosa ao partilhar dados, especialmente em aplicações de IA (Maher, 2020);

- Viés algorítmico e questões de transparência: outra limitação importante é o risco de enviesamento inerente aos algoritmos de IA. Os investigadores expressaram preocupações de que a IA possa perpetuar vieses existentes e introduzir novas formas de discriminação nos resultados científicos (Bishop, 2022). A falta de transparência em modelos de IA proprietários, particularmente aqueles desenvolvidos por grandes empresas, dificulta a responsabilidade e a capacidade de escrutinar as conclusões geradas pela IA. Adicionalmente, conjuntos de dados públicos limitados na investigação médica podem resultar em resultados de IA aparentemente de alto desempenho, mas fundamentalmente imperfeitos e com falhas, levantando questões sobre a fiabilidade das conclusões derivadas dessas tecnologias (The Royal Society, 2024);
- Aplicabilidade no mundo real: a eficácia dos modelos de IA também pode ser comprometida por discrepâncias entre as condições de treino e os cenários do mundo real. Os investigadores destacam desafios relacionados com a generalização dos modelos de IA, particularmente quando esses modelos não conseguem contabilizar variações extensas em ambientes do mundo real até à sua implementação real (The Royal Society, 2024). Esta falha pode levar a obstáculos significativos na aplicação prática, como exemplificado pelas dificuldades encontradas no diagnóstico de condições como o transtorno do espectro do autismo com recurso a IA (The Royal Society, 2024).
- Governança e responsabilidade: as estruturas de governança para a IA na investigação científica permanecem subdesenvolvidas. Existe uma necessidade urgente de avaliações ex-ante e em tempo real dos impactos tecnológicos nas práticas de investigação para entender melhor a dinâmica da integração da IA na ciência (Bishop, 2022). Em complemento, o estabelecimento de foras independentes para um diálogo contínuo sobre essas mudanças é essencial para garantir que as decisões de financiamento e políticas reflitam a natureza evolutiva do trabalho científico e as suas implicações para a produtividade e cultura da investigação (Bishop, 2022).

### 6. Estudos de Caso

A inteligência artificial (IA) demonstrou o seu potencial transformador em vários setores, particularmente na investigação e descoberta científica. Vários estudos de caso ilustram as formas como a IA é utilizada para abordar desafios complexos e melhorar processos dentro do campo:

- IA na Descoberta de Medicamentos: um exemplo proeminente é a Roche, uma empresa farmacêutica líder, que integrou a IA para simplificar o processo de desenvolvimento de medicamentos. Ao empregar a IA para analisar dados médicos e simular interações de medicamentos, a Roche acelerou significativamente a descoberta de medicamentos, permitindo a identificação mais rápida de candidatos terapêuticos potenciais. Esta abordagem não só reduziu o tempo necessário para o desenvolvimento tradicional de medicamentos, mas também

minimizou os custos associados, destacando a eficiência que a IA pode trazer para a indústria farmacêutica (Maslej, 2022);

- Melhoria da previsão meteorológica: a The Weather Company utiliza a IA para melhorar a precisão das previsões meteorológicas. Ao analisar dados de sensores meteorológicos, satélites e padrões históricos, os modelos de IA identificam tendências e anomalias que melhoram a precisão das previsões. Esta precisão melhorada é crucial para indústrias como a agricultura e o transporte, onde uma melhor preparação para eventos meteorológicos pode levar a um planejamento e medidas de segurança mais eficazes (Maslej, 2022);
- IA Generativa na descoberta científica: a IA generativa emergiu como uma ferramenta poderosa para descobertas científicas ousadas, exemplificada pelas suas aplicações na investigação de inibidores moleculares pequenos para tratar doenças infecciosas e na descoberta de novos materiais para armazenamento de energia. Os investigadores conseguem assim, reduzir os tempos de descoberta de anos para meses, reforçando o papel da IA generativa para acelerar o processo científico, ao mesmo tempo que levantam considerações para práticas seguras e responsáveis na sua implementação (DigitalDefyind, 2024).

### 7. A dimensão ética e oportunidades

Que considerações Éticas devem ser consideradas na Utilização da IA? à medida que a IA assume um papel maior na tomada de decisão em vários setores, surgem preocupações éticas sobre o seu impacto e as implicações resultantes (OCDE, 2023). O potencial da IA para mudar o panorama da investigação exige uma consideração cuidadosa das suas capacidades e limitações. Isso inclui garantir que os modelos de IA sejam treinados em conjuntos de dados diversificados e que os seus resultados sejam interpretáveis, particularmente em áreas de alto risco, como a saúde, onde a IA pode auxiliar no diagnóstico e planeamento de tratamentos (Alram e Yang, 2023). Os estudos de caso referidos refletem as diversas aplicações da IA na investigação científica, ilustrando tanto os seus potenciais benefícios quanto as considerações éticas que acompanham a sua integração em processos críticos.

No entanto, estamos ainda no início de toda a transformação esperada para a IA. Diversas avenidas de desenvolvimento futuro podem ser consideradas, nomeadamente e a título de exemplo:

- Avanços na monitorização ambiental: a integração da inteligência artificial (IA) na ciência ambiental tem um grande potencial para prever e gerir transições ecológicas. Compreender comportamentos ambientais passados, como o uso da terra e da água e práticas agrícolas, pode ajudar a detetar mudanças significativas e subtis que podem ter impactos de grande alcance (Restack, 2023). A capacidade da IA para analisar vastos conjuntos de dados permite identificar padrões e anomalias, o que é inestimável para monitorizar condições ambientais e ajudar várias partes interessadas a tomar decisões sustentáveis (UNEP, 2024). Por exemplo, organizações como o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP) utilizam tecnologias de IA para monitorizar as emissões de gases de efeito estufa, melhorando os esforços para combater as alterações climáticas (UNEP, 2024) (Canadian Science Policy Centre, s/d);
- Melhoria da investigação científica: a IA está a transformar rapidamente a investigação científica em várias disciplinas, promovendo a inovação e aumentando a produtividade (Bishop, 2022). As capacidades dos sistemas de IA avançaram dramaticamente, permitindo que os investigadores utilizem esta tecnologia de forma nova e criativa (Alram e Yang, 2023). A adoção da IA pode abordar desafios globais, como as alterações climáticas e crises de saúde pública, melhorando a eficiência e a precisão das metodologias de investigação (Bishop, 2022).

- Adicionalmente, o uso da IA na gestão de conjuntos de dados complexos com características temporais e espaciais diversas continua a ser um foco crítico de investigação (Restack, 2023);
- Política e regulação: à medida que a IA continua a evoluir, o estabelecimento de políticas que facilitem a sua integração na investigação científica é fundamental. Não é apenas no contexto europeu que verificamos a existência de iniciativas legislativas. Por exemplo, no contexto do Canadá, o aumento das medidas legislativas que abordam a IA, passando de apenas um projeto de lei em 2016 para 37 em 2022, indica uma crescente consciência das suas implicações sociais (Office of Science Policy, s/d). As políticas futuras devem não apenas assegurar o governo do uso ético da IA, mas também orientar a escolha de abordagens estatísticas que otimizem os seus benefícios em relação aos métodos tradicionais (IUPAC, 2023). Este quadro regulatório é essencial para aproveitar todo o potencial da IA na investigação científica, ao mesmo tempo que aborda os riscos inerentes associados à sua implementação – embora a regulamentação seja um tema de grande controvérsia sobre se, nesta fase ainda com significativa atividade de inovação, se justifica legislação detalhada sobre IA, a sua avaliação de risco e os seus processos. A posição da União Europeia é pioneira na regulamentação com o ato de inteligência artificial, que define e avalia o risco da aplicação da IA e regula quais as aplicações permitidas face a esse risco (EU, 2024);
  - Educação e literacia em IA: a contínua Quarta Revolução Industrial sublinha a necessidade de inovação educacional que incorpore a literacia em IA (Canadian Science Policy Centre, s/d). À medida que a IA permeia vários setores, equipar os alunos com conhecimentos e competências relacionadas com a IA torna-se crucial para o seu sucesso como cidadãos informados (Alram e Yang, 2023). As estratégias educacionais futuras devem focar-se na integração da IA nos currículos de ciências exatas, mas também em humanidades, para preparar os estudantes para um mundo cada vez mais influenciado por estas tecnologias. Esta abordagem pode ajudar a colmatar a lacuna entre os avanços tecnológicos e as competências necessárias para as navegar eficazmente (Canadian Science Policy Centre, s/d);
  - Colaboração interdisciplinar: o futuro da IA na investigação científica também dependerá da colaboração interdisciplinar entre vários campos, incluindo a ciência da computação, a ciência ambiental e as ciências sociais e até mesmo campos que até agora eram distanciados da tecnologia, como é o caso da filosofia. Ao reunir conhecimentos e recursos, os investigadores podem desenvolver modelos de IA mais robustos que abordem desafios complexos, desde a mitigação das alterações climáticas até às crises de saúde (Bishop, 2022). Tal colaboração é necessária para garantir que os sistemas de IA não sejam apenas tecnicamente avançados, mas também socialmente responsáveis e alinhados com os valores humanos (Restack, 2023).

### 8. Comentários finais

A inteligência artificial (IA) está a transformar a investigação científica ao melhorar vários aspetos do processo científico, incluindo a geração de hipóteses, a análise de dados e o design de experiências. Desde os anos 50, a IA evoluiu significativamente, permitindo o desenvolvimento de novo e crescente trabalho científico. O impacto notável da IA é evidente na sua capacidade de acelerar a descoberta, simplificar metodologias de investigação e aumentar a produtividade geral da investigação científica, transformando assim o panorama da investigação moderna.

A integração da IA na investigação científica é marcada por aplicações significativas em vários campos com o potencial para aumentar a eficiência e a inovação nas práticas de investigação. Apesar dos seus inúmeros benefícios, a utilização da IA na investigação científica levanta preocupações éticas, incluindo

questões de privacidade de dados, enviesamento algorítmico e o potencial para diminuir a integridade da investigação.

À medida que a IA continua a evoluir, promete desempenhar um papel crítico na resolução de desafios globais. A colaboração interdisciplinar será vital para garantir que a integração da IA na investigação científica seja tanto inovadora quanto socialmente responsável, promovendo um futuro onde a IA possa contribuir significativamente para os avanços científicos, alinhando-se com os valores humanos.

Estamos assim, ainda no início de um processo de transformação que vai convocar todos os cientistas a rever as suas crenças e a incorporar novas propostas que assegurem não apenas um desenvolvimento maior, mas um desenvolvimento que seja mais sustentado e mais humano, preservando a capacidade dos seres humanos, em conjunto, continuarem a liderar os processos criativos e, no caso, o processo de investigação científica.

### Referências Bibliográficas

Akram, M., & Yang, X. (2023). Integrating artificial intelligence into science lessons: Teachers' perspectives. *International Journal of STEM Education*. Disponível em <https://stemeducationjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s40594-023-00454-3>. Consultado em [04/12/2024].

Bishop, C. (2022). AI4Science to empower the fifth paradigm of scientific discovery. Microsoft Research. Disponível em <https://www.microsoft.com/en-us/research/blog/ai4science-to-empower-the-fifth-paradigm-of-scientific-discovery/>. Consultado em [04/12/2024].

Canadian Science Policy Centre. (s/d). Artificial intelligence in scientific research: Common problems and potential solutions. Disponível em <https://sciencepolicy.ca/posts/artificial-intelligence-in-scientific-research-common-problems-and-potential-solutions/>. Consultado em [04/12/2024].

Chandrasekar, S. (2023). Challenges and solutions in AI-driven scientific research. AzoAi. Disponível em <https://www.azoai.com/news/20231210/Challenges-and-Solutions-in-AI-Driven-Scientific-Research.aspx>. Consultado em [04/12/2024].

DigitalDefynd. (2024). 40 detailed artificial intelligence case studies. Disponível em <https://digitaldefynd.com/IQ/artificial-intelligence-case-studies/>. Consultado em [04/12/2024].

European Commission. (2024). Artificial Intelligence Act. Official Journal of the European Union. Disponível em <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0206https://artificialintelligenceact.eu/the-act/https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3bddb039-909e-11ed-b508-01aa75ed71a1/language-en>. Consultado em [04/12/2024].

Gao, J., & Wang, D. (2023). Quantifying the benefit of artificial intelligence for scientific research. *arXiv preprint arXiv:2304.10578*.

Gerlich, M. (2023). Perceptions and acceptance of artificial intelligence: A multi-dimensional study. Disponível em [https://www.academia.edu/111532399/Perceptions\\_and\\_Acceptance\\_of\\_Artificial\\_Intelligence\\_A\\_Multi\\_Dimensional\\_Study](https://www.academia.edu/111532399/Perceptions_and_Acceptance_of_Artificial_Intelligence_A_Multi_Dimensional_Study). Consultado em [04/12/2024].

IUPAC. (2023). IUPAC's 2023 top ten emerging technologies in chemistry. *Chemistry International*. Disponível em <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/ci-2023-0403/html>. Consultado em [04/12/2024].

Lee, K.-F. (2018). *AI superpowers: China, Silicon Valley, and the new world order*. Houghton Mifflin Harcourt.

Maher, K. (2020). Environmental intelligence: Applications of AI to climate change, sustainability, and environmental health. Stanford HAI. Disponível em <https://hai.stanford.edu/news/environmental-intelligence-applications-ai-climate-change-sustainability-and-environmental>. Consultado em [04/12/2024].

Maslej, N. (2023). 2023 AI Index: A year of technical achievement, newfound public scrutiny. Stanford HAI. Disponível em <https://hai.stanford.edu/news/2023-ai-index-year-technical-achievement-newfound-public-scrutiny>. Consultado em [04/12/2024].

OECD (2023), Artificial Intelligence in Science: Challenges, Opportunities and the Future of Research, OECD Publishing, Paris. Disponível em <https://doi.org/10.1787/a8d820bd-en>. Consultado em [04/12/2024].

Kruft, B. (2024). AI case studies for natural science research. Microsoft Research. Disponível em <https://www.microsoft.com/en-us/research/video/ai-case-studies-for-natural-science-research-with-bonnie-kruft/>. Consultado em [04/12/2024].

Office of Science Policy. (s/d). Artificial intelligence. Disponível em <https://osp.od.nih.gov/policies/artificial-intelligence/>. Consultado em [04/12/2024].

Pazzanese, C. (2020). Ethical concerns mount as AI takes bigger decision-making role. Harvard Gazette. Disponível em <https://news.harvard.edu/gazette/story/2020/10/ethical-concerns-mount-as-ai-takes-bigger-decision-making-role/>. Consultado em [04/12/2024].

Restack. (2023). AI advancements in chemistry research 2023. Blog post 12/2/24. Disponível em <https://www.restack.io/p/ai-advanced-materials-discovery-answer-ai-chemistry-2023-cat-ai>. Consultado em [04/12/2024].

The Royal Society. (2024). Science in the age of AI: How artificial intelligence is changing the nature and method of scientific research. Report. Disponível em <https://royalsociety.org/news-resources/projects/science-in-the-age-of-ai/>. Consultado em [04/12/2024].

UNEP. (2024). AI has an environmental problem. Here's what the world can do about it. United Nations Environment Programme. Disponível em <https://www.unep.org/news-and-stories/story/ai-has-environmental-problem-heres-what-world-can-do-about>. Consultado em [04/12/2024].

Wang, H., Fu, T., Du, Y., Gao, W., Huang, K., Liu, Z., Chandak, P., Liu, S., Van Katwyk, P., Deac, A., Anandkumar, A., Bergen, K., Gomes, C. P., Ho, S., Kohli, P., Lasenby, J., Leskovec, J., Liu, T. Y., Manrai, A., Marks, D., Ramsundar, B., Song, L., Sun, J., Tang, J., Veličković, P., Welling, M., Zhang, L., Coley, C. W., Bengio, Y., & Zitnik, M. (2023). Scientific discovery in the age of artificial intelligence. *Nature*, 620(7972), 47-60. Disponível em <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06221-2>. Consultado em [04/12/2024].

**Nota:** Conceção, edição e organização pelo autor. O texto produzido com auxílio de diversas ferramentas digitais por operação do autor: *MS Word* (edição e formatação); *Mendeley* (gestão de referências); *MS CoPilot* (Pesquisa, tradução e confirmação de fontes); Pesquisas adicionais e produção inicial de conteúdo (*Stanford Storm*).

## Sessões paralelas

### TECNOLOGIA E GESTÃO

#### Inovação tecnológica na Justiça

Ana Paula Lopes

[CEOS.PP, CEOS.PP Polo de Coimbra, CBS | ISCAC]

Este projeto de investigação explora a interseção entre a tecnologia e os Estudos do Gesto, através do desenvolvimento de um software inovador que permite a análise de vídeos de interações face a face. O objetivo central é fornecer uma ferramenta que auxilie o sistema judicial na compreensão mais pormenorizada e objetiva dos gestos e restantes movimentos cinésicos executados em contextos forenses, contribuindo para uma avaliação mais precisa dos casos judiciais. A proposta visa a criação de um software capaz de carregar e processar vídeos de interações humanas, com foco no processo comunicativo como um todo – fala, gestos e restantes movimentos do corpo –, que são analisados à luz de modelos teóricos dos Estudos do Gesto.

A tecnologia desenvolvida aplica algoritmos de reconhecimento dos gestos e outros movimentos cinésicos, permitindo o registo e análise minuciosa dos mesmos sob uma perspetiva linguística. Esses dados, recolhidos e reconhecidos pelo software, fornecem auxílio para os profissionais dos Órgãos de Polícia, magistrados do Ministério Público, advogados e juízes na avaliação de depoimentos e interações em ambiente judicial. O projeto também considera questões éticas e de privacidade, implementando medidas de proteção de dados e uso responsável da informação.

Com a crescente complexidade dos casos judiciais e o papel crucial dos elementos não-verbais no processo comunicativo, esta ferramenta pretende fornecer um apoio técnico valioso, auxiliando na interpretação da informação subjacente aos comportamentos observados. Além disso, propomos um futuro desenvolvimento para a adaptação do software a diferentes contextos culturais e linguísticos, visando um sistema inclusivo e aplicável em diversos sistemas jurídicos. Este projeto procura, assim, inovar na análise judicial, oferecendo uma tecnologia robusta e especializada que une conhecimento tecnológico e linguístico.

**Palavras-chave:** Estudos do Gesto, Tecnologia, Software, Sistema Judicial, Processo Comunicativo

## **Estudo Quantitativo sobre a Igualdade entre Homens e Mulheres no Norte – Município de Vila Nova de Gaia e Área Metropolitana do Porto**

Catarina Borges, Cristina Lopes, Adalmiro Pereira  
[CEOS.PP, ISCAP, Politécnico do Porto]

Por meio da divulgação, análise e tratamento estatístico da massa crítica dos homens e das mulheres na Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia (CMG), ao longo dos anos, comparando-se, posteriormente, com outros municípios da Área Metropolitana do Porto (AMP), em 2022, propomos construir uma visão ampla e comparativa da informação desagregada por género, no Norte. Assim, nesta análise do posicionamento dos homens e das mulheres nas várias esferas, utilizaremos o instrumento de planeamento estratégico organizacional e de gestão dos recursos humanos regulado por lei, os Balanços Sociais. Usando SPSS e EXCEL, foram realizadas análises exploratórias, testes de hipóteses, testes de independência, previsões de séries temporais, análise fatorial, análise de clusters e validação da qualidade de classificação (*Sillhouette*). Deste modo, vimos as propensões de género reportadas na literatura serem contrariadas no caso do número de efetivos mulheres na Administração Pública (AP) em Portugal, entre 2011 e 2022, na AMP, em 2022 e na CMG, a partir de 2017. A CMG e a AMP apresentaram ainda, no geral, ao nível de variáveis como as carreiras, vinculações, ausências, horas, etc., diferenças significativas entre géneros e dependências com os mesmos. Ergo, persevera a impermeabilidade de mudanças de ténues idiosincrasias culturais de *gendering*, especialmente, nos Corpos, Carreiras Especiais e Outros (H), nas Modalidades de Vinculação como os Resolutivos (M), assim como a persistência de géneros em algumas áreas laborais. Todavia, vemos na CMG e, em parte, na AMP uma contraversão das tendências quanto aos cargos dirigentes, especialmente, no caso da CMG, na disposição das atuações nas diversas áreas das Direções Municipais (DM). Auspiciosamente, almeja-se expandir e reforçar este estudo por vias mais qualitativas, mas também comparativas, na própria ótica da segregação territorial.

**Palavras-chave:** Género; Administração Pública; Análise de Dados Estatísticos; Balanços Sociais

## **A adequação da forma jurídica cooperativa para enquadrar os mercados locais digitais AgroVila**

Deolinda Meira, Fábio Couto, Susana Bernardino  
[CEOS.PP, ISCAP, Instituto Politécnico do Porto]

Mariana Curado Malta  
[INESCTEC, FEUP, Universidade do Porto]

Esta comunicação integra-se num projeto de investigação em curso em Portugal, o «Projeto AgroVila - Organização da agricultura familiar através de processos digitais para o desenvolvimento de circuitos curtos agroalimentares», um projeto financiado pelos fundos de recuperação e resiliência da União Europeia.

O AgroVila tem como objetivo recriar pequenos mercados locais de venda de produtos agrícolas através de uma plataforma digital, baseando-se numa cultura de colaboração na produção ou no uso partilhado de recursos, com o objetivo de os otimizar e alcançar um desenvolvimento sustentável, enquadrando-se na chamada economia colaborativa.

Esta comunicação pretende mostrar como a forma jurídica cooperativa é a mais adequada para desenvolver este modelo de negócio: (i) a cooperativa tem um fim não lucrativo e o seu objetivo é o de satisfazer as necessidades dos seus membros (fim mutualista); (ii) o objeto social das cooperativas combina uma dimensão económica com uma dimensão social; (iii) a cooperativa caracteriza-se por uma propriedade partilhada, por uma organização e funcionamento democráticos, bem como por critérios de admissão baseados no princípio de adesão voluntária e livre; (iv) a cooperativa adota critérios de distribuição de resultados baseados na participação na atividade cooperativa, o que permite uma distribuição justa do valor criado, que fica nas mãos das pessoas que efetivamente o geraram; (v) a cooperativa, ao mesmo tempo que se centra nas necessidades dos seus membros, trabalha para alcançar o desenvolvimento sustentável da sua comunidade.

**Palavras-chave:** Agrovila, cooperativa, economia colaborativa

## Exploring Brand Hate within the Telecommunications Sector in Portugal: A Case Study of MEO

Vanessa Amorim, Orlando Lima Rua  
[CEOS.PP, ISCAP, Polytechnic of Porto]

The telecommunications sector plays a pivotal role in our society, making it imperative for managers to closely monitor and understand consumer experiences. Negative experiences can lead to brand hate, significantly threatening a brand's success in a competitive landscape. This study aims to comprehensively examine the antecedents and consequences of brand hate among telecommunications providers in Portugal, particularly emphasizing the MEO service operator.

A questionnaire was conducted among the academic communities at the Porto Accounting and Business School – Polytechnic of Porto and the University of Aveiro to collect relevant data. The study included a sample of 99 participants who utilize services from MEO, offering valuable insights into consumer perceptions and experiences. The research model was analyzed using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM).

The findings of this study reveal that consumers' negative past experiences and ideological incompatibility contribute to the development of brand hate towards MEO. Conversely, the research indicates that symbolic incongruity is not an antecedent of brand hate. Furthermore, the results demonstrate that brand hate towards MEO results in various consumer behaviors, including brand avoidance, negative word-of-mouth, brand retaliation, and increased complaint behavior.

Theoretically and practically, this study seeks to contribute to the existing literature. Thoroughly analyzing the impact of consumer experiences on the antecedents and consequences of brand hate in the telecommunications sector underscores the necessity for providers to consider consumer feedback and experiences. Ultimately, the insights derived from this research can assist telecommunications managers in formulating strategies to enhance consumer satisfaction, address negative experiences, and minimize the risk and impact of brand hate.

**Keywords:** Telecommunications sector, Brand hate, Consumer experience

## Projeto “Management in a Virtual World”: o desenvolvimento de competências através de trabalho em ambiente simulado

Maria Antónia Rodrigues, Adalmiro Pereira, Maria Amélia Carvalho, Paula Carvalho, Tânia Teixeira  
[CEOS.PP, ISCAP, Instituto Politécnico do Porto]

O projeto *Management in a Virtual World*<sup>1</sup> é uma Parceria de Cooperação para o Ensino Superior (KA220-HED) do Programa Erasmus+, financiado pela Agência Nacional Turca. Com duração de dois anos, é coordenado pela Universidade Süleyman Demirel, na Turquia, e conta com a participação de Instituições de Ensino Superior da Itália, da Roménia, da Polónia e de Portugal.

A globalização e o desenvolvimento tecnológico tornaram o mundo mais próximo, permitindo que as empresas acedam a outros mercados de consumo, contratem profissionais de diferentes países e produzam bens e serviços em locais distintos. Neste contexto, surge a necessidade de formar profissionais capacitados para atuar num ambiente global e em constante mudança.

O projeto tem como principal objetivo a criação de uma plataforma de simulação onde estudantes de Ciências Empresariais e Administração e de áreas afins, de diferentes países, possam trabalhar de forma individual e em grupo, numa empresa virtual. Os estudantes terão de assumir diversas funções, tomar decisões em termos de produção, preços, distribuição e vendas, discutir, justificar e analisar os efeitos das suas decisões. A utilização da plataforma permitirá desenvolver competências de gestão, a tomada de decisão, a capacidade de liderança e as competências de comunicação e linguísticas dos estudantes envolvidos no projeto.

Adicionalmente, o projeto pretende preparar os estudantes para o mercado global, permitindo-lhes enfrentar problemas empresariais reais num ambiente simulado, aprender com os erros e compreender o impacto das suas decisões. A simulação oferece várias oportunidades de resolução de problemas e comparação de ações, estimulando o pensamento analítico e reflexivo.

No final, os estudantes estarão mais preparados para os desafios do mercado global, com uma melhor compreensão da gestão organizacional e com melhores habilidades na tomada de decisões.

---

<sup>1</sup> <http://managevirtually.sdu.edu.tr/>

**Palavras-chave:** Simulação, Mundo Empresarial, Marketing, Erasmus+, Ensino Superior

## Projeto ENCARE - identificação de necessidades de aprendizagem para redação de candidaturas a financiamento e gestão de projetos de investigação

Paula Carvalho, Cristina Lopes, Cristina Torres, Manuel Silva, Ricardo Soares,  
Sandra Ribeiro  
[CEOS.PP, ISCAP, Instituto Politécnico do Porto]

O projeto ENCARE visa criar um programa de capacitação interuniversitário, concebido para dotar os recursos humanos das Universidades de Ciências Aplicadas (UAS) da proficiência necessária para a obtenção de financiamento para investigação ([carpenetwork.org/encare](http://carpenetwork.org/encare)). O projeto, com a duração de três anos (2023-2026), financiado pelo programa Erasmus+, é liderado pela HAW-Hamburg<sup>1</sup> (Alemanha), em colaboração com TUAS<sup>2</sup> (Finlândia), HU<sup>3</sup> (Países Baixos), o IPP<sup>4</sup> (Portugal), UPV<sup>5</sup> (Espanha) e UWS<sup>6</sup> (Escócia).

O objetivo inicial foi identificar as necessidades e os perfis de formandos entre investigadores, gestores de investigação, pessoal de apoio e gestores de UAS, que pretendam adquirir competências para redigir pedidos de financiamento e gerir projetos de investigação.

A análise das necessidades baseou-se num questionário com perguntas em escala de Likert para avaliar o nível de competências já adquiridas em tarefas pré-financiamento, nomeadamente encontrar oportunidades e parceiros, redigir propostas, planear a investigação, bem como gerir o envolvimento das partes interessadas, a vertente ética e os regulamentos aplicáveis, e o interesse em desenvolver essas competências.

O questionário obteve 180 respostas, na sua maioria de investigadores/académicos e pessoal de apoio à investigação. Apenas uma minoria ocupava cargos de direção, mas 72% dos inquiridos exerciam duas ou mais funções. Alguns inquiridos revelaram ter 30 a 40 anos de experiência em atividades pré-financiamento, mas, em média, os participantes tinham 8,4 anos de experiência.

Para classificar os participantes em diferentes perfis fez-se uma análise de clusters pelo método hierárquico com a distância de Manhattan e o método de Ward. A análise revelou três perfis importantes: Perfil 1 - Investigador ou gestor de investigação experiente; Perfil 2 - Investigador júnior/intermédio; Perfil 3 - Investigadores ocupados com tempo limitado para candidaturas a financiamento. Com base nos resultados desta análise, está a ser desenvolvido um programa de formação – ICERpro – adaptado aos perfis identificados.

---

<sup>1</sup> Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

<sup>2</sup> Turun Ammattikorkeakoulu Oy

<sup>3</sup> Stichting Hogeschool Utrecht

<sup>4</sup> Instituto Politécnico do Porto

<sup>5</sup> Universitat Politècnica de València

<sup>6</sup> University of the West of Scotland

**Palavras-chave:** investigação, formação, financiamento, capacitação, Ensino Superior, Erasmus+

## A Reavaliação da Barreira Oportunista - Evidências da WebSummit 2024

António Monteiro de Oliveira  
[Politécnico do Porto; CEI/ISCAP; CEOS.PP]

As entidades governativas e institucionais desempenham um importante papel no processo de desenvolvimento e concretização de intenções empreendedoras. Pela sua ação, estabelecem-se e promovem-se ligações, reações e interações com o propósito e/ou objetivo de desenvolver o ecossistema empreendedor, contudo, esta ação origina, simultaneamente, barreiras ao desenvolvimento do mesmo ecossistema que, inicialmente, se propunham alcançar (Oliveira & Rua, 2018; 2021).

Teoricamente, este comportamento governativo/institucional é descrito nos modelos dinâmicos de inovação em *Helix* quádrupla e quádrupla (Carayannis et al., 2012), e nos seus posteriores desenvolvimentos (e.g. Carayannis et al., 2018; Carayannis & Grigoroudis, 2023; Cloitre et al., 2023; Morawska et al., 2024; Taratori et al., 2021). Todavia todos os modelos pressupõem uma relação de cooperação balanceada e unidimensional de *criação de conhecimento criativo* (Carayannis & Campbell, 2019). O resultado desta interação são aglomerações *ecossistémicas* de entidades organizacionais e institucionais (Carayannis et al., 2018), de pendor sociotécnico, socioeconómico e sociopolíticos, com objetivos, prioridades, expectativas e comportamentos convergentes e co-opetitivos.

O objetivo deste estudo é validar esta relação de cooperação, que consideramos não balanceada e não unidimensional. Especificamente, propomo-nos, avaliar o impacto do apoio institucional do Estado Português à criação de empresas de base tecnológica e a emergência de comportamentos oportunistas, particularmente quando esse apoio se materializa na participação dos empreendedores em conferências, concursos e seminários, que não asseguram proteção de propriedade criativa aos participantes, cuja participação se promove.

Assumimos o Construtivismo como conceito filosófico estrutural, assente nas fundamentações de Kant e Schopenhauer subjacentes às quais está o conceito de um conhecimento representativo determinado pelo espaço, tempo e causalidade. Adotámos uma abordagem metodológica quantitativa com recurso a técnicas de estatística descritiva e inferencial. Como técnicas para a recolha de dados, foram utilizadas a Análise de Bases Documentais e a Triangulação de Dados.

Os dados serão recolhidos a partir de uma amostra longitudinal às empresas portuguesas participantes na WebSummit 2024.

**Limitações da investigação:** Amostra por conveniência respeitante exclusivamente às empresas portuguesas participantes na WebSummit 2024.

**Palavras-chave:** *Entrepreneurial Support, quádrupla/quíntupla Helix, Oportunistic Barrier.*

## AI-Powered Translation in Cross-Cultural Settings: User Perspectives from Moroccan Travel Agencies

Karima Bouziane

[ALCS, Chouaib Doukkali University, Morocco  
CEOS.PP, ISCAP, Polytechnic of Porto, Portugal]

Abdelmounim Bouziane

[LIRO Laboratory, National School of Commerce and Management - Chouaib Doukkali University, Morocco]

In a context of globalization, interactions between individuals of different cultures have become a lived reality. These cultural exchanges often involve mastering multiple languages, which can be quite challenging in multilingual settings. Hence, the integration of technology and artificial intelligence (AI) tools has emerged as an essential solution to bridge linguistic gaps and facilitate effective communication across cultural boundaries. Building upon this premise, this study delves into the perceptions of ChatGPT users regarding its role in translation and intercultural communication. Specifically, it examines the factors shaping user satisfaction with AI in translation and its contribution to fostering intercultural interactions. To achieve this objective, the study focuses on a sample of Moroccan travel agencies engaged in relationships with international partners. Data collection is carried out through questionnaires sent to heads of agencies randomly selected from a database provided by the Ministry of Tourism in 2022. The rationale behind this selection lies in the travel agencies' unique position as intermediaries between cultures, frequently requiring translation services to conduct their business effectively. Statistical analysis is carried out using SPSS software. The main findings reveal a significant correlation between user satisfaction with ChatGPT and two key variables: perceived ease of use and the quality of its outputs. Notably, users find ChatGPT more satisfying when it is perceived as user-friendly and delivers satisfactory results. However, the selected variables fail to comprehensively explain users' perceptions of ChatGPT, highlighting the need for further investigation in this area.

**Keywords:** Artificial Intelligence, ChatGPT, Translation, Cross-cultural communication, Travel Agencies.

## CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS

### **Análise e conclusões preliminares de inquérito (ENGood Erasmus + Project)**

M. Teresa Barros, Alexandra Albuquerque, Inês Braga, Paula Carvalho  
[CEOS.PP, ISCAP, Instituto Politécnico do Porto]

O ENGood é um projeto Erasmus + cujo objetivo é desenvolver um guia para a inclusão da perspetiva social nos programas de engenharia (<https://engood.eu>).

A metodologia de investigação é quantitativa e a técnica de recolha de dados é um inquérito por questionário ministrado junto das instituições parceiras deste projeto: P.Porto, Universidades de Vigo, Vilnius, Gent e a instituição polaca sem fins lucrativos Graceland. Por este meio, pretende-se recolher dados sobre a experiência, preferências e opiniões dos docentes e dos estudantes do ensino superior como uma primeira abordagem para a conceção dos conteúdos dos cursos a ministrar.

A partir de 203 respostas válidas e de acordo com uma análise preliminar destacam-se alguns resultados, como por exemplo o facto da idade não influenciar significativamente a forma como as pessoas pensam sobre a sustentabilidade a longo prazo. Também se observa uma correlação positiva moderada entre a idade e a crença de que os profissionais devem considerar os impactos sociais, com maior tendência dos indivíduos mais velhos a enfatizarem este fator. Além disso, os inquiridos classificam como moderadamente eficaz o estado atual do ensino da engenharia e da ciência na preparação dos estudantes para considerarem os aspetos sociais, económicos e políticos. De realçar diferenças significativas entre os países sobre até que ponto a educação científica e de engenharia são percecionadas para prepararem os estudantes para considerarem os aspetos sociais, económicos e políticos da tecnologia na sua prática profissional. Igualmente existem diferenças significativas entre as áreas das ciências sociais e a engenharia no que toca à importância dada à sustentabilidade e ao desenvolvimento social, podendo sugerir-se que os estudantes de ciências sociais revelam maiores preocupações com estes temas.

Em suma, as conclusões deste inquérito servirão de base para o desenvolvimento de um guia para a implementação de novas práticas de ensino.

**Palavras-chave:** perspetiva social, sustentabilidade, engenharia, ciências sociais, educação.

## Health Administrative Organization in Portugal

João Proença Xavier

[Universidade de Salamanca; Universidade de Coimbra]

Giovana de Morais Figueiredo Cruz

[Universidade de Salamanca]

The importance of health at the state level is fundamental, and understanding the structure of the Administrative Organization of Health enables a more profound comprehension of its functioning within the state. The significance of this topic stems from the assistance that the state provides to the population, with a crucial understanding of the legal aspects through the institutes and legislation governing the healthcare system. The structuring of healthcare varies among European states, and we will address it from the general Public Administration to the specification of Portuguese legislation relevant to the healthcare sector. We will analyse the various laws in general in the state administration, considering the current Portuguese continental legislation, as well as autonomous regions and local authorities. For a more in-depth understanding, we will explore the distribution of power between direct and indirect administrations, emphasizing their respective importance in the effectiveness of public health policies, in line with the responsibilities of the state. We will investigate the existing hierarchies, both in the matriarchal and governmental Portuguese structures, each with its specificities and relevance. We will discuss the significance of the Central Administration of the Health System and the National Institute of Health Dr. Ricardo Jorge in ensuring the right to healthcare for the national population, along with other institutes that are part of the Portuguese health dynamics. An introduction to the National Health System will be provided, examining the role of the Ministry of Health and the organic laws governing this institute.

**Keywords:** Public Administration; Health; Portugal; Administrative Organization.

## A Importância das Competências de Gestão de Informação e das *Soft Skills* no Contexto Organizacional

Raul Silva

[ISCAP, Instituto Politécnico do Porto]

Inês Braga

[CEOS.PP, ISCAP, Instituto Politécnico do Porto]

Num mundo cada vez mais globalizado, torna-se imprescindível às organizações adaptarem-se ao meio em que atuam, respondendo adequadamente aos vários tipos de mudanças e novas tendências que surgem. Desta forma, há certos comportamentos dos trabalhadores das referidas organizações que necessitam de ser alterados e implementados, para que estas mantenham presença e relevância num mercado de trabalho competitivo.

A presente investigação aborda alguns fatores que influenciam o sucesso profissional dos colaboradores das organizações e, conseqüentemente, destas. O seu objetivo geral é perceber o modo como a gestão da informação é feita, assim como a forma como as *soft skills* ou competências transversais são mobilizadas para alcançar o sucesso organizacional. Para o efeito, foi realizada uma revisão da literatura sobre conceitos relevantes, tendo-se optado pela metodologia do estudo de caso, com recurso a técnicas de recolha de dados como o questionário e a entrevista ministrados a trabalhadores de organizações portuguesas.

A nível da revisão da literatura é abordada a temática da gestão de informação, expondo-se a importância deste ativo organizacional e referindo-se algumas boas práticas. Igualmente são abordadas competências que os indivíduos que trabalham nas organizações devem ter para potencializar o *output* organizacional, bem como a redução de custos, dando-se destaque às designadas *soft skills*, indispensáveis e úteis no mercado atual, tanto para os colaboradores como para as organizações. Por fim, é feita a articulação destas duas temáticas como mecanismo de auxílio para o sucesso organizacional.

Os resultados destacam que já existe um conhecimento base acerca das temáticas por parte das organizações e dos seus colaboradores. Contudo, a necessidade de maior sensibilização por todo o meio organizacional, assim como a necessidade de formação é bastante notória, existindo uma falta de *know-how* das organizações sobre como trabalhar estas temáticas em prol do seu desenvolvimento.

**Palavras-chave:** gestão de informação; *soft skills*; organizações; gestão de competências.

## Segregação e opressão: o caso das mulheres no novo regime talibã e o reconhecimento ao estatuto de refugiadas

Fátima Pacheco  
[ISCAP – JUSGOV - CEOS – CEI]

Para beneficiar do estatuto de refugiado ou de outro tipo de proteção internacional o direito derivado da UE instituiu uma Diretiva (2011/95/EU) que estabelece as condições que os requerentes têm de preencher para o efeito. Tal Diretiva faz parte da Política Comum de Asilo, e integra o objetivo de estabelecer na Europa um Espaço de Liberdade, Segurança e Justiça, o qual se abre aos nacionais de Estados terceiros que procuram proteção num dos Estados-membros da UE.

O SECA assenta no respeito pela Convenção de Genebra relativa ao Estatuto de Refugiados, de 1951, mas inclui outras medidas complementares adequadas a proteger pessoas em risco de sofrerem ofensas graves aos seus direitos mais fundamentais.

A responsabilidade pela análise dos pedidos cabe aos Estados-membros, que apreciarão individualmente os factos e as circunstâncias concretas que comprovem que o requerente de asilo tem um fundado receio de sofrer atos de perseguição, caso regresse ao seu país. É nossa intenção apresentar um acórdão do TJUE, muito recente e inovador, o qual afirma que o cúmulo das medidas discriminatórias sofridas pelas mulheres afegãs, motivadas pelo género, como é o caso da violência doméstica e casamento forçado, falta de assistência à saúde, sem liberdade de circulação e de exercício de profissão, e proibição de acesso à educação, constituem “atos de perseguição” em si mesmo graves, tornando-se suficiente o facto de serem mulheres de nacionalidade afegã para beneficiarem do estatuto de refugiadas.

O TJUE, neste processo, estabeleceu que existe uma presunção de reconhecimento do estatuto a beneficiar pelas mulheres, unicamente pelo seu género, secundarizando a apreciação individual prevista na Diretiva Qualificação. Uma vez mais, o Tribunal transformou a Diretiva num instrumento de proteção dos direitos humanos. Veremos como.

**Palavras-chave:** género; refugiadas; medidas discriminatórias; acto de perseguição; mulheres afegãs.

## **Análise Narrativa para a Investigação em Recursos Humanos: o caso da mudança e desenvolvimento da carreira**

Carla Malta

[ISCAP, Politécnico do Porto]

Viviana Meirinhos

[CEOS.PP, ISCAP, Instituto Politécnico do Porto]

As metodologias qualitativas são cruciais para explorar fenómenos complexos nos Recursos Humanos (RH), proporcionando insights que os métodos quantitativos não conseguem captar. Este estudo apresenta a análise narrativa como uma abordagem qualitativa valiosa para a investigação técnico-científica em gestão e desenvolvimento de RH, oferecendo aos investigadores um framework para a sua aplicação. Fundamentada na compreensão de que as narrativas estruturam as experiências humanas de forma coerente (Bruner, 1991), esta metodologia permite revelar perspetivas sobre os desafios e sucessos organizacionais (Polkinghorne, 2007; Czarniawska, 2011).

A investigação baseou-se em entrevistas narrativas não estruturadas e aprofundadas, com sete profissionais que passaram por transições de carreira, sendo as narrativas analisadas tematicamente segundo o método de Bardin (2006). A análise focou-se em aspetos como motivação para a mudança, adaptação a novas funções, crescimento pessoal e apoio organizacional durante as transições. Os resultados destacaram a importância da resiliência e de uma liderança solidária, além da relevância dos programas de mentoria para facilitar mudanças bem-sucedidas. Os participantes mostraram uma abordagem proativa reforçando a necessidade de aprendizagem contínua para a relevância profissional.

Este estudo contribui para a literatura existente ao explorar momentos de viragem nas trajetórias de carreira através da análise narrativa, evidenciando como os profissionais percebem o seu crescimento e os fatores que apoiam ou dificultam o seu desenvolvimento. A análise narrativa captou padrões emocionais, sociais e contextuais que não são evidentes em métodos tradicionais, oferecendo insights que informam estratégias de RH mais humanas e eficazes.

A abordagem narrativa proporciona uma compreensão profunda das motivações, desafios e aspirações dos colaboradores, sendo uma ferramenta vital para desenvolver organizações mais inclusivas e centradas no ser humano. Estudos futuros devem aprofundar a sua aplicação em áreas como liderança e mudança organizacional para fortalecer ainda mais o entendimento das dinâmicas de RH contemporâneas.

**Palavras-chave:** Narrativas, Análise Narrativa, Investigação Narrativa, Investigação, Recursos Humanos.

## Higher education and the professional context: internship experience in the area of Information Science

Inês Braga, Susana Martins, Milena Carvalho

[CITCEM - Centro de Investigação Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória, FLUP, Universidade do Porto; CEOS.PP, ISCAP, Instituto Politécnico do Porto]

In a context in which higher education institutions intend to offer their graduates quality education, the need for a close connection between the training provided and the professional context in which the graduates will carry out their activity is highlighted. Study plans must be designed in order to develop hard and soft skills required and useful in the professional context and one of the ways to make teaching more practical, motivating and adapted to the professional world is through internships. Through the case study methodology, this investigation aims to report the internship experience of a Portuguese polytechnic course, in the area of Information Science - Sciences and Technologies of Documentation and Information (STDI), identifying the type of institutions in which the internships take place, the skills developed by the students and their application with a view to respond to the current problems and challenges of organizations. The results highlight the diversity of institutions in which students can develop their activity, proving that the area of Information is transversal to all of them. They also show that the Information Professional's performance profiles are aligned with Professional Standards, such as the Euroguide LIS (ECIA, 2004), contributing, in practice, to the resolution of organizational problems, within the scope of information management and technology. In conclusion, the experience of guiding and monitoring interns proves the advantages of close contact and necessary dialogue between the academic and professional worlds, in which both interlocutors gain, at various levels, from the established partnerships.

**Keywords:** Internship, Information Science, Skills.

## A *Street Art* como Espaço de Comunicação Cultural, Social e Política

Cristina Cardoso, Jorge Pacheco  
[CEOS.PP, ISCAP, Instituto Politécnico do Porto]

O presente artigo apresenta a *Street Art* como forma de expressão artística e de comunicação no espaço público, um fenómeno estético que funciona, muitas vezes, como palco de reflexão para as questões culturais, sociais e políticas. Ao contrário de outras formas de arte, mais tradicionais e limitadas a galerias, a *Street Art* vê na rua um espaço para romper barreiras e atingir uma audiência mais ampla, assumindo um espaço de visibilidade que a torna relevante para o debate público. Através de uma metodologia qualitativa, com recurso a entrevistas semiestruturadas a artistas de *Street Art* e a uma análise documental das obras de rua dos artistas entrevistados, considerando elementos como a localização da obra, a mensagem transmitida e a interpretação por parte da comunidade local, procuramos entender, através das motivações dos artistas e dos contextos sociais e políticos em que as suas obras surgem, de que forma a *Street Art* pode servir como uma ferramenta que transforma as ruas em plataformas de comunicação refletindo a cultura local e global, ao mesmo tempo, que se apresenta como um meio de sensibilização e reflexão crítica sobre o estado da sociedade. Os resultados mostram que a *Street Art* é utilizada como veículo de comunicação que ocupa o espaço público de forma ampla e diversa, promove o diálogo intercultural, sobre identidade, pertença e justiça social, interligando as tradições locais com influências globais, percebendo que a arte urbana não é só e apenas uma forma de expressão individual, mas sim uma plataforma coletiva de reflexão e mudança social.

**Palavras-chave:** *Street Art*, comunicação cultural, comunicação política, reflexão e mudança social.

## **A Integração de Estudantes Internacionais no Politécnico do Porto: contribuições de um Estudo Cultural**

Rita Mota

[CEOS.PP, ISCAP, Politécnico do Porto, Portugal]

A internacionalização do ensino superior é um tópico abordado ao longo das últimas décadas como uma prioridade estratégica para as Instituições de Ensino Superior na atração de alunos internacionais. Este processo procura atrair estudantes internacionais da CPLP – Comunidade dos Países de Língua Portuguesa e PALOPs – Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa ao abrigo de programas e protocolos desenvolvidos entre países e instituições de ensino superior. Desta forma, evidenciamos as parcerias estratégicas desenvolvidas, o prestígio para as instituições, a diversidade cultural e a vertente económica, uma vez que os estudantes internacionais pagam propinas com valores mais elevados, comparativamente aos estudantes nacionais. Com este estudo procuramos conhecer o processo de integração destes estudantes identificando as facilidades e dificuldades encontradas, desde o primeiro momento.

Através de uma metodologia mista, com recurso a estudo de caso e a questionários, pretendemos compreender este processo profundamente, ao nível social, académico e social, em todas as escolas que fazem parte do Instituto Politécnico do Porto. O estudo permite recolher informação desde o início do processo, bem como o seu desenvolvimento até ao momento, identificando as componentes que facilitam e dificultam a adaptação e integração desses estudantes.

Com esta análise, será possível compreender os vários aspetos que definem o processo de integração destes alunos e propor um modelo que, para além de poder tornar as instituições mais inclusivas, faça face às necessidades específicas dos alunos do IPP.

**Palavras-chave:** Alunos Internacionais; IPP, Internacionalização.

## GESTÃO E SUSTENTABILIDADE

### **Factors Affecting Purchase Intention on Social Commerce Platforms**

Ricardo Afonso Soares

[CEOS.PP, ISCAP, Instituto Politécnico do Porto; Universitat Oberta de Catalunya]

Iviane Ramos de Luna, Gisela Ammetller

[Universitat Oberta de Catalunya]

This study aims to investigate the relationship between the state of flow and purchase intention on social commerce platforms. Social commerce, facilitated by social media platforms, has revolutionized over the time online shopping. The state of flow, characterized by deep engagement, is crucial for enhancing the purchase intention. However, limited research has explored the connection between flow and purchase intentions in the context of social commerce. Using SEM and based on SOR framework, this study proposes examine the impact the determinants of purchase intention on social commerce incorporating the state of flow as a decisive variable of the consumer behaviour. The findings will offer valuable insights into consumer behaviour in social commerce, informing platform design strategies to optimize consumer involvement and improve purchase intentions. This research advances knowledge in social commerce, and provides guidance for researchers and practitioners seeking to understand and optimize consumer behaviour in this dynamic domain.

**Keywords:** Social Commerce; Consumer Behaviour; Flow; Flow State; Purchase Intention.

## Optimizing Sustainability in Industrial Supply Chains: Decision-Making in Uncertain Environment

Ana Cristina Amaro

[CEOS.PP Coimbra, CBS | ISCAC, Polytechnic University of Coimbra]

Worldwide disruptive environment places great challenges to Supply Chain, SC, partnership relations, that result in complex decision-making processes. Managers and practitioners are facing a business environment with large risk exposure and, therefore, the fulfilment of service levels to worldwide customers results progressively more difficult to achieve. Besides that, climate changes and environmental disruptions are strongly impacting enterprise's decisions.

To attend these motivations, a novel approach is being developed to support SC planning decisions within an uncertain environment, while managing service performances, industrial targets and sustainability criteria. The main purpose is to build a framework that helps managers' decision processes at the planning level, to attain optimal services to customers, within sustainable targets.

The SC planning is modelled with a single level formulation where different geographical, operational, logistic and sustainability constraints are integrated. Different planning strategies are evaluated, balancing reverse logistic with different uncertainty approaches at the forward logistics. The proposal's applicability is shown through the solution of an industrial case involving the development of a decision model approach (MILP formulation) to optimally manage sustainability indicators and industrial targets. Important insights are reached concerning the SC planning strategy and the commitment with sustainability indicators, within an uncertain environment.

The industrial case illustrates the challenges placed by the demand variability, environmental requirements and economic goals. The results showed interesting improvements regarding reverse logistics scenarios, and on the SC planning performances.

**Keywords:** Supply Chain, Sustainability, Optimal Planning, Reverse Logistics, uncertainty.

## **BLUE BONDS – Um estudo exploratório**

Ana Paula Quelhas

[Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra / Coimbra Business School; CEOS.PP - Coimbra]

A temática ESG vem assumindo relevância crescente na literatura financeira, ao mesmo tempo que organismos internacionais promovem iniciativas indutoras da transição para a sustentabilidade. Entre essas iniciativas, destaca-se a criação, no seio das Nações Unidas, dos 17 Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), os quais têm 2030 como horizonte temporal de adoção. O sistema financeiro desempenha um papel crucial em tal processo de transição, através da emissão de dívida com fins sustentáveis. O objetivo do presente trabalho é o de apresentar uma reflexão crítica relativamente às *blue bonds*, instrumento destinado ao financiamento de projetos relacionados com o uso sustentável dos oceanos, cuja primeira emissão ocorreu nas Seychelles, em 2018. Através da leitura das referências existentes na literatura, estruturou-se a referida reflexão em jeito de resposta às três questões seguintes, as quais poderão conduzir, a breve prazo, à condução de trabalho mais aprofundado: 1) Quais as particularidades das *blue bonds* entre os vários instrumentos de dívida sustentável? 2) Têm as *blue bonds* associado um prémio de risco negativo (*bluenium*)? 3) Quem são os atores privilegiados no que concerne ao desenvolvimento deste tipo de instrumento? Esta temática revela ser de particular interesse para o caso português, dada a extensão da faixa costeira, a própria tradição marítima do País e o papel de relevo que as atividades ligadas ao mar desempenham na economia nacional.

**Palavras-Chave:** *Blue bonds*; Sustentabilidade; *Bluenium*; ODS.

## **The Effect of Corporate Social Responsibility on Brand Image and Brand Equity and Its Impact on Consumer Satisfaction**

Joana Araújo, Inês Veiga Pereira, José Duarte Santos  
[CEOS.PP, ISCAP, Polytechnic of Porto]

This paper aims to study the effect of corporate social responsibility (CSR) on brand image and brand equity and its impact on consumer satisfaction. The study follows a quantitative methodology, using the implementation of an online questionnaire distributed to people who bought, during the pandemic, a product that used a CSR action. Subsequently, data were analyzed through Smart PLS, following the Structural Equation Model. It was possible to conclude that the CSR initiatives positively affect consumer satisfaction through the mediating effect of brand image and brand equity. Further, brand image and brand equity improve when companies use CSR initiatives, and, despite what previous research has concluded, consumer satisfaction is not affected directly when CSR initiatives are used. This research has also showed that CSR's impact on brand image is higher for men, and CSR initiatives' impact on brand equity is also higher for regular purchase consumers.

**Keywords:** corporate social responsibility; brand image; brand equity; consumer satisfaction.

## **O impacto da cultura das organizações e do tipo de relacionamento *buyer-seller* na cooperação e satisfação dos clientes no mercado *business-to-business* (B2B)**

Joaquim Pratas Soares

[CEOS.PP, ISCAP, Instituto Politécnico do Porto, GOVCOPP-Universidade de Aveiro]

Filipa Pinto da Costa

[ISCAP, Instituto Politécnico do Porto]

Este trabalho analisa a satisfação dos responsáveis das organizações compradoras com o vendedor, tendo em conta as dimensões culturais das organizações, níveis de cooperação e conectores das relações *buyer-seller*, nos mercados B2B em contextos internacionais.

As dimensões culturais utilizadas foram as de Hall, Hofstede e Minkov, pois são as mais utilizadas em contextos internacionais. A cooperação e os conectores das relações *buyer-seller* foram definidas a partir das teorias das ligações operacionais, troca de informações, relações legais e normas cooperativas.

A metodologia usada é quantitativa, com uma amostra de conveniência de 68 clientes internacionais de empresas B2B nacionais, com dados recolhidos por questionário. A análise dos dados foi feita com análises descritivas e inferenciais, complementada por um modelo de equações estruturais.

Os resultados confirmam diversos aspetos referidos na literatura, tais como as relações negativas entre culturas de baixo contexto e a satisfação do cliente, e entre a distância ao poder e a cooperação.

Contudo, algumas hipóteses foram refutadas. Verificou-se, por exemplo, que as culturas de baixo contexto se relacionam negativamente com a cooperação em ambientes B2B. Adicionalmente, enquanto a literatura sugere que a indulgência está positivamente associada à satisfação do cliente, os resultados deste estudo indicaram o oposto, possivelmente devido à orientação restritiva das culturas na amostra ou à mudança nas expectativas dos clientes, que em culturas indulgentes valorizam uma experiência emocional positiva.

Conclui-se, assim, que este estudo pode oferecer diretrizes práticas para as empresas ajustarem as suas estratégias de relacionamento às especificidades culturais no mercado B2B, otimizando a cooperação e a retenção de clientes. Este estudo é relevante tanto para profissionais como para académicos interessados na intersecção entre cultura e comportamento organizacional nos mercados B2B em contextos de negociação e relacionamento internacional.

**Palavras-chave:** Dimensões Culturais; Relacionamentos *Buyer-Seller*; Mercado B2B; Cooperação; Satisfação do Cliente.

## Optimizing Social Media Strategies for Enhanced Performance: A Case Study of The Florist

Inês Veiga Pereira, Ângelo Gomes, Susana Pinto  
[CEOS.PP, ISCAP, Instituto Politécnico do Porto]

Founded in 2017 by Pedro Ribeiro and Tiago Oliveira in Porto, The Florist – Luxury Bouquets is a Portuguese luxury e-commerce brand. Specializing in preserved flower bouquets with an innovative preservation system, the brand ensures freshness for 3 to 5 years. The company targets middle to high-income professionals seeking convenience and premium quality. With a well-structured management team, the brand focuses on efficient operations, financial management, and customer satisfaction.

Using digital marketing and strong social media presence, The Florist has achieved significant growth. The product range includes Fresh, Preserved, and Dried Flowers, with options for customization. Despite rapid growth, challenges such as income volatility and competition persist. Strategic recommendations include product diversification, enhanced marketing efforts, and improved demand forecasting to stabilize revenue.

The brand's website and social media strategy were also analyzed and compared with the main competition. While The florist's social media, particularly on Facebook and Instagram, has been effective in driving engagement, improvements can be made on the website. The use of important keywords on website content and search engine marketing investment may lead to better website performance. Future social media strategies should leverage video content, albums, and consistent content planning to maintain and grow their audience.

**Keywords:** flowers box, search engine marketing, business, strategy, social media.

## Índice de aferição de ações de sustentabilidade de uma Instituição de Ensino Superior

Camila Bennemann, Rui Bertuzi  
[CEOS.PP, ISCAP, Instituto Politécnico do Porto]

Fernando Parra  
[IFMT]

A sustentabilidade refere-se à capacidade de atender às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras, integrando ações em três dimensões: económica, social e ambiental (Schwartz & Carroll 2003). Com a crescente relevância do tema, é fundamental implementar medidas para promovê-lo, pois a sustentabilidade permanece um desafio permanente e atual. Nesse contexto, este trabalho procura evidenciar as práticas de sustentabilidade no IFMT, propondo a sua aferição através de um índice específico que permita medir as ações desenvolvidas na instituição.

A investigação adotou uma abordagem exploratória e descritiva, recorrendo-se a uma análise mista e a um estudo de caso múltiplo (Yin, 2018). As técnicas utilizadas incluem uma revisão bibliográfica, a análise de conteúdo, a recolha de dados através de entrevistas estruturadas, observação direta e a dados públicos. O objetivo principal da investigação foi a identificação das dimensões da sustentabilidade e das variáveis mais relevantes para o IFMT. Com base na revisão bibliográfica, desenvolveu-se o índice e uma ferramenta de avaliação no *Microsoft Excel*.

A validação foi realizada com dados recolhidos das três unidades do IFMT estudadas. Os resultados indicaram índices de 48,15%, 55,13% e 65,08%, demonstrando variações nas ações de sustentabilidade entre os três campi. Os dados analisados confirmam a aplicabilidade do índice, com resultados alinhados com literatura existente.

Com este estudo conclui-se que o índice proporciona à instituição um conjunto de indicadores abrangentes, fornecendo dados para a tomada de decisões estratégicas sobre investimentos e alocação de recursos. Assim, espera-se que esta ferramenta fortaleça a atuação do IFMT no campo da sustentabilidade, promovendo práticas mais efetivas e alinhadas aos desafios atuais.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade, Índice de Sustentabilidade, Instituição de Ensino Federal, IFMT.

# SESSÃO DE *POSTERS* APRESENTADOS NO DICEOS24

## AI in Accounting: Can AI models like Chat GPT and Gemini successfully pass the portuguese chartered accountant exam?

Agostinho Sousa Pinto, António Abreu, Eusébio Costa, Jerónimo Paiva



### AI IN ACCOUNTING: CAN AI MODELS LIKE CHATGPT AND GEMINI SUCCESSFULLY PASS THE PORTUGUESE CHARTERED ACCOUNTANT EXAM?

Agostinho Sousa Pinto 1, António Abreu 1, Eusébio Costa 2 and Jerónimo Paiva 1

1 Instituto Superior de Ciências e Administração de Porto (IPRISCAAP/CEOS.PP, Porto, Portugal; apinto@escap.iscap.isp.pt, jpaiva@iscap.iscap.pt, jpaiva@ipriscap.iscap.pt  
2 Escola Superior de Tecnologias de Fato, Fato, Portugal; eus@estecotr@normal.com

#### Introduction

**Artificial Intelligence (AI)** is revolutionizing the accounting industry by boosting efficiency and accuracy. This study explores the capabilities of **ChatGPT** and **Gemini** in their quest to pass the **Portuguese Chartered Accountant Exam**. By uncovering their strengths and limitations, we aim to provide valuable insights into the future applications of **AI in accounting**. **Results found ChatGPT and Gemini were less than 50% accurate and could not consistently pass the Portuguese CPA Exam.**

#### Literature Review

Study	Exams	Main Findings
Domarrío et al. (2023)	American CPA Exam	GPT-3.5 answered 57.6% of questions correctly.
Eulerich et al. (2023a)	CPA, CMA, CIA, EA	ChatGPT 3.5 scored 53.1% on average, failing to pass any sections, with the lowest score in EA (37.3%).
Olivera and Khebb (2023)	Brazilian CPC Exam	ChatGPT 3 scored 58%, ChatGPT 3.5 scored 74%. Both struggled with cost and general accounting but excelled in ethics and audit.
Atanasovski et al. (2023)	North Macedonia n Accounting and Auditing Exams	ChatGPT 3.5 passed 8 out of 11 subjects, with a 60% accuracy rate, excelling in principles of accounting and auditing.

*Previous studies that focused on the performance of LLMs in Accounting Exams*

#### Methodology



**Exam Overview:** The CPA Exam evaluates knowledge in financial accounting, management accounting, tax, and ethics with 40 multiple-choice questions.



**Data Entry:** 600 questions from the last 15 CPA exams were introduced into LLM's.



**Evaluation:** AI assessed in four topics, with errors classified as information, logical, or statistical.

**Prompt Engineering:** Specific prompts guided AI models in selecting answers and reasoning.

#### Main Results

- ChatGPT 3.5 achieved a 36% accuracy rate with only one passing grade, while ChatGPT 4.0 improved to 48% with four passing grades.
- Gemini had a similar performance to ChatGPT 3.5, with a 38% accuracy rate and one passing grade.
- All models produced reasonable responses despite errors, with no significant "hallucinations" observed.

	GPT 3.5	GPT 4.0	Gemini
Financial Accounting	33%	40%	31%
Management Accounting	42%	48%	35%
Tax	40%	49%	35%
Ethics	38%	53%	52%
<b>TOTAL</b>	<b>38%</b>	<b>48%</b>	<b>38%</b>

*Performance evaluation of ChatGPT 3.5, 4.0 and Gemini (% accuracy)*

#### Error Analysis



Mainly made logical errors

Higher frequency of logical errors but fewer information errors

#### Challenges Identified

**High error rates in specific subtopics:**

- Financial Accounting:** Tangible Fixed Assets, Inventories
- Management Accounting:** Product Cost Systems.
- Tax:** Corporate Income Tax (IRC), Value Added Tax (VAT).
- Ethics:** Object and Concept of Ethics.

#### Limitations

- 1 Only multiple-choice questions were tested
- 2 Zero-shot Evaluation (Only one attempt)
- 3 Necessary to explore new question formats and new LLM's
- 4 Explore fine-tuning techniques

#### Conclusions

- Performance:** ChatGPT 4.0 outperformed Gemini on the Portuguese CPA Exam, excelling in ethics and tax questions but struggling with financial accounting and taxation.
- Improvements Needed:** Performance can be enhanced through broader training and exposure to exam scenarios.

**References:**

- Atanasovski A, Tosev T, Doneshev L, et al (2023) Evaluating the Performance of ChatGPT in Accounting and Auditing Exams: An Experimental Study in North Macedonia. Faculty of Economics-Skopje, Skopje and Methodist University in Skopje, Skopje
- Bonnamito J, Bonnamito M, Katz DM, Katz J (2023) GPT as Knowledge Worker: A Zero-Shot Evaluation of (AICPA) Capabilities. <https://doi.org/10.46550/arkiv.2301.04498>
- Eulerich M, Saracastan A, Valizadeh H, Wood DA (2023a) Can Artificial Intelligence Pass Accounting Certification Exams? ChatGPT: CPA, CMA, CIA, and EA? ChatGPT: CPA, CMA, CIA, and EA. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4452175>
- Olivera J, Khebb A (2023) Man of Machine? An Exploratory Study of the Performance of Chat GPT 3.5 in the CPC Subcategory Exam, An Exploratory Study of the Performance of Chat GPT 3.

O modelo de negócio AgroVila.

Fábio Couto, Mariana Malta, Susana Bernardino

# O MODELO DE NEGÓCIO AGROVILA

Fábio Couto (1), Mariana Curado Malta (2), Susana Bernardino (1)  
 (1) CEOS.PP, ISCAP, Politécnico do Porto, Portugal  
 (2) INESC TEC, FEUP, Universidade do Porto, Portugal



WWW.AGROVILA.ORG

### OBJETIVO

- Desenvolver um modelo de negócio - de acordo com o Business Model Canvas (Osterwalder e Pigneur, 2010) - que assegure a sustentabilidade da plataforma digital AgroVila, que procurará aproximar produtores familiares e consumidores numa lógica de circuitos curtos agroalimentares.
- Apesar de tratar-se de um projeto sem fins lucrativos, a sustentabilidade das operações deverá ser assegurada.

### METODOLOGIA

- Benchmarks a concorrentes diretos e indiretos
- Grupos Focais com produtores e consumidores
- Personas
- Estratégia Oceano Azul (Kim e Mauborgne, 2005)
- Curva de Valor (Santos et al., 2021)
- Questionários a produtores e consumidores

### RESULTADOS PRELIMINARES

<b>Parcerias-Chave:</b> Centros Logísticos Pontos Pick Up Facilitadores Patrocinadores Organizações Desenvolvimento Local Comunidade de software AgroVila Produtores de serviços de logística	<b>Atividades-Chave:</b> Controlo qualidade Desenvolvimento e manutenção da Plataforma Gestão e apoio ao cliente (produtor e consumidor) Gestão de parcerias Gestão comunidade/Vila  <b>Recursos-Chave:</b> Recursos Humanos Parceiros Dados Plataforma digital	<b>Propostas de Valor:</b> Comprador: comunidade AgroVila, com sistema de feedback à Produtores e um serviço pós-venda eficaz; produtos de alta qualidade; diversidade de tipos de entrega.  Produtores: comunidade AgroVila, com preços justos e um serviço pós-venda eficaz; soluções de logística; integração c/ parceiros e sistemas faturação; base de facilitadores.	<b>Relacionamento:</b> Relação de proximidade e diálogos com clientes Comunidade/Vila Eventos comunitários Gamificação e estratégias de fidelização Chat online  <b>Canais:</b> App Website e-commerce Centros Logísticos e Pontos Pick Up	<b>Segmentos de Clientes:</b> Consumidores finais conscientes e sensibilizados para a produção e consumo sustentável. Produtores familiares Consumidores HORECA que procuram apoiar produtores locais
<b>Estrutura de Custos:</b> Custos operacionais Marketing Custos com RH Desenvolvimento e manutenção da Plataforma		<b>Fontes de Receitas:</b> <div style="text-align: center;">  <p>Work-in-progress</p> </div>		

### DISCUSSÃO

- O envolvimento comunitário será um dos principais focos do modelo de negócio AgroVila, aliando-se a isso o apoio logístico.
- Os consumidores acederão a produtos frescos locais a preços competitivos, e os produtores conseguirão remunerações mais justas.

### CONCLUSÃO

- Este modelo de negócio fomentará a participação ativa dos stakeholders na promoção dos circuitos curtos agroalimentares, respondendo à crescente procura por produtos locais e beneficiando compradores e vendedores.

### REFERÊNCIAS

Kim, W. C., e Mauborgne, R. (2005). Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make Competition Irrelevant. Harvard Business School Press.  
 Osterwalder, A., e Pigneur, Y. (2010). Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers. John Wiley and Sons.  
 Santos, J., Bernardino, S., e Silva, P. (2021). MANUAL DO EMPREENDEDOR (NÓVOTEXTO – SERVIÇOS EDITORIAIS). CEOS.PP.

# Should private-label supply manufacturers invest in digital strategies? A study on Portuguese manufacturers.

Pedro Mendonça Silva, Filipa Casal Veiga, Agostinho Sousa Pinto



## Should private-label supply manufacturers invest in digital strategies? A study on Portuguese manufacturers



**Pedro Mendonça Silva**  
PhD Candidate  
Faculty of Economics  
FEUP, Porto, Portugal



**Filipa Casal Veiga**  
PhD Candidate  
Faculty of Economics  
FEUP, Porto, Portugal



**Agostinho Sousa Pinto**  
PhD Candidate  
Faculty of Economics  
FEUP, Porto, Portugal

**Publication**

Should private-label supply manufacturers invest in digital strategies? A study on Portuguese manufacturers

**Abstract**

Private-label supply manufacturers (PLSMs) are increasingly competing with branded manufacturers in the retail market. This study explores the impact of digital strategies on PLSM performance, focusing on network capacity and private-label supply performance. The research is based on a survey of 100 PLSMs in Portugal, using structural equation modeling (SEM) to test the proposed model. The results show that digital strategy positively impacts network capacity, which in turn leads to improved private-label supply performance. The study also identifies key factors influencing PLSM performance, such as brand equity, retailer power, and supply chain management.

**Keywords:** Digital Strategy, Network Capacity, Private Label Supply Performance, Retailer Power, Supply Chain Management.

**Introduction**

**Objective:**

- Definition of private-label products sold under a retailer's brand but manufactured by third-party manufacturers.
- Growing trend: increasing consumer influence by online reviews and social media, leading to higher expectations for quality and value.
- Impact of macroeconomic factors: structural changes in household spending patterns favoring private labels.
- Key influencing factors: price, quality, and availability, ethics, and responsibility, packaging, image, promotional performance.

**Challenges in Manufacturer-Retailer Relationships:**

- Strained in the supply chain: pressure on retailer negotiation and brand equity.
- Power dynamics: retailers in leading power between manufacturers and retailers.
- Need for better relationship management to safeguard performance.

**Digital Context of Private Labels:**

- Emerging strategy for online digital marketing.
- Strong relationship between manufacturers, retailers, and logistics, e-commerce, and distribution.
- Reducing gaps: factors influencing private label in digital context and supply chain management.

**Research Objectives:**

- Assessing the impact of digital strategy on private-label supply performance.
- Exploring digital marketing in private-label supply chain management.
- Exploring the implications of digital marketing on retailer power and brand equity.

**Relevance of Digital Communication:**

- Strong relationship between manufacturers, retailers, and logistics, e-commerce, and distribution.
- Reducing gaps: factors influencing private label in digital context and supply chain management.
- Impact of digital marketing on private-label supply performance.

**Literature Review**

**Digital Marketing in B2B Context:**

- Review on digital marketing strategies for B2B companies see Link, including the private-label manufacturers (Ferreira et al., 2023; Sousa et al., 2023).

**Private Label Supply and Digital Strategies:**

- Digital strategies improve efficiency and customization in supply chain management (Lima et al., 2023; Silva et al., 2023).

**Impact of Digital Strategies on Private Label Performance:**

- Digital strategies enhance marketing, positioning, and performance of private-label suppliers (Ferreira et al., 2023; Silva et al., 2023).
- Benefits include improved customer relationships, branding, and marketing capabilities (Agostinho et al., 2020; Botelho & Gonçalves, 2020).
- Positive impact on sales, growth, customer satisfaction, and profitability (Chaves et al., 2021; Seixas, 2021).

**Conceptual Framework and Hypotheses:**

**Hypotheses:**

- Hypothesis 1:** Digital strategy positively impacts network capacity.
- Hypothesis 2:** Digital strategy positively impacts private-label supply performance.
- Hypothesis 3:** Network capacity positively impacts private-label supply performance.

**Methodology**

**Research Approach:**

- Quantitative-based Structural Equation Modeling (SEM): Ideal for testing theoretical models with a causal relationship between variables (Hair et al., 2020).
- Cross-sectional and correlational study design to explore relationships.

**Design:**

- Questionnaire designed from literature items reviewed by two academic and two industry managers for clarity and relevance.
- Tested with 25 managers to confirm the questionnaire clarity (Cronbach's Alpha: 0.91).

**Structure:**

- Part 1: Company profile (Basic information, Customer, Marketing, export percentage, and company type).
- Part 2: Digital Strategy (Digital marketing, e-commerce, and social media).
- Part 3: Network Capacity (Logistics, Distribution, and Supply Chain).
- Part 4: Private Label Supply Performance (PLSP) (Retailer Power, Customer Satisfaction, and Retailer Power).

**Data Collection:**

- Population contacted: 100 Portuguese private-label manufacturers.
- Method: Online survey using a secure and reliable platform (SurveyMonkey, 2023).
- Response Rate: 42.1% (42 responses of 100).
- Non-response Bias: Tested comparison between early and late responses revealed no significant differences (Armstrong & Overton, 1977).

**Data Analysis:**

- Software: IBM SPSS AMOS and SPSS.
- Methods:
  - Exploratory Factor Analysis (EFA) for initial factor structure (Nunnally, 2023).
  - Confirmatory Factor Analysis (CFA) for model fit and reliability (Bollen, 2008).
  - Path Analysis: Test Hypothesized Relationships (Hair et al., 2020).
  - ANOVA: Comparison between early and late responses (Armstrong & Overton, 1977).
- Source: Nunnally, Group 2, Nunnally Group 2, SPSS Group 4, SPSS Group 4, SPSS Group 4, SPSS Group 4.

**Justification for Methodology:**

- SEM is suitable for testing relationships between Digital Strategy, Network Capacity, and PLSP.
- ANOVA highlights group differences in responses before and after.
- SPSS AMOS and SPSS are widely used for SEM and ANOVA.

**Results**

**Hypotheses Testing Results:**

- H1: Private-label manufacturers' digital strategy positively impacts network capacity.
  - Result: Supported (t = 2.35, p < 0.05).
- H2: Private-label manufacturers' digital strategy positively impacts private-label supply performance.
  - Result: Supported (t = 2.12, p < 0.05).
- H3: Private-label manufacturers' network capacity positively impacts private-label supply performance.
  - Result: Supported (t = 2.18, p < 0.05).

**Model Fit Statistics:**

Model Fit	Goodness of Fit Index (GFI)	0.923
	NFI	0.915
	TLI	0.928
	CFI	0.930
	RMSEA	0.048

**Notes:** \*\*\*p < 0.001 (bivariate); \*\*p < 0.01 (bivariate); \*p < 0.05 (bivariate).

**ANOVA analysis of response levels:**

- Grouping: Private-label manufacturers' digital strategy positively impacts private-label supply performance.
- Group 1: Private-label manufacturers' digital strategy positively impacts private-label supply performance.
- Group 2: Private-label manufacturers' digital strategy positively impacts private-label supply performance.
- Group 3: Private-label manufacturers' digital strategy positively impacts private-label supply performance.
- Group 4: Private-label manufacturers' digital strategy positively impacts private-label supply performance.

**Implications:**

- Digital strategy positively impacts network capacity.
- Network capacity positively impacts private-label supply performance.
- Digital strategy positively impacts private-label supply performance.
- Private-label manufacturers' digital strategy positively impacts private-label supply performance.
- Private-label manufacturers' network capacity positively impacts private-label supply performance.
- Private-label manufacturers' digital strategy positively impacts private-label supply performance.

**Discussion**

**Private Label Manufacturers:**

- Digital Strategy
- Network Capacity
- Private Label Supply Performance

**Implications for Retailers:**

- Digital Strategy
- Network Capacity
- Private Label Supply Performance

**Implications for Manufacturers:**

- Digital Strategy
- Network Capacity
- Private Label Supply Performance

**Implications for Supply Chain:**

- Digital Strategy
- Network Capacity
- Private Label Supply Performance

**Implications for Retailer Power:**

- Digital Strategy
- Network Capacity
- Private Label Supply Performance

**Implications for Customer Satisfaction:**

- Digital Strategy
- Network Capacity
- Private Label Supply Performance

**Implications for Retailer Power:**

- Digital Strategy
- Network Capacity
- Private Label Supply Performance

**Implications for Customer Satisfaction:**

- Digital Strategy
- Network Capacity
- Private Label Supply Performance

**Conclusion**

**Recommendations:**

- Private-label manufacturers should invest in digital marketing strategies to improve network capacity and private-label supply performance.
- Digital marketing strategies should focus on social media, e-commerce, and digital advertising to enhance brand equity and customer relationships.
- Private-label manufacturers should invest in supply chain management to improve network capacity and private-label supply performance.
- Private-label manufacturers should invest in customer relationship management to improve customer satisfaction and private-label supply performance.
- Private-label manufacturers should invest in brand equity management to improve brand equity and private-label supply performance.

**Summary/Notes:**

- Private-label manufacturers' digital strategy positively impacts private-label supply performance.
- Private-label manufacturers' network capacity positively impacts private-label supply performance.
- Private-label manufacturers' digital strategy positively impacts private-label supply performance.
- Private-label manufacturers' network capacity positively impacts private-label supply performance.
- Private-label manufacturers' digital strategy positively impacts private-label supply performance.

**International Impact:**

This study explores the adoption of digital strategies and their impact on private-label supply manufacturers' performance. The findings are relevant for private-label manufacturers and retailers in the retail market, particularly in the context of digital marketing and supply chain management.

**References:**

Agostinho, S. P., Botelho, J., & Gonçalves, J. (2020). Digital marketing strategies for private-label manufacturers. *Journal of Business Strategy*, 42(1), 1-15.

Armstrong, J. S., & Overton, D. S. (1977). Estimation of the non-response bias in mail surveys. *Journal of Marketing Research*, 14(1), 39-46.

Bollen, K. A. (2008). *Structural Equations with a Multivariate Causal Model*. Wiley.

Botelho, J., & Gonçalves, J. (2020). Digital marketing strategies for private-label manufacturers. *Journal of Business Strategy*, 42(1), 1-15.

Chaves, M. (2021). Digital marketing strategies for private-label manufacturers. *Journal of Business Strategy*, 43(1), 1-15.

Ferreira, L., & Silva, P. (2023). Digital marketing strategies for private-label manufacturers. *Journal of Business Strategy*, 45(1), 1-15.

Lima, M., & Silva, P. (2023). Digital marketing strategies for private-label manufacturers. *Journal of Business Strategy*, 45(1), 1-15.

Nunnally, J. C. (2023). *Psychometric Theory*. McGraw-Hill Education.

Sousa, P., & Silva, P. (2023). Digital marketing strategies for private-label manufacturers. *Journal of Business Strategy*, 45(1), 1-15.

Sousa, P., & Silva, P. (2023). Digital marketing strategies for private-label manufacturers. *Journal of Business Strategy*, 45(1), 1-15.

Sousa, P., & Silva, P. (2023). Digital marketing strategies for private-label manufacturers. *Journal of Business Strategy*, 45(1), 1-15.

Transformação Digital no Setor Agroalimentar através da Implementação da Tecnologia Blockchain para Melhoria da Rastreabilidade na Agricultura: Uma Investigação-Ação aplicada à Red Iberoamericana de Blockchain y Ciberseguridad.

Jéssica Carneiro

**Transformação Digital no Setor Agroalimentar através da Implementação da Tecnologia Blockchain para Melhoria da Rastreabilidade na Agricultura:**  
Uma Investigação-Ação aplicada à Red Iberoamericana de Blockchain y Ciberseguridad

Jéssica Luísa Sousa Pinto Carneiro (1)  
(1) CEOS.PP, ISCAP, Politécnico do Porto, Portugal

**MOTIVAÇÃO DO ESTUDO**

- Implementação da **Blockchain** para melhoria de **rastreabilidade** da cadeia de abastecimento agroalimentar;
- Potencial da **Blockchain** na eficácia da **transparência**, **eficiência**, **segurança alimentar** e na **confiança do consumidor**.

**QUESTÃO DE INVESTIGAÇÃO**

Como a implementação da tecnologia Blockchain pode melhorar a rastreabilidade no setor agroalimentar, promovendo uma maior transparência, segurança e eficiência nas cadeias de abastecimento?

**OBJETIVOS**

1. Identificar **requisitos tecnológicos** e **principais tecnologias** para **implementação de um sistema de rastreabilidade baseado em Blockchain no setor agroalimentar**;
2. Propor um **modelo de arquitetura de sistema** para a rastreabilidade;
3. Desenvolver uma **investigação-ação** aplicada à RIBCI.

**RESULTADOS ATÉ AO MOMENTO**



Figura 1 - Requisitos Tecnológicos



Figura 2 - Tecnologias Utilizadas

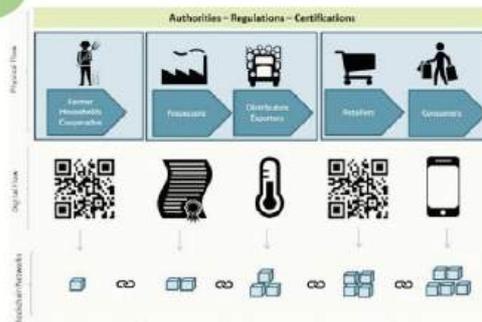


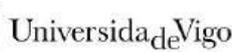
Figura 3 - Arquitetura visualmente mais compreensível  
(Fonte: Chu & Pham, 2024)

**CONCLUSÃO E TRABALHO FUTURO**

- Realizar **entrevistas com os stakeholders**;
- Aplicar a **sustentabilidade** neste contexto;
- Identificar as **limitações** na utilização da Blockchain;
- Confirmar a **viabilidade técnica** neste setor e **impacto positivo expectável**;
- Propor uma **arquitetura de sistema**

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Chu, T. T., & Pham, T. T. T. (2024). Vertical coordination in agri-food supply chain and blockchain: A proposed framework solution for Vietnamese cashew nut business. *Regional Science Policy & Practice*, 16(3), 12576.



Communication, Distribution, and Emerging Trends in Tourism and Hospitality in Portugal: a case study.

Isabel Vieira, Cristina Torres, Lurdes Babo, Maria Antónia Rodrigues, Amélia Carvalho

## Communication, Distribution, and Emerging Trends in Tourism and Hospitality in Portugal: a case study

Isabel Vieira<sup>(1)</sup> ([mivieira@iscap.ipp.pt](mailto:mivieira@iscap.ipp.pt)), Cristina Torres<sup>(1)</sup> ([ctorres@iscap.ipp.pt](mailto:ctorres@iscap.ipp.pt)), Lurdes Babo<sup>(1)</sup> ([lbabo@iscap.ipp.pt](mailto:lbabo@iscap.ipp.pt)), Maria Antónia Rodrigues<sup>(1)</sup> ([mar@iscap.ipp.pt](mailto:mar@iscap.ipp.pt)), Amélia Carvalho<sup>(1)</sup> ([ameliacarvalho@iscap.ipp.pt](mailto:ameliacarvalho@iscap.ipp.pt))  
<sup>(1)</sup> CEOS.PP, ISCAP, Polytechnic of Porto, Portugal

Introduction	Methodology																																																																						
<p>♦ <b>Tourism &amp; Hospitality:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Key economic drivers for wealth and employment generation.</li> <li>• Global tourism revenues reached \$1.5 billion in 2023, up 28% from 2022 (UN Tourism, 2024).</li> <li>• Top-performing destinations in 2024: Serbia, Turkey, Pakistan, <b>Portugal (+61%)</b>, Japan, and others.</li> <li>• Full recovery of international tourism expected in 2024 due to high demand and improved air connectivity.</li> </ul> <p>♦ <b>European and Portuguese Highlights:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Europe saw a 6-8% increase in international arrivals and overnight stays in 2024 (European Travel Commission, 2024).</li> <li>• In Portugal:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tourism = 9.5% of GDP</li> <li>- +10.7% in guests; +18.9% in revenue</li> <li>- Tourism now 6.2% of total employment.</li> </ul> </li> </ul>	<p>♦ <b>Participants:</b> Students (3 levels) and alumni of the Marketing degree at ISCAP, Polytechnic of Porto</p> <p>♦ <b>Survey Design:</b> Focused on three key areas: communication strategies, distribution strategies, and trends/challenges in the tourism and hospitality sectors</p> <p>♦ <b>Data Collection:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questionnaire created using Google Forms</li> <li>- Distributed via email/Moodle in June and July 2024</li> </ul> <p>♦ <b>Questionnaire Structure:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demographic questions</li> <li>- 43 questions on a 5-point Likert scale to capture participant's view (23 on communication, 6 on distribution, 14 on trends and challenges)</li> </ul> <p>♦ <b>Data Analysis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Descriptive statistics for data overview</li> <li>- Parametric tests for deeper analysis</li> <li>- IBM SPSS Statistics (version 28.0) used for analysis</li> </ul>																																																																						
<p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;"><b>Objective</b></p> <p>♦ <b>Study Focus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse communication &amp; distribution strategies and emerging trends in Portugal's hospitality sector</li> </ul> <p>♦ <b>Research Questions:</b></p> <p><b>Q1:</b> What is the perception of the inquired about communication strategies in the tourism and hospitality sectors?</p> <p><b>Q2:</b> What is the perception of the inquired about distribution strategies in the tourism and hospitality sectors?</p> <p><b>Q3:</b> What is the perception of the inquired about the trends and challenges facing the tourism and hospitality sectors?</p>	<p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;"><b>Results</b></p> <p>♦ <b>Reliability (Cronbach's Alpha):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Communication: <math>\alpha = 0.898</math> (good)</li> <li>- Trends &amp; Challenges: <math>\alpha = 0.865</math> (good)</li> <li>- Distribution: <math>\alpha = 0.749</math> (acceptable)</li> </ul> <p>♦ <b>Demographics</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Total sample size: 136 respondents (70 females and 66 males)</li> <li>- Mean age: 27 years (SD = 11.4)</li> <li>- Age range: 18-60 years</li> <li>- Median age: 23 and Mode age: 21</li> <li>- Majorly reside in Porto area (85.3%)</li> </ul> <table border="1" style="float: right; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <caption>Gender distribution</caption> <thead> <tr> <th>Gender</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Male</td> <td>48.5%</td> </tr> <tr> <td>Female</td> <td>51.5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>♦ Participants were grouped by academic level to analyze differences in perceptions of marketing expertise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1st &amp; 2nd year students (42 participants, mean age 22),</li> <li>- 3rd year students (58 participants, mean age 26),</li> <li>- Alumni (36 participants, mean age 41)</li> </ul> <table border="1" style="float: right; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <caption>Year of the Marketing Degree in which you are enrolled?</caption> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Percentage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1st year</td> <td>31%</td> </tr> <tr> <td>2nd year</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>3rd year</td> <td>36%</td> </tr> <tr> <td>Alumni</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>♦ A t-test showed no significant differences between 1st &amp; 2nd year and 3rd year students, nor between 3rd year students and Alumni. However, there was a significant difference between 1st &amp; 2nd year students and Alumni (<math>p = 0.012 &lt; 0.05</math>), indicating that less experienced participants were more optimistic about emerging trends like chatbots compared to graduates.</p> <p><b>Q1: What is the perception of the inquired about communication strategies in the tourism and hospitality sectors?</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>Effectiveness of digital marketing platforms for promoting tourist destinations</th> <th>More effective:</th> <th>Less effective:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Social media platforms such as Facebook, Instagram and Pinterest, influencer marketing</td> <td>Traditional email marketing and YouTube</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>Effectiveness of marketing strategies adopted by hotels</th> <th>More effective:</th> <th>Less effective:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Unique experiences, content marketing, and personalised approaches through local collaborations</td> <td>Special events or temporary promotions</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>Effectiveness of destination marketing systems in attracting tourists</th> <th>More effective:</th> <th>Less effective:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Content marketing blogs, videos, articles</td> <td>Apps and mobile platforms</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>Importance of specific elements of a destination marketing system</th> <th>More effective:</th> <th>Less effective:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Attractive visual content</td> <td>Strategic partnerships with local companies</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>Importance of branding strategies in the tourism industry</th> <th>More effective:</th> <th>Less effective:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Active presence on social networks and engaging in digital marketing</td> <td>Participation in tourism events and fairs</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Q2: What is the perception of the inquired about distribution strategies in the tourism and hospitality sectors?</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>Effectiveness of marketing strategies adopted by hotels</th> <th>More effective:</th> <th>Less effective:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Presence on online booking platforms like Booking and Airbnb</td> <td>Participation in online evaluation programs like TripAdvisor and Yelp</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>Effectiveness of digital marketing platforms for the promotion of tourist destinations</th> <th>More effective:</th> <th>Less effective:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Content marketing</td> <td>Presence on online booking platforms</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Q3: What is the perception of the inquired about the trends and challenges facing the tourism and hospitality sectors?</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>Effectiveness of the challenges faced by marketers in the tourism industry</th> <th>More effective:</th> <th>Less effective:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Strong competition and online reputation management through customer reviews</td> <td>Ethical challenges in advertising and promotion</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: 8px;"> <thead> <tr> <th>Importance of emerging trends in the marketing of the tourism industry</th> <th>More effective:</th> <th>Less effective:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Local experiences and authenticity and live video and interactive content on social networks</td> <td>Use of chatbots and virtual assistants</td> </tr> </tbody> </table>	Gender	Percentage	Male	48.5%	Female	51.5%	Year	Percentage	1st year	31%	2nd year	28%	3rd year	36%	Alumni	5%	Effectiveness of digital marketing platforms for promoting tourist destinations	More effective:	Less effective:		Social media platforms such as Facebook, Instagram and Pinterest, influencer marketing	Traditional email marketing and YouTube	Effectiveness of marketing strategies adopted by hotels	More effective:	Less effective:		Unique experiences, content marketing, and personalised approaches through local collaborations	Special events or temporary promotions	Effectiveness of destination marketing systems in attracting tourists	More effective:	Less effective:		Content marketing blogs, videos, articles	Apps and mobile platforms	Importance of specific elements of a destination marketing system	More effective:	Less effective:		Attractive visual content	Strategic partnerships with local companies	Importance of branding strategies in the tourism industry	More effective:	Less effective:		Active presence on social networks and engaging in digital marketing	Participation in tourism events and fairs	Effectiveness of marketing strategies adopted by hotels	More effective:	Less effective:		Presence on online booking platforms like Booking and Airbnb	Participation in online evaluation programs like TripAdvisor and Yelp	Effectiveness of digital marketing platforms for the promotion of tourist destinations	More effective:	Less effective:		Content marketing	Presence on online booking platforms	Effectiveness of the challenges faced by marketers in the tourism industry	More effective:	Less effective:		Strong competition and online reputation management through customer reviews	Ethical challenges in advertising and promotion	Importance of emerging trends in the marketing of the tourism industry	More effective:	Less effective:		Local experiences and authenticity and live video and interactive content on social networks	Use of chatbots and virtual assistants
Gender	Percentage																																																																						
Male	48.5%																																																																						
Female	51.5%																																																																						
Year	Percentage																																																																						
1st year	31%																																																																						
2nd year	28%																																																																						
3rd year	36%																																																																						
Alumni	5%																																																																						
Effectiveness of digital marketing platforms for promoting tourist destinations	More effective:	Less effective:																																																																					
	Social media platforms such as Facebook, Instagram and Pinterest, influencer marketing	Traditional email marketing and YouTube																																																																					
Effectiveness of marketing strategies adopted by hotels	More effective:	Less effective:																																																																					
	Unique experiences, content marketing, and personalised approaches through local collaborations	Special events or temporary promotions																																																																					
Effectiveness of destination marketing systems in attracting tourists	More effective:	Less effective:																																																																					
	Content marketing blogs, videos, articles	Apps and mobile platforms																																																																					
Importance of specific elements of a destination marketing system	More effective:	Less effective:																																																																					
	Attractive visual content	Strategic partnerships with local companies																																																																					
Importance of branding strategies in the tourism industry	More effective:	Less effective:																																																																					
	Active presence on social networks and engaging in digital marketing	Participation in tourism events and fairs																																																																					
Effectiveness of marketing strategies adopted by hotels	More effective:	Less effective:																																																																					
	Presence on online booking platforms like Booking and Airbnb	Participation in online evaluation programs like TripAdvisor and Yelp																																																																					
Effectiveness of digital marketing platforms for the promotion of tourist destinations	More effective:	Less effective:																																																																					
	Content marketing	Presence on online booking platforms																																																																					
Effectiveness of the challenges faced by marketers in the tourism industry	More effective:	Less effective:																																																																					
	Strong competition and online reputation management through customer reviews	Ethical challenges in advertising and promotion																																																																					
Importance of emerging trends in the marketing of the tourism industry	More effective:	Less effective:																																																																					
	Local experiences and authenticity and live video and interactive content on social networks	Use of chatbots and virtual assistants																																																																					
<p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;"><b>Conclusions</b></p> <p>♦ <b>Communication Strategies:</b></p> <p>Social media and engaging content are crucial for promoting tourist destinations and enhancing brand image. Active digital presence, unique experiences, and loyalty programs, along with impactful advertising campaigns, are essential for effective communication.</p> <p>♦ <b>Distribution Strategies:</b></p> <p>Platforms like Booking and Airbnb are seen as more important for visibility than reviews on sites like TripAdvisor, though customer feedback remains crucial. Partnerships with travel agencies are valuable, but customer reviews are considered more critical.</p>	<p>♦ <b>Challenges:</b></p> <p>Strong competition and online reputation management are the top challenges, along with unexpected events and consumer behavior shifts. Innovation and adaptability are key to overcoming these issues.</p> <p>♦ <b>Emerging Trends:</b></p> <p>Authentic local experiences, live video, and interactive content are highly valued. Chatbots and virtual assistants are perceived as less critical but useful.</p>																																																																						
<p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;"><b>References</b></p> <p>George, R. (2021) Marketing Tourism and Hospitality: Concepts and Cases. Springer Nature</p> <p>Kurt, S., Asella, F. Z., Tuzlukaya, S. E., &amp; Karakops, O. M. (2024). A 30-year journey of hospitality and tourism research: a comprehensive topic modeling analysis. <i>International Journal of Contemporary Hospitality Management</i>, 36(7), 2232-2255. <a href="https://doi.org/10.1108/IJCHM-01-2023-0109">https://doi.org/10.1108/IJCHM-01-2023-0109</a></p>	<p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px;"><b>Acknowledgements</b></p> <p>This work is financed by Portuguese national funds through FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia, under the project UIDB/04542/2020.</p>																																																																						

## Dinâmica dos Municípios em Portugal: Uma Análise Demográfica, Económica e Social

Cristina Torres, Lurdes Babo, Isabel Vieira, Cristina Lopes, Fernando Machado, Francisco Alves, Francisco Cardoso

**Dinâmica dos Municípios em Portugal: Uma Análise Demográfica, Económica e Social**

Cristina Torres<sup>[1]</sup> (ctorres@iscap.ipp.pt) Lurdes Babo<sup>[1]</sup> (lbabo@iscap.ipp.pt) Isabel Vieira<sup>[1]</sup> (mvieira@iscap.ipp.pt)  
Cristina Lopes<sup>[1]</sup> (cristinalopes@iscap.ipp.pt) Fernando Machado<sup>[2]</sup> Francisco Alves<sup>[2]</sup> Francisco Cardoso<sup>[2]</sup>

P.PORTO  
ISCAP

<sup>1</sup> CEOS.PP, ISCAP, Polytechnic of Porto, Porto, Portugal

<sup>2</sup> ISCAP, Polytechnic of Porto, Porto, Portugal

### Municípios Portugueses

### Introdução



**Portugal Continental:**  
278 municípios

**Regiões Autónomas:**  
**Açores:**  
19 municípios

**Madeira:**  
11 municípios

- 1 A população de um país tende a concentrar-se mais em torno das grandes cidades, onde os recursos, as oportunidades e os serviços são normalmente mais atrativos. Este fenómeno, conhecido como urbanização, reflete a procura de melhores condições de vida, de emprego e de acesso à educação e aos cuidados de saúde [1].
- 2 O objetivo deste estudo é fornecer uma visão geral do panorama demográfico, educacional, económico, habitacional, de saúde, de emprego e de segurança em Portugal para o ano de 2021, bem como explorar a agregação dos municípios portugueses com base nestas variáveis.

### Metodologia

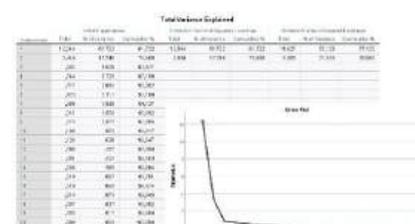
- 1 Dados relativos a 2021, para 308 municípios portugueses - PORDATA [2]
- 2 20 variáveis: aspetos demográficos, educacionais, económicos, habitacionais, de saúde, de emprego e de segurança
- 3 Métodos: Análise Fatorial e Análise de Clusters
- 4 Com as pontuações dos dois fatores resultantes foi realizada uma análise de clusters utilizando o método de ligação entre grupos com distância euclidiana ao quadrado

### Análise

- 1 De acordo com a estatística de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO = 0.898), faz sentido realizar uma análise fatorial

**Critério de Kaiser:** São retidas 2 componentes principais (correspondendo a valores próprios superiores a 1)

**Critério da variância explicada:** 2 componentes são também suficientes, uma vez que estes explicariam aproximadamente 79% da variabilidade das 20 variáveis originais (variância total)



**Critério do Scree plot:** confirma o número de fatores dos outros dois critérios

A linha poligonal apresenta um declínio rápido nos 2 primeiros fatores

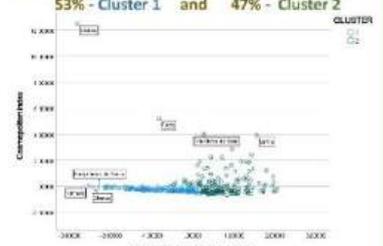
- 2 As 20 variáveis foram transformadas em dois fatores:  
Fator 1 - Indicador de carácter cosmopolita dos municípios  
Fator 2 - Índice de polarização geracional nos municípios

Rotated Component Matrix <sup>a</sup>		
	Component 1	Component 2
Distab_pop	.708	-.197
Ind_dep_de	-.167	-.798
Ind_dep_er	.171	.836
Pop_masc	.829	.257
Pop_femas	.838	.316
3_dito	-.084	.810
Serunifato	.211	.881
Mais	.058	.810
Superior	.657	.438
Setiao_cns_sup	.654	-.282
nam_possestar	.178	.381
Ind_ortm_emreg	.677	.204
Poder_comp_cap	.654	.556
Sab_hab_junr	-.727	.201
CIPIRRA	.369	-.156
Pop_fortumo_sup	.677	.114
Dezimo_educ_junior	.647	-.194
Dezimo_educ_junior	.609	-.210
Valor_14ta_19pe	.665	-.024
Salab_tans_amb	.879	.267

a. Rotation converged in 3 iterations.

- A partir das pontuações destes dois fatores foi efetuada uma análise de clusters, resultando o Cluster 1 com Municípios com menor índice de cosmopolitismo e menor nível de polarização geracional e o Cluster 2 com Municípios com maior índice de cosmopolitismo

- Distribuição percentual dos municípios em cada cluster:  
53% - Cluster 1 and 47% - Cluster 2



### Conclusões

- 1 A aplicação da Análise Fatorial permitiu reduzir os dados. As vinte variáveis iniciais foram transformadas em dois fatores que foram interpretados como indicadores de carácter cosmopolita e como índice de polarização geracional nos municípios
- 2 Com estes dois índices, formou-se um cluster com os municípios mais cosmopolitas e outro com os municípios com menor diferença geracional
- 3 Verificou-se que os indivíduos jovens e idosos, tendem a permanecer no seu próprio município, enquanto a população ativa com formação superior tende a deslocar-se para municípios economicamente mais desenvolvidos

### Referências

### Agradecimentos

[1] K. Mouratidis. Urban planning and quality of life: A review of pathways linking the built environment to subjective well-being. *Cities*, 115:103229, 2021

[2] Fundação Francisco Manuel dos Santos. Pordata estatísticas sobre Portugal e Europa, 2023. <https://www.pordata.pt/>

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia, no âmbito do projeto UIDB/05422/2020.

## A importância da Auditoria Financeira para a boa aplicação dos Benefícios Fiscais ao Investimento na Indústria Hoteleira e Indústria do Mobiliário.

Sara Campas, Lurdes Babo, Tiago Fernandes



### A importância da auditoria financeira para a boa aplicação dos benefícios fiscais ao investimento na indústria hoteleira e indústria do mobiliário

Sara Campas (1), Lurdes Babo (2), Tiago Fernandes (2)

(1) ISCAP, Politécnico do Porto, Portugal

(2) CEOS.PP, ISCAP, Politécnico do Porto, Portugal

#### Introdução

Os Benefícios Fiscais são essenciais para promover o investimento e modernização das empresas. As indústrias hoteleira e do mobiliário têm um peso considerável na economia portuguesa. Benefícios como o RFAI e o DLRR (incentivos) e investimento e aumentam a competitividade internacional destes setores. A auditoria financeira e a auditoria tributária são essenciais para garantir que os benefícios fiscais são aplicados corretamente.

#### Objetivo

Este estudo avalia o impacto dos benefícios fiscais, como o RFAI e o DLRR, na competitividade dos setores de hotelaria e mobiliário em Portugal, destacando o papel da auditoria financeira e tributária na correta aplicação destes incentivos.



#### Metodologia

**Metodologia Quantitativa**  
Estatística descritiva e teste de hipóteses não paramétrico (Mann-Whitney)

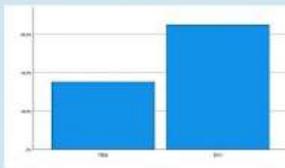
**Inquérito por questionário**  
Aplicado via Google Forms  
Escala de Likert de 5 pontos para a maioria das questões

**População**  
Profissionais da área de contabilidade e auditoria

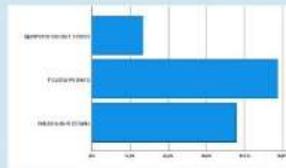
**Amostra**  
71 profissionais,  
correspondendo ao nº de questionários válidos

#### Resultados

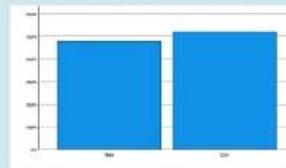
##### Aplicação de benefícios fiscais em empresas da Indústria Hoteleira e/ou Indústria do Mobiliário



##### Aplicação de benefícios fiscais por setor



##### Reconhecimento da existência de desafios consideráveis para os auditores na avaliação do cumprimento, por parte das empresas, da legislação relativa à aplicação dos BF



#### Teste Mann-Whitney

alfa = 5%

**Estadística de teste\***

Teste	Sim	Não
U	1000	1000
Z	1.23	-1.23
Asymp. Sig. (2-sided)	.022	.022

\* Não existem diferenças significativas nas percepções dos respondentes que trabalham com a indústria do mobiliário e aqueles que trabalham com a indústria hoteleira, sobre o impacto dos benefícios fiscais na competitividade.

\* Existe uma percepção generalizada de que os benefícios fiscais são uma ferramenta essencial para o crescimento económico das empresas.

**Estadística de teste\***

Teste	Sim	Não
U	1000	1000
Z	1.23	-1.23
Asymp. Sig. (2-sided)	.022	.022

\* Não há diferenças estatisticamente significativas nas respostas dos profissionais que trabalham com a indústria do mobiliário e os que trabalham com a indústria hoteleira, relativamente à importância das auditorias financeiras e tributárias regulares para a correta aplicação dos benefícios fiscais.

**Estadística de teste\***

Teste	Sim	Não
U	1000	1000
Z	1.23	-1.23
Asymp. Sig. (2-sided)	.022	.022

\* Existe um forte consenso sobre a importância da formação e experiência dos contabilistas e dos recursos disponíveis em empresas maiores para a correta aplicação dos benefícios fiscais, não existindo diferenças estatisticamente significativas entre as opiniões dos profissionais dos 2 setores.

#### Conclusões

Os benefícios fiscais, como a RFAI e o DLRR, influenciam fatores como o crescimento económico, o aumento de lucros e a competitividade a longo prazo, sendo percebidos de forma semelhante por profissionais dos setores mobiliário e hoteleiro.

Os resultados indicam que a maioria das empresas cumpre os requisitos para a sua aplicação, com as empresas maiores destacando-se devido à sua estrutura e experiência profissional. Profissionais que aplicam benefícios fiscais expressam opiniões mais positivas sobre a sua influência na competitividade empresarial do que aqueles que não os aplicam.

A auditoria financeira é essencial para garantir a conformidade fiscal, sendo um mecanismo crucial para promover competitividade, crescimento empresarial e boas práticas fiscais.

Contudo, os auditores enfrentam desafios significativos, como a complexidade da legislação e a constante atualização das normas fiscais.

Desta forma, conclui-se que os benefícios fiscais, quando aplicados corretamente e auditados regularmente, são fundamentais para impulsionar o crescimento e a competitividade das empresas.

#### Bibliografia

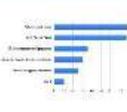
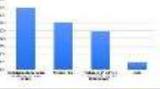
- Almeida, B. J. M. (2010). *Manual de auditoria financeira: Uma análise integrada baseada no risco* (2ª ed.). Escolar Editora.
- Carneiro, J. M., Queiroz, D., & Monteiro, A. I. C. (2007). *Manual de Auditoria Tributária*. Direcção Geral dos Impostos.
- Nabais, J. C. (2015). *Introdução ao direito fiscal das empresas* (2ª ed.). Almedina.
- Silva, E. M. L. S., Pereira, A. A. M. C. A., & Andrade, S. (2019). *Benefícios Fiscais em sede de IFC*. Vida Económica.

#### Agradecimento:

Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UIDB/04622/2020.

Fraude fiscal em sede de IVA, no setor da Construção Civil.

Ana Pereira, Lurdes Babo, Tiago Fernandes

		
<h1>FRAUDE FISCAL EM SEDE DE IVA NO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL</h1>		
<p>Ana Pereira<sup>1</sup>, Lurdes Babo<sup>2</sup>, Tiago Fernandes<sup>2</sup></p> <p><sup>1</sup>ISCAP, Politécnica do Porto, Portugal <sup>2</sup>CEOS.PP, ISCAP, Politécnica do Porto, Portugal</p>		
<h3>INTRODUÇÃO</h3> <p>A fraude fiscal no setor da construção civil é relevante para a economia e para a justiça fiscal em Portugal, pois tem grande impacto nas receitas do Estado, afeta a concorrência e prejudica as empresas que cumprem as suas obrigações.</p>		
<h3>OBJECTIVO</h3> <p>Este estudo visa investigar e compreender os fatores que influenciam a ocorrência de fraude fiscal no setor da construção civil, bem como analisar a relevância dos mecanismos antifraude, considerando as perspetivas de profissionais da área de contabilidade e auditoria.</p>		
<h3>METODOLOGIA</h3> <p><b>Metodologia Quantitativa</b> Estatísticas descritiva e testes de hipóteses <b>Inquérito por questionário</b> Aplicado via Google Forms Escala de Likert de 5 pontos para a maioria das questões</p> <p><b>População</b> Profissionais da área de contabilidade e auditoria</p> <p><b>Amostra</b> 105 profissionais, correspondendo ao nº de questionários válidos</p>	<h3>AMOSTRA</h3> <p>Constituída maioritariamente pelo sexo feminino. A idade média observada é de 39 anos. A maioria dos respondentes tem habilitações ao nível da licenciatura. Quase metade dos participantes tem mais de 10 anos de experiência. Cerca de 60% tem ligação ao setor da construção civil.</p>	<h3>MAGNITUDE DA FRAUDE NA CONSTRUÇÃO CIVIL</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>96,16% dos inquiridos entendem a Fraude na construção civil como um problema de magnitude moderada a alta, evidenciando preocupações substanciais sobre a integridade das práticas no setor.</li> </ul> 
	<h3>ÁREAS MAIS PROPENSAS A PRÁTICAS FRAUDULENTAS</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>Faturação de serviços (39,41%)</li> <li>Contratos e Pagamentos (19,07%)</li> <li>Aquisição de Materiais (19,07%)</li> <li>Licenciamento e Permissões (13,14%)</li> <li>Segurança e Regulamentação de Trabalho (8,90%)</li> <li>Outra (0,42%)</li> </ul> 	<h3>FRAUDES MAIS COMUNS</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>Falsas Declarações (31,13%)</li> <li>Fraude Carrossel (29,96%)</li> <li>Subdeclaração de Operações (13,62%)</li> <li>Fraude de Reembolso de Exportação (11,67%)</li> <li>Abuso do regime aduaneiro (9,73%)</li> <li>Outra (3,89%)</li> </ul> 
	<h3>MECANISMOS ANTIFRAUDE</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>Autoliquidação nas transações de determinados bens e serviços (39,80%)</li> <li>Reverse Charge (30,61%)</li> <li>Validação do SP de IVA da UE no VIES (VAT Information Exchange System) (25,00%)</li> <li>Outra (4,59%)</li> </ul> 	<h3>RESULTADOS</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fatores psicológicos e compreensão fiscal têm um peso central na perceção da fraude fiscal, sugerindo a importância de políticas educativas focadas na consciencialização fiscal.</li> <li>As sanções rigorosas desempenham um papel dissuasor significativo principalmente para os profissionais que não trabalham com o setor, já as medidas preventivas são vistas de forma homogénea.</li> <li>Identificou-se que mecanismos antifraude, como o reverse charge, combinados com auditorias e inspeções regulares, são cruciais no combate à evasão fiscal. Fatores como a perceção de justiça fiscal e o entendimento das obrigações tributárias têm impacto direto no comportamento dos contribuintes. Áreas como a faturação foram consideradas mais vulneráveis, sugerindo maior atenção da fiscalização. Medidas como a redução da taxa de IVA para particulares e o aumento de inspeções foram também destacadas como estratégias eficazes.</li> <li>O estudo comparou perceções sobre fraude fiscal entre profissionais do setor da construção civil e quem não atua nele. Ambos valorizam auditorias e fiscalização, mas quem não trabalha com o setor destaca sanções severas e percebe maior complexidade na fraude do IVA.</li> <li>A atividade organizacional influencia as perceções sobre a fraude.</li> </ul>
<h3>RECOMENDAÇÕES</h3> <p>Destaca-se a necessidade de políticas fiscais adaptadas para combater a fraude no setor da construção civil em Portugal. Recomenda-se uma abordagem multifacetada que inclua educação fiscal, sanções rigorosas e mecanismos antifraude eficazes.</p>		
<h3>BIBLIOGRAFIA</h3> <p>Pereira, M. H. de F. (2023). Fiscalidade (7ª ed.). Coimbra: Almedina. Sá, D. (2021). Evasão e fraude fiscal: O impacto na sociedade e na receita pública do Estado (Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico do Porto). Repositório Científico do Instituto Politécnico do Porto. Disponível em <a href="https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/19570/1/Diana_S%C3%A1_MA_2021.pdf">https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/19570/1/Diana_S%C3%A1_MA_2021.pdf</a></p>		
<p>Agradecimento: Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito do projeto UIDB/05422/2020</p>		

Despovoamento em Portugal.

Lurdes Babo, Cristina Torres, Isabel Vieira, Cristina Lopes, Bárbara Suavinha, Maria Alves, Marta Magalhães

## DESPOVOAMENTO EM PORTUGAL

Lurdes Babo<sup>1</sup>, Cristina Torres<sup>1</sup>, Isabel Vieira<sup>1</sup>, Cristina Lopes<sup>1</sup>, Bárbara Suavinha<sup>2</sup>, Maria Alves<sup>2</sup>, Marta Magalhães<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>CEOS.PP, ISCAP, Politécnico do Porto, lbabo@iscap.upp.pt, ctorres@iscap.upp.pt, mikela@iscap.upp.pt, cristinalopes@iscap.upp.pt  
<sup>2</sup>ISCAP, Politécnico do Porto, 2230089@iscap.upp.pt, 2230102@iscap.upp.pt, 2230108@iscap.upp.pt

### INTRODUÇÃO

### METODOLOGIA

O despovoamento do interior é uma das questões sociodemográficas mais importantes em Portugal [1]. As discrepâncias entre as cidades do litoral e do interior são cada vez mais profundas e têm impacto em todo o território. Este fenómeno tem graves consequências sociais e ambientais. Nas zonas rurais, assiste-se ao envelhecimento da população residente, ao encerramento de estabelecimentos de ensino e de centros de saúde. Por outro lado, as grandes cidades estão a ficar sobrepopoadas, o que conduz a problemas ambientais e sociais, como a falta de habitação condigna ou a preços acessíveis. O objetivo deste estudo é analisar os fatores que desencadeiam o despovoamento em alguns municípios portugueses.

**Dados:**  
 276 municípios de Portugal Continental  
 Dados recolhidos em PORDATA [3]  
 Ano 2022

**Variáveis:**  
 20 variáveis quantitativas abrangendo os domínios da educação, demografia, saúde e emprego

**Métodos:**  
 Análise discriminante linear [2]  
 Teste ANOVA

## RESULTADOS

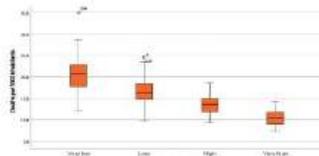
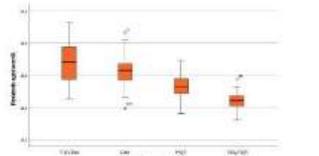
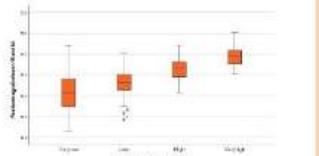
**Análise Discriminante Linear**

- ◆ Todas as variáveis são estatisticamente significativas (p-value < 0.001) para discriminar entre as 4 categorias da densidade populacional
- ◆ Variáveis que mais contribuem para a discriminação de grupos:
  - ◆ Mortes por 1000 habitantes
  - ◆ Residentes com mais de 65 anos (%)
  - ◆ Residentes com idades entre 15 e 64 anos (%)
- ◆ A terceira função discriminante não contribui significativamente para a separação dos grupos (p-value = 0.708). Apenas serão consideradas a primeira e a segunda funções discriminantes.
- ◆ Frequências reais e estimadas de pertença a grupos com base nas probabilidades de classificação (*a priori*):
  - ◆ Taxas de acerto: 75.7% para o grupo 1; 61,2% para o grupo 2; 88,1% para o grupo 3 e 75% para o grupo 4
  - ◆ No total, 195 das 278 observações estão corretamente classificadas e a taxa de acerto global é de 70,1%

Wilks' Lambda				
Total Functions	Wilks' Lambda	DF Eigen	F	Sig.
1 through 3	.679	499.832	19	<.001
3 through 3	.682	102.676	36	>.001
3	.247	14.228	19	.708

**Teste ANOVA**

- ◆ Existem diferenças estatisticamente significativas entre os 4 grupos definidos pela densidade populacional (p-value < 0.001) relativamente às 3 variáveis que mais contribuem para a discriminação entre os grupos
- ◆ O teste post-hoc de Tukey para comparações múltiplas, permite concluir que existem diferenças significativas entre todos os pares de grupos considerados (p-value < 0.001)

## CONCLUSÕES

- ◆ O modelo classifica corretamente 70.1% dos casos considerando a dimensão dos grupos (probabilidades *a priori*).
- ◆ As variáveis demográficas (mortes por 1000 habitantes, residentes com mais de 65 anos, residentes entre 15 e 64 anos) foram as que mais contribuíram para discriminar os grupos.
- ◆ Nos municípios com menor densidade, há uma maior percentagem de residentes mais velhos e também uma maior taxa de mortalidade, e uma maior dispersão dos dados, em comparação com os municípios com maior densidade. Nessas áreas, a taxa de mortalidade é significativamente menor e há uma maior percentagem de residentes adultos e jovens.

### REFERÊNCIAS




[1] Maria Antónia Pires de Almeida. Fighting depopulation in Portugal: Local and central government policies in times of crisis. Portuguese Journal of Social Sciences, 17(2): 289–309, 2016.

[2] Michael T. Brown and Lori R. Wickel. Discriminant analysis. In Howard E.A. Thieley and Steven D. Brown, editors, Handbook of Applied Multivariate Statistics and Mathematical Modeling, pages 209–235. Academic Press, San Diego, 2000.

[3] Fundação Francisco Manuel dos Santos. Pordata estatísticas sobre Portugal e Europa, 2023. <https://www.pordata.pt>.







Este trabalho é financiado por fundos nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., no âmbito de projeto UIDB/05422/2020

## Índice de Performance Logística (138 Países).

Eduarda Silva, Gisela Silva, Mariana Carneiro, Mariana Santos



# Índice de Performance Logística em 138 países

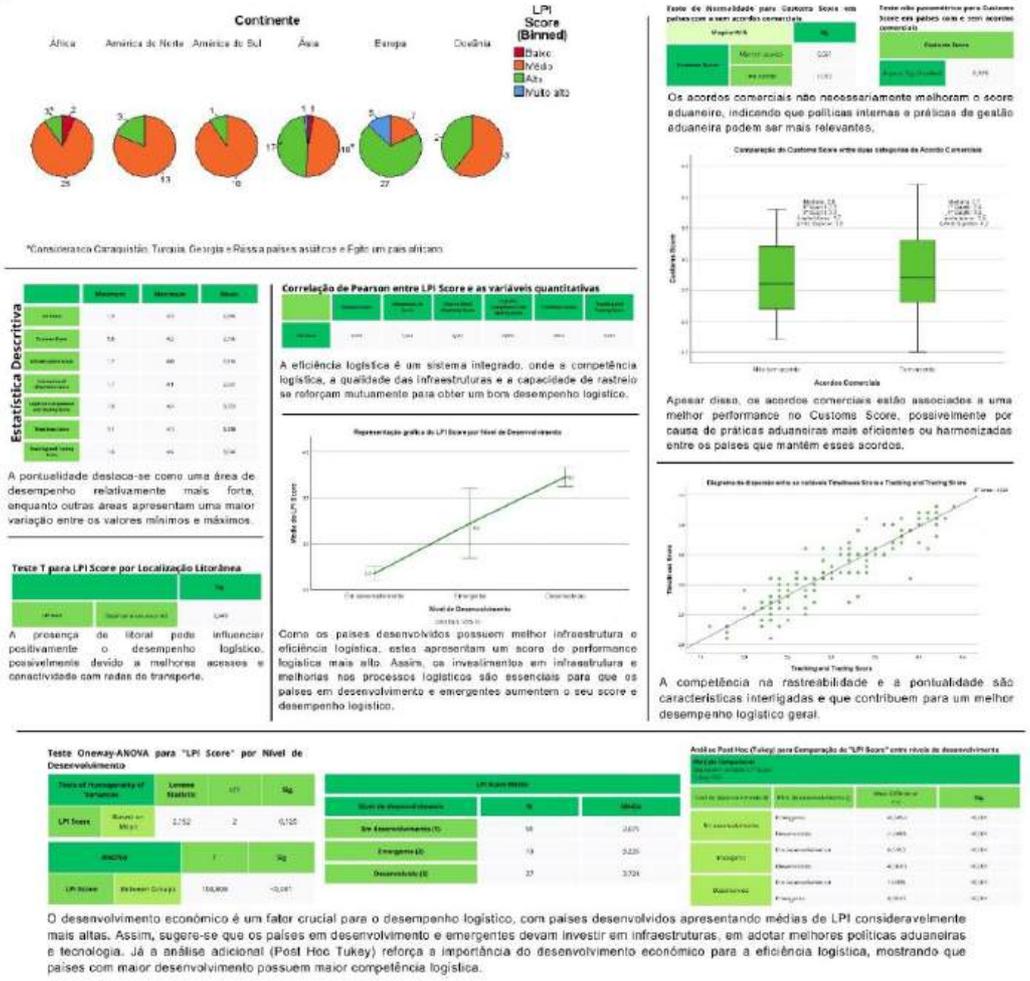
Eduarda Silva, Gisela Silva, Mariana Carneiro e Mariana Santos  
 ISCAP, Instituto Politécnico do Porto

### Introdução

O presente trabalho tem como objetivo avaliar o índice de performance logística globalmente, através de diversas variáveis quantitativas, como o score das alfândegas, das infraestruturas, dos envios internacionais, da competência e qualidade logística, de tempo de entrega cumprido e da capacidade de rastrear as remessas de cada país; e variáveis qualitativas, como a variável continente, a variável litoral, a variável de acordos comerciais, a variável território (ilha ou continente), e por fim, a variável do nível de desenvolvimento.

### Metodologia

As metodologias utilizadas para a realização desta investigação foram a metodologia quantitativa, que consiste na medição e verificação de dados numéricos, com testes de normalidade, testes de correlação, testes T e testes ANOVA.



### Conclusão

Esta análise completa destaca a importância dos fatores económicos, geográficos e estruturais no desempenho logístico, sendo possível verificar que os países desenvolvidos com litoral, boas infraestruturas e um score de competência logística mais alto tendem a ter um índice de performance logística mais alto, enquanto a presença de acordos comerciais não se demonstrou tão determinante, quanto se poderia esperar.

### Referências Bibliográficas

Ortega, C. (2024, novembro 21). O que é a metodologia de investigação? Question Pro <https://www.questionpro.com/blog/pt/metodologia-de-investigacao/>

The World Bank (2024). *Logistics Performance Index (LPI)*. [Data set] <https://lpi.worldbank.org/international/global>

Projeto Sport4E – Skills through sport for Employability and Entrepreneurship.

Isabel Ardions, Dora Martins, Paula Carvalho, Pedro Mendonça Silva

SPORT4E

Co-funded by  
the European Union

---

**Descrição**

Skills through sport for Employability and Entrepreneurship – é um projeto financiado pelo Erasmus+ Sport que nasceu graças à cooperação entre diferentes parceiros de países europeus, trabalhando local e internacionalmente no domínio da educação, empregabilidade, empreendedorismo e desporto.

- O Projeto Sport4E aborda o objetivo de promover a educação e o desenvolvimento de competências no e através do desporto, implementando atividades especificamente focadas na criação de recursos educacionais abertos, úteis, atrelados e imediatos, destinados ao desenvolvimento e implementação de competências transversais que do desporto possam ser aplicadas.
- O projeto visa utilizar aptidões e competências adquiridas por treinadores e instrutores desportivos para formar jovens atletas e desempregados no desenvolvimento de um conjunto de hard e soft skills, proficiências úteis para os integrar no mercado do trabalho e promover o empreendedorismo entre os jovens. Desta forma será possível gerar mão-de-obra através do desporto.

↓

O projeto Sport4E segue o "Plano de Trabalho da União Europeia para o Desporto 2021 – 2024" em que uma das áreas prioritárias são os elementos socioeconómicos e ambientais do desporto.

**Objetivos**

- identificar as competências vitais para o acesso ao mercado de trabalho que podem ser desenvolvidas através das atividades desportivas;
- formar instrutores e treinadores desportivos sobre o mercado de trabalho ou desenvolver percursos empreendedores;
- apoiar conselhos duplos de jovens atletas;
- melhorar e capacitar os jovens atletas em competências empreendedoras;
- promover o desenvolvimento de competências associadas aos jovens atletas para aceder ao mercado de trabalho e facilitar a ligação entre os centros educativos e desportivos e a associação às prioridades da UE no domínio do desporto;
- desenvolver a cooperação entre as organizações europeias envolvidas em atividades, investigação e estudos desportivos.

<https://sport4e.eu/>

As atividades do projeto são implementadas por 6 parceiros de 5 países diferentes: Portugal, Itália, Alemanha e Hungria. A duração do projeto é de 30 meses.

ATIVIDADES

1. Pesquisa documental e identificação de melhores práticas.
2. Revisão de literatura e publicação de artigo académico.
3. Aplicação de desenvolvimento de inquéritos para atletas e análise de dados.
4. Desenvolvimento e validação de modelos de investigação para coaches e stakeholders de RH, análise de dados.
5. Desenvolvimento de guia de grupos de foco e condução de grupos de foco e análise de dados.
6. Elaboração do conceito e desenho do programa de formação, desenvolvimento de materiais/módulos de formação.
7. Publicação dos módulos e guias de formação na plataforma e-learning do CEPES.
8. Definição do enquadramento e da estrutura do Guia Metodológico de Desenvolvimento do Carreira.
9. Organização de seminários e workshops SPOR4E/Programa SPOR4E PILOT – Formação em Carreiras Realistas e desenvolvimento de filmes didáticos.
10. Organização de eventos de divulgação local e conferência final internacional.

P. PORTO  
ISCAP

O Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP) orgulha-se de liderar o projeto "Skills through Sport for Employability and Entrepreneurship" (Sport4E), financiado pelo programa Erasmus+ Sport. Como instituição de referência no campo da educação em ciências empresariais, o ISCAP assume a responsabilidade de coordenar esta iniciativa que visa promover a integração ao mercado de trabalho e o desenvolvimento de competências empreendedoras através do desporto. Com uma forte rede de parceiros europeus, o ISCAP está comprometido em capacitar jovens, treinadores e instrutores desportivos, unindo educação, desporto e empregabilidade em prol de um futuro melhor.

Coordenação do projeto no ISCAP / Investigadores envolvidos

Unidade de Investigação

CEOS.PP

CENTRO DE ESTUDOS EMPRESARIAIS  
E DE INVESTIGAÇÃO EM MARKETING

fct

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

PARTNERS

## Fatores de Desempenho Académico dos Estudantes: Uma análise Quantitativa.

Inês Pereira, Isabel Neves, Ivone Andrade

# Fatores de Desempenho Académico dos Estudantes: Uma Análise Quantitativa



### Autores

Inês Pereira, Isabel Neves, Ivone Andrade  
ISCAR, Instituto Diocesano do Porto

### Metodologia

- Base de Dados: "Student Performance Factors"
- Disponível em: Kaggle (Practice Data Analysis With Na)
- Data de Consulta e download: 15 de Outubro de 2024
- Ferramenta de Análise: IBM SPSS
- Métodos: Testes de correlação, testes t de amostras independentes, testes ANOVA e testes de regressão

### Introdução

O desempenho académico é um fator crucial no desenvolvimento educacional e pessoal, não só das crianças e adolescentes, mas também dos adultos. Assim, torna-se essencial compreender os fatores que influenciam o rendimento escolar, possibilitando o desenvolvimento de estratégias pedagógicas que promovam um ambiente de aprendizagem mais eficaz e inclusivo. Existem diversos fatores que podem impactar o sucesso acadêmico dos estudantes, tais como as horas dedicadas ao estudo, o apoio familiar, o acesso à internet, a participação em atividades extracurriculares, o nível de escolaridade dos pais, entre outros.

Este estudo tem como objetivo investigar a relação entre os diversos variáveis e o desempenho académico dos estudantes, tendo sido utilizada o conjunto de dados "Student Performance Factors", disponível no Kaggle, cuja amostra é de 4607 indivíduos. Embora o dataset utilizado neste estudo não seja real, mas sim gerado sinteticamente, ele foi projetado para simular um amplo gama de informações sobre o contexto escolar e familiar dos estudantes, permitindo investigar tendências e padrões que possam ser aplicados a condições educativas reais.

### Variáveis

- Variável dependente: Nota do Exame
- Variáveis independentes:
  - Suporte familiar (alto, médio, baixo);
  - Horas de estudo (por semana);
  - Participação em atividades extracurriculares (sim, não);
  - Nível de escolaridade dos pais (ensino secundário, ensino superior, pós-graduação)

### Hipóteses

- H1: **Suporte Familiar:** Estudantes com maior suporte familiar apresentam melhor desempenho;
  - H2: **Horas de Estudo:** Estudantes que dedicam mais horas ao estudo apresentam um melhor desempenho académico superior;
  - H3: **Participação em Atividades Extracurriculares:** Estudantes que realizam atividades extracurriculares têm um desempenho académico superior;
  - H4: **Nível de Escolaridade dos Pais:** Estudantes com pais com maior nível de escolaridade apresentam melhor desempenho.
- Questão 5 (ex): Qual a ordem de relevância destes fatores para o desempenho académico?

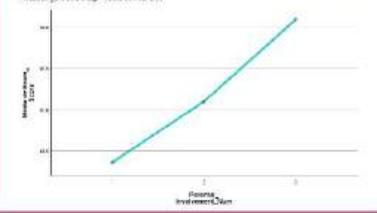
### Resultados

#### Hipótese 1: Suporte Familiar

A análise do teste ANOVA e dos testes Post-hoc (Tukey HSD) mostrou uma relação positiva significativa entre o suporte familiar e o desempenho académico ( $p < 0,001$ ). Assim, estudantes com níveis mais altos de apoio parental tendem a apresentar melhor desempenho escolar.

Comparações múltiplas

Grupos	Q1	Q2	Q3	Signif.
1	1.749	1.871	1.981	<0.001
2	1.749	1.871	1.981	<0.001
3	1.749	1.871	1.981	<0.001
4	1.749	1.871	1.981	<0.001



#### Hipótese 2: Horas de Estudo

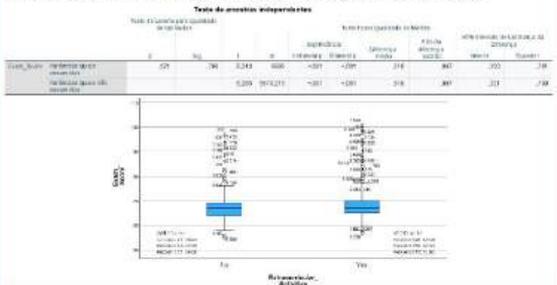
Existe uma correlação positiva moderada significativa encontrada ( $p < 0,001$ ), indicando que o aumento de horas de estudo impacta positivamente o desempenho académico. Embora a relação não seja muito forte ( $R^2=0,145$ ), há evidências de que um aumento das horas de estudo tende a estar associado a melhores resultados académicos.

Correlações

Nota do Exame	Horas de Estudo	Correlação	Signif.
Nota do Exame	Horas de Estudo	0.382	<0.001

#### Hipótese 3: Participação em Atividades Extracurriculares

Foi identificada uma associação estatisticamente significativa entre a participação em atividades extracurriculares e o desempenho académico dos estudantes ( $p < 0,001$ ). Deixa modo, a participação em atividades extracurriculares contribui positivamente para os resultados académicos dos estudantes.



#### Hipótese 4: Nível de Escolaridade dos Pais

Os resultados indicam uma ligação positiva entre o nível de escolaridade dos pais e os resultados dos exames dos estudantes, isso sugere que uma educação parental mais elevada pode estar associada a um maior desempenho escolar dos filhos.

Comparações múltiplas

Grupos	Q1	Q2	Q3	Signif.
1	1.871	1.981	2.091	<0.001
2	1.871	1.981	2.091	<0.001
3	1.871	1.981	2.091	<0.001
4	1.871	1.981	2.091	<0.001

#### Qual a ordem de relevância destes fatores?

Correlações

Nota do Exame	Horas de Estudo	Suporte Familiar	Participação em Atividades Extracurriculares	Nível de Escolaridade dos Pais
Nota do Exame	Horas de Estudo	Suporte Familiar	Participação em Atividades Extracurriculares	Nível de Escolaridade dos Pais
	0.382	0.215	0.145	0.098

Método de Regressão Linear Múltipla

Fator	Beta	Signif.
Horas de Estudo	0.145	<0.001
Suporte Familiar	0.215	<0.001
Participação em Atividades Extracurriculares	0.145	<0.001
Nível de Escolaridade dos Pais	0.098	<0.001

### Conclusão

Os resultados deste estudo destacam que fatores como suporte familiar, horas de estudo, participação em atividades extra-curriculares e nível de escolaridade dos pais são fatores com impacto positivo no desempenho académico, isto reforça a importância de um ambiente de apoio e práticas educativas estruturadas para melhorar o rendimento escolar dos estudantes.

### Referências Bibliográficas

- Langquint, J. S. (2024). Student Performance Factors [Data set]. Kaggle. <https://www.kaggle.com/datasets/jlangquint23/student-performance-factors/dataset>
- Portaria, M. H., & Siqueira, J. N. (2014). Análise de dados para ciência social: A complementação de SPSS (6. ed.). Lisboa: Edições Sílabo.

## Desafios e estratégias na gestão de custos em saúde: uma análise comparativa brasil-portugal

Cíntia Soares, João Neto, Amélia Silva



### Desafios e Estratégias na Gestão de Custos em Saúde: Uma análise Comparativa Brasil-Portugal

Cíntia Siqueira Araújo Soares<sup>1</sup>, João Estevão Barbosa Neto<sup>1</sup>, Amélia Cristina Ferreira da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Centro de Pós-graduação e Pesquisas em Controladoria e Contabilidade do Departamento de Ciências Contábeis da UFMG, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

<sup>2</sup>CEOS.PP, ISCAP, Politécnico do Porto, Portugal

#### Introdução

O objetivo do estudo é analisar o papel dos sistemas de informação de custos no âmbito da gestão hospitalar pública no Brasil e em Portugal. Partindo de uma abordagem que articula as particularidades dos respetivos sistemas de saúde com as exigências inerentes à gestão de custos no setor público, o estudo procura responder à seguinte questão de investigação: Quais os fatores contingenciais que influenciam a eficácia do sistema de informação de custos no âmbito da gestão hospitalar? De forma a compreender como as especificidades de cada contexto afetam a gestão de custos e a eficácia do sistema de informação que a suportam, são comparados fatores contingenciais como as estruturas organizacionais e normativas do Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil (Brasil, 1990) e do Serviço Nacional de Saúde (SNS) em Portugal (Portugal, 2022), os modelos de financiamento e contratualização, e os normativos contabilísticos nacionais. As hipóteses de investigação são formuladas à luz da Teoria Contingencial (Drazin, R., & Van de Ven, A., 1985; Otley, D., 2016 e Van de Ven, A.; & Drazin, R., 1985).

#### Metodologia

O desenho metodológico do estudo caracteriza-se por uma abordagem mista sequencial de natureza exploratória (Creswell, J. W., Clark, V. L. P., 2016). Na fase qualitativa, com o objetivo de captar a perceção dos diferentes atores sobre os fatores contingenciais mais relevantes para a gestão de custos, serão conduzidas entrevistas semiestruturadas, em ambos os países, a representantes do Ministério da Saúde e outras entidades responsáveis pelo controlo de custos, a gestores hospitalares, a responsáveis pela contabilidade e a responsáveis pelos sistemas de informação das unidades de saúde, adaptando o modelo de Ferreira, A., & Otley, D. (2009). Na fase quantitativa, será desenvolvido um modelo conceptual estruturado com base nos resultados emergentes da análise qualitativa e na revisão de literatura. Os dados serão recolhidos através de um questionário, dirigido aos conselhos de administração de hospitais públicos no Brasil e em Portugal, sendo previamente submetido a validação através de um estudo piloto. O modelo será testado com recurso a Modelos de Equação estruturais.

#### Resultados esperados

O estudo pretende contribuir para o avanço do conhecimento sobre os fatores contingenciais que influenciam a eficácia dos sistemas de informação de suporte à gestão de custos hospitalares. Os resultados esperados contribuem para a identificação de políticas e estratégias governamentais destinadas à promoção da eficiência e da transparência na gestão de custos.

#### Referências bibliográficas

Brasil. (1990). Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Diário Oficial da União. Creswell, J. W.; Clark, V. L. P. (2018). Designing and conducting mixed methods research. SAGE Publications.

Drazin, R., & Van de Ven, A. (1985). Alternative forms of fit in contingency theory. Administrative Science Quarterly, 30(4), 514–539.

Ferreira, A., & Otley, D. (2009). The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis. Management Accounting Research, 20(4), 263-282.

Otley, D. (2016). The contingency theory of management accounting and control: 1960–2014. Management Accounting Research, 31, 45–62.

Portugal. (2022). Decreto-Lei n.º 52/2022, de 4 de agosto. Aprova o Estatuto do Serviço Nacional de Saúde. Diário da República n.º 150/2022, Série I.

Van de Ven, A., & Drazin, R. (1985). Alternative forms of fit in contingency theory. Administrative Science Quarterly, 30(4), 514–539.

#### Agradecimento

O presente trabalho está sendo realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001