

GCG

The Journal of Globalization, Competitiveness, and Governability

REVISTA CUATRIMESTRAL | FOUR-MONTHLY JOURNAL | REVISTA CUATRIMESTRAL

Vol. 18 Num. 2

MAY-AUGUST 2024

ISSN: 1988-7116

<https://gcgjournal.georgetown.edu>



Fatores Determinantes das Accounting Choices dos Fluxos de Caixa das Entidades Europeias Cotadas

Ana Rita Velez, Fábio Albuquerque e Vera Pinto

Impacto da Crise Econômica Causada pela Pandemia do Covid-19 na Effective Tax Rate de Empresas Brasileiras

Maria Isaura da Costa Neta e Robério Dantas de França

Application of Chatgpt 4.0 for Solving Accounting Problems

Marcelo Machado de Freitas, Jonatas Dutra Sallaberry,
Thiago Bruno de Jesus Silva & Fabrícia Silva da Rosa

As Fontes de Conhecimento e a Cultura de Inovação Promovem a Inovação Frugal?

Gustavo Henrique Mueller, Anderson Betti Frare, Errol
Fernando Zepka Pereira Júnior, Livia Castro D'Ávila e
Ana Paula Capuano da Cruz

Teletrabalho no Serviço Público: um Estudo Longitudinal com Técnicas(os) Administrativas(os) de uma Universidade Federal Brasileira

Harrison Bachion Ceribeli, Raiza Barros Coelho, Fernanda
Maria Felício Macedo Boava e Raoni de Oliveira Inácio

O Compromisso com a Sustentabilidade, Alinhamento com os ODS e Práticas Sustentáveis Influenciam no Valor de Mercado das Empresas?

Leticia Matioli Grejo, Rogério João Lunkes e
Fabrícia Silva da Rosa

LETTER FROM THE EDITOR IN CHIEF

EDITOR IN CHIEF

In the first article, Ana Rita Velez, Fábio Albuquerque, and Vera Pinto (Lisbon Polytechnic Institute, Portugal) analyze the possible explanatory factors of the options made by European entities listed on Euronext in their cash flow statements box between 2018 and 2021, in the light of institutional theory, agency theory, and positive accounting theory. From logistic regression models, the results indicated that interest, whether paid or received, is mostly classified as operating cash flow, dividends paid as financing cash flow, and dividends received as operating cash flow or investment. They also show a preference for the indirect method of presenting operating cash flows. Finally, location, sector, size, debt and profitability turned out to be explanatory factors for the cash flow options chosen by the organizations.

Maria Isaura da Costa Neta and Robério Dantas de França (Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Brazil) analyze the impact of the economic crisis generated by the pandemic on the Effective Tax Rate (ETR) of 453 Brazilian companies listed in the period of 2012 to 2021, in addition to addressing government relief measures and identifying the determinants of ETR. The study revealed the impact of the crisis on the Total, Current, and Differential ETR, as well as the statistical significance of the determinants of the ETR. The authors conclude that publicly traded Brazilian companies benefited from tax measures, including the suspension of paying federal income taxes during the pandemic, along with other tax benefits. In addition, they highlight that the relevance of this study lies in understanding the fiscal behavior of companies and the appropriateness of the orientation of public support policies during the crisis.

In the context of the problems and tasks of the accounting professional that can be optimized with Artificial Intelligence applications, Marcelo Machado de Freitas (Universidade Federal de Santa Catarina, Brazil), Jonatas Dutra Sallaberry (Universidade do Contestado, Brazil), Thiago Bruno de Jesus Silva (Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brazil) and Fabrícia Silva da Rosa (Universidade Federal de Santa Catarina, Brazil) evaluate the performance of the ChatGPT tool, GPT-4.0 model, in solving questions on the Accounting Proficiency Exam as an indicator of problems in accounting activity. For this verification, they incorporate questions from four editions of the Exam in ChatGPT 4.0. The authors highlight the positive results for ChatGPT across the four editions of the Exam, in which only between 20 and 23% of the candidates passed; the detailed performance evaluation showed that ChatGPT correctly answered 71% of the questions, compared to 44% for the candidates.

In the following article, Gustavo Henrique Mueller (Universidade Federal do Rio Grande, Brazil), Anderson Betti Frare (Universidade Federal de Santa Maria, Brazil), Errol Fernando Zepka Pereira Júnior (Universidade Federal de Santa Catarina, Brazil), Lívia Castro D'Ávila and Ana Paula Capuano da Cruz (Universidade Federal do Rio Grande, Brazil), analyze the effects of sources of knowledge (internal and external) on the culture of innovation and frugal innovation in a sample of 85 social startups using a partial least squares structural equation model. For the authors, the results suggest that internal knowledge sources promote innovation culture directly and frugal innovation indirectly, while external knowledge sources have a direct impact on frugal innovation. As an additional analysis, the study reveals that

the combination of knowledge sources (internal and external) is relevant to foster a culture of innovation.

Harrison Bachion Ceribeli, Raiza Barros Coelho, Fernanda Maria Felício Macedo Boava and Raoni de Oliveira Inácio (Universidade Federal de Ouro Preto, Brazil), try to investigate the expectations and perceptions of administrative technical staff working at a federal university before and after the implementation of teleworking. To do this, they carry out two rounds of interviews, one before the start of teleworking in the academic unit, where the interviewed officials were assigned, and another four months later. The data collected was analyzed using content analysis. The authors conclude that the staff had very positive expectations before the start of teleworking and also made it possible to identify the main perceived benefits and disadvantages of teleworking post-implementation.

In the last article, Letícia Matiulli Grejo (Universidade Estadual do Paraná, Brazil), Rogério João Lunkes and Fabricia Silva da Rosa (Universidade Federal de Santa Catarina, Brazil) analyze the influence that commitment to sustainability, alignment with the SDGs, and sustainable practices have on market value, considering the possible moderating effects on environmental performance. To achieve this objective, they analyze data from the B3 Corporate Sustainability Index of 121 companies, from the year 2022/2023. The research hypotheses were tested using structural equation modeling (PLS/SEM). For the authors, the results show that the commitment to sustainability and alignment with the SDGs, as well as sustainable practices, have a positive impact on the market value of the company, and that the effects of the use of sustainable practices on the market value are intensified by environmental performance.

I would once again like to thank all those who have made this journal possible: members of the Advisory Board, the Editorial Board, Editors and Associate Editors, assessors, authors and, last but not least, the readers.

EDITOR IN
CHIEF

CARTA DEL EDITOR IN CHIEF

EDITOR IN CHIEF

En el primer artículo Ana Rita Velez, Fábio Albuquerque, y Vera Pinto (Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal) analizan, entre 2018 y 2021, los posibles factores explicativos de las opciones realizadas por las entidades europeas cotizadas en Euronext en sus declaraciones de flujos de caja, a la luz de la teoría institucional, la teoría de la agencia y la teoría de la contabilidad positiva. A partir de modelos de regresión logística, los resultados indicaron que los intereses, ya sean pagados o recibidos, se clasifican mayoritariamente como flujo de caja de operación, los dividendos pagados como flujo de caja de financiación y los dividendos recibidos como flujo de caja de operación o de inversión. También observan una preferencia por el método indirecto para presentar los flujos de caja de operación. Por último, la localización, el sector, el tamaño, el endeudamiento y la rentabilidad resultaron ser factores explicativos de las opciones de flujo de caja elegidas por las organizaciones.

Maria Isaura da Costa Neta y Robério Dantas de França (Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Brasil) analizan el impacto de la crisis económica generada por la pandemia en la ETR (“Effective Tax Rate”) de 453 empresas brasileñas cotizadas en el período de 2012 a 2021, además de abordar las medidas gubernamentales de ayuda e identificar los determinantes de la ETR. El estudio reveló el impacto de la crisis en la ETR Total, Corriente y Diferencial, así como la significación estadística de los determinantes de la ETR. Los autores concluyen que las empresas brasileñas cotizadas en la bolsa se beneficiaron de medidas fiscales, incluida la suspensión del pago de impuestos federales sobre las ganancias durante la pandemia, junto con otros beneficios fiscales. Y, además, destacan que la relevancia de este estudio radica en comprender el comportamiento fiscal de las empresas y la adecuación de la orientación de las políticas públicas de apoyo durante la crisis.

En el contexto de los problemas y tareas del profesional contable que pueden optimizarse con aplicaciones de Inteligencia Artificial, Marcelo Machado de Freitas (Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil), Jonatas Dutra Sallaberry (Universidade do Contestado, Brasil), Thiago Bruno de Jesus Silva (Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil) y Fabrícia Silva da Rosa (Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil) tratan de identificar y evaluar el desempeño de la herramienta ChatGPT, modelo GPT-4.0, en la resolución de preguntas del Examen de Suficiencia Contable, como un indicador de problemas en la actividad contable. Para esta verificación, incorporan preguntas de cuatro ediciones del Examen en ChatGPT 4.0. Los autores ponen de manifiesto el resultado positivo en las cuatro ediciones en las que solo entre el 20 y el 23% de los candidatos fueron aprobados, mientras que el desempeño detallado mostró el 71% de las respuestas correctas de ChatGPT en comparación con 44% de cuestiones correctas de los candidatos.

En el siguiente artículo, Gustavo Henrique Mueller (Universidade Federal do Rio Grande, Brasil), Anderson Betti Frare (Universidade Federal de Santa Maria, Brasil), Errol Fernando Zepka Pereira Júnior (Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil), Livia Castro D’Ávila y Ana Paula Capuano da Cruz (Universidade Federal do Rio Grande, Brasil), analizan los efectos de las fuentes de conocimiento (internas y externas) sobre la cultura de innovación y la innovación frugal en una muestra de 85 startups sociales utilizando un modelo de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales. Para los autores, los resultados sugieren que las fuentes de conocimiento internas promueven la cultura de innovación directamente y la

innovación frugal indirectamente, mientras que las fuentes de conocimiento externas tienen un impacto directo en innovación frugal. Como análisis adicional, el estudio revela que la combinación de fuentes de conocimiento (internas y externas) es relevante para fomentar una cultura de innovación.

Harrison Bachion Ceribeli, Raiza Barros Coelho, Fernanda Maria Felício Macedo Boava y Raoni de Oliveira Inácio (Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil), tratan de investigar las expectativas y percepciones del personal técnico administrativo que trabaja en una universidad federal antes y después de la implementación del teletrabajo. Para ello realizan dos rondas de entrevistas, una antes del inicio del teletrabajo en la unidad académica, donde estaban asignados los funcionarios entrevistados, y otra cuatro meses después. Los datos recopilados fueron analizados mediante la técnica de Análisis de Contenido. Los autores concluyen que los funcionarios tenían expectativas muy positivas antes del inicio del teletrabajo y también permitieron identificar los principales beneficios y desventajas percibidos post-implementación.

En el último artículo, Letícia Matioli Grejo (Universidade Estadual do Paraná, Brasil), Rogério João Lunkes y Fabricia Silva da Rosa (Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil) analizan la influencia que el compromiso con la sostenibilidad, el alineamiento con los ODS y las prácticas sostenibles tienen sobre el valor de mercado, considerando los posibles efectos moderadores sobre el desempeño ambiental. Para lograr el objetivo analizan datos del Índice de Sostenibilidad Corporativa B3 de 121 empresas, del año 2022/2023. Las hipótesis de la investigación se probaron mediante modelos de ecuaciones estructurales (PLS/SEM). Para los autores, los resultados muestran que el compromiso con la sostenibilidad y el alineamiento con los ODS, así como las prácticas sostenibles inciden positivamente en el valor de mercado de la empresa, y que los efectos del uso de prácticas sostenibles sobre el valor de mercado se intensifican por el desempeño ambiental.

De nuevo queremos agradecer a todos aquellos que hacen posible el buen funcionamiento de la revista: miembros del Consejo Consultivo, Consejo Editorial, Editores y Editores Asociados de área, evaluadores, autores, y sobre todo de los lectores.

EDITOR IN
CHIEF

CARTA EDITOR-CHEFE

EDITOR CHEFE

No primeiro artigo, Ana Rita Velez, Fábio Albuquerque e Vera Pinto (Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal) analisam, entre 2018 e 2021, os possíveis factores explicativos das opções feitas pelas entidades europeias cotadas na Euronext nas suas demonstrações de fluxos de caixa, à luz da teoria institucional, da teoria da agência e da teoria da contabilidade positiva. A partir de modelos de regressão logística, os resultados indicaram que os juros, sejam pagos ou recebidos, são classificados principalmente como fluxo de caixa operacional, os dividendos pagos como fluxo de caixa financeiro e os dividendos recebidos como fluxo de caixa operacional ou de investimento. Também mostram preferência pelo método indireto de apresentação dos fluxos de caixa operacionais. Por fim, localização, setor, porte, endividamento e rentabilidade revelaram-se fatores explicativos das opções de fluxo de caixa escolhidas pelas organizações.

Maria Isaura da Costa Neta e Robério Dantas de França (Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Brasil) analisam o impacto da crise econômica gerada pela pandemia na ETR (“Taxa Efetiva de Imposto”) de 453 empresas brasileiras listadas no período de 2012 a 2021, além de abordar medidas de socorro governamentais e identificar os determinantes da ETR. O estudo revelou o impacto da crise na ETR Total, Atual e Diferencial, bem como a significância estatística dos determinantes da ETR. Os autores concluem que as empresas brasileiras de capital aberto se beneficiaram de medidas tributárias, incluindo a suspensão do pagamento de imposto de renda federal durante a pandemia, juntamente com outros benefícios fiscais. E, além disso, destacam que a relevância deste estudo reside na compreensão do comportamento fiscal das empresas e na adequação da orientação das políticas públicas de apoio durante a crise.

No contexto dos problemas e tarefas do profissional contábil que podem ser otimizados com aplicações de Inteligência Artificial, Marcelo Machado de Freitas (Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil), Jonatas Dutra Sallaberry (Universidade do Contestado, Brasil), Thiago Bruno de Jesus Silva (Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Brasil) e Fabrícia Silva da Rosa (Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil) tentam identificar e avaliar o desempenho da ferramenta ChatGPT, modelo GPT-4.0, na resolução de questões do Exame de Proficiência em Contabilidade, como indicador de problemas na atividade contábil. Para esta verificação, incorporam questões de quatro edições do Exame no ChatGPT 4.0. Os autores destacam o resultado positivo nas quatro edições em que apenas entre 20 e 23% dos candidatos foram aprovados, enquanto o desempenho detalhado mostrou 71% de acertos para ChatGPT contra 44% de acertos dos candidatos.

No artigo a seguir, Gustavo Henrique Mueller (Universidade Federal do Rio Grande, Brasil), Anderson Betti Frare (Universidade Federal de Santa Maria, Brasil), Errol Fernando Zepka Pereira Júnior (Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil), Lívia Castro D’Ávila e Ana Paula Capuano da Cruz (Universidade Federal do Rio Grande, Brasil), analisam os efeitos das fontes de conhecimento (internas e externas) na cultura de inovação e inovação frugal em uma amostra de 85 startups sociais usando um modelo de equação estrutural de mínimos quadrados parciais. Para os autores, os resultados sugerem que as fontes internas de conhecimento promovem a cultura de inovação diretamente e a inovação frugal indiretamente, enquanto as fontes externas de conhecimento têm um impacto direto na inovação

frugal. Como análise adicional, o estudo revela que a combinação de fontes de conhecimento (internas e externas) é relevante para fomentar uma cultura de inovação.

Harrison Bachion Ceribeli, Raiza Barros Coelho, Fernanda Maria Felício Macedo Boava e Raoni de Oliveira Inácio (Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil), procuram investigar as expectativas e percepções dos funcionários técnicos administrativos que trabalham em uma universidade federal antes e após a implementação do teletrabalho. Para tal, realizam duas rondas de entrevistas, uma antes do início do teletrabalho na unidade acadêmica, onde estavam lotados os funcionários entrevistados, e outra quatro meses depois. Os dados coletados foram analisados pela técnica de Análise de Conteúdo. Os autores concluem que os funcionários tinham expectativas muito positivas antes do início do teletrabalho e também permitiram identificar os principais benefícios e desvantagens percebidos pós-implementação.

No último artigo, Letícia Matioli Grejo (Universidade Estadual do Paraná, Brasil), Rogério João Lunkes e Fabricia Silva da Rosa (Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil) analisam a influência que o compromisso com a sustentabilidade, o alinhamento com os ODS e as práticas sustentáveis têm no valor de mercado, considerando os possíveis efeitos moderadores no desempenho ambiental. Para atingir o objetivo, analisam dados do Índice de Sustentabilidade Empresarial B3 de 121 empresas, do ano 2022/2023. As hipóteses de pesquisa foram testadas por meio de modelagem de equações estruturais (PLS/SEM). Para os autores, os resultados mostram que o compromisso com a sustentabilidade e o alinhamento com os ODS, bem como as práticas sustentáveis, impactam positivamente no valor de mercado da empresa, e que os efeitos do uso de práticas sustentáveis no valor de mercado são intensificados pelo desempenho ambiental.

Queremos, mais uma vez, agradecer a todos os que tornam possível o bom funcionamento da revista: aos membros do Conselho Consultivo, ao Conselho Editorial, Editores e Editores Associados da área, avaliadores, autores e, principalmente, aos leitores.

EDITOR
CHEFE

SUMARIO | SUMMARY | SUMÁRIO

- 1** **Fatores Determinantes das Accounting Choices dos Fluxos de Caixa das Entidades Europeias Cotadas** 20-34
Explanatory Factors of Cash Flow Accounting Choices of European Listed Entities
Determinantes de las Opciones de Contabilidad de Flujos de Caja de las Entidades Cotizadas Europeas
Ana Rita Velez, Fábio Albuquerque e Vera Pinto

- 2** **Impacto da Crise Econômica Causada pela Pandemia do Covid-19 na Effective Tax Rate de Empresas Brasileiras** 35-48
Impact of the Economic Crisis Caused by the Covid-19 Pandemic on the Effective Tax Rate of Brazilian Companies
Impacto de la Crisis Económica Causada por la Pandemia de Covid-19 en la "Effective Tax Rate" de Empresas Brasileñas
Maria Isaura da Costa Neta e Robério Dantas de França

- 3** **Application of Chatgpt 4.0 for Solving Accounting Problems** 49-64
Aplicação do Chatgpt 4.0 para Resolução de Problemas Contábeis
Aplicación de Chatgpt 4.0 para Solucionar Problemas Contables
Marcelo Machado de Freitas, Jonatas Dutra Sallaberry, Thiago Bruno de Jesus Silva & Fabrícia Silva da Rosa

- 4** **As Fontes de Conhecimento e a Cultura de Inovação Promovem a Inovação Frugal?** 65-82
¿Las fuentes de conocimiento y la cultura de la innovación promueven la innovación frugal?
Do knowledge sources and innovation culture promote frugal innovation?
Gustavo Henrique Mueller, Anderson Betti Frare, Errol Fernando Zepka Pereira Júnior, Livia Castro D'Ávila e Ana Paula Capuano da Cruz

- 5** **Teletrabalho no Serviço Público: um Estudo Longitudinal com Técnicas(os) Administrativas(os) de uma Universidade Federal Brasileira** 83-97
Teleworking in the Public Service: a Longitudinal Study with Administrative Technical Staff from a Brazilian Federal University
Teletrabajo en el Servicio Público: un Estudio Longitudinal con Técnicas(os) Administrativas(os) de una Universidad Federal Brasileña
Harrison Bachion Ceribeli, Raiza Barros Coelho, Fernanda Maria Felício Macedo Boava e Raoni de Oliveira Inácio

- 6** **O Compromisso com a Sustentabilidade, Alinhamento com os ODS e Práticas Sustentáveis Influenciam no Valor de Mercado das Empresas?** 98-115
Does the compromise to sustainability, alignment with the SDGs and sustainable practices influence the market value of companies?
¿El compromiso con la sostenibilidad, el alineamiento con los ODS y las prácticas sostenibles influye en el valor de mercado de las empresas?
Letícia Matiolli Grejo, Rogério João Lunkes e Fabricia Silva da Rosa

STAFF

CONSEJO CONSULTIVO / ADVISORY BOARD / CONSELHO CONSULTIVO

S.M. el Rey Don Felipe VI de España, Presidente de Honor del Consejo Consultivo, España.
John J. DeGioia, Presidente de Georgetown University, EEUU.

José María Aznar, Ex Presidente de España y Miembro del Georgetown University Latin American Board.

Fernando Henrique Cardoso, Ex Presidente de Brasil.

Vicente Fox, Ex Presidente de México.

Ricardo Lagos, Ex Presidente de Chile.

Andrés Pastrana, Ex Presidente de Colombia.

Cesar Alierta Izuel, Presidente del Consejo de Administración de Telefónica, España.

Belmiro de Azevedo, Presidente de SONAE, Portugal.

Gustavo Cisneros, Presidente de la Organización Cisneros, Venezuela.

Roberto Civita, Presidente del Grupo Abril, Brasil.

Enrique Iglesias, Secretario General Iberoamericano (Secretaría General Iberoamericana, SEGIB), España.

Luis Alberto Moreno, Presidente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), EEUU.

CONSEJO EDITORIAL / EDITORIAL BOARD / CONSELHO EDITORIAL

Alonso, José Antonio, Catedrático de Economía Aplicada de la Universidad Complutense de Madrid, España.

Bresser-Pereira, Luiz Carlos, Profesor de Economía de la Escuela de Administración de Empresas de la Fundación Getulio Vargas, Sao Paulo, Brasil.

Calvo, Guillermo, Distinguished University Professor and the Director of the Center for International Economics at the University of Maryland, EEUU.

Campa, José Manuel, Professor of Finance IESE Business School, Universidad de Navarra, España.

Carrillo-Flórez, Fernando, Senior Advisor in the IDB's State, Governance, and Civil Society Division, EEUU.

Cavarozzi, Marcelo, Decano de la Escuela de Política y Gobierno Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires, Argentina.

Cheyre E., Juan Emilio, Director Centro de Estudios Internacionales, Pontificia Universidad Católica de Chile.

De la Torre, Augusto, Senior Regional Financial Sector Advisor, Latin America, & the Caribbean, World Bank, EEUU.

De la Torre, José, Dean, Chapman Graduate School of Business Florida International University, EEUU.

Edwards, Sebastian, Henry Ford II Professor of International Business Economics at the Anderson Graduate School of Management at the University of California, Los Angeles (UCLA), EEUU.

Fariñas, José Carlos, Catedrático de Economía Aplicada, Director del Departamento de Estructura

Económica y Economía Industrial de la Universidad Complutense de Madrid, España.

Fernández, Ana Isabel (Universidad de Oviedo), Catedrática de Economía Financiera y Contabilidad, Universidad de Oviedo, España.

Fernández Rodríguez, Zulima, Catedrática de Organización de Empresas de la Universidad Carlos III, España.

Garicano, Luis, Professor of Economic and Strategy (Graduate Schools of Business, University of Chicago), EEUU.

Garretón, Manuel Antonio, Departamento de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Chile.

Grosse, Robert, Thunderbird School of Global Management, USA Professor of International Business; Director of Research Contigroup Companies Chair, EEUU.

Guillén, Mauro, Professor The Wharton School, University of Pennsylvania, Director Joseph H. Lauder Institute for Management & International Studies, EEUU.

Haussman, Ricardo. Professor, Kennedy School of Government and Center for International Development, Harvard University, EEUU.

Kaufmann, Daniel, Director of Global Programs at the World Bank Institute, EEUU.

Kliksberg, Bernardo, Profesor Honorario de la Universidad Nacional de Buenos Aires; Instituto Interamericano para el desarrollo social (BID), Argentina.

Lozoya, Emilio, Director para América Latina del World Economic Forum.

O'Donnell, Guillermo, Catedrático Hellen Kellog de Ciencia Política, Universidad de Notre Dame, EEUU.

Pedreño, Andrés, Catedrático de Economía Aplicada y Director del Instituto de Economía Internacional de la Universidad de Alicante, España.

Ramamurti, Ravi, Northeastern University, Professor, International Business, EEUU.

Rojas-Suarez, Liliana, Investigador Principal en el "Center for Global Development".

Santiso, Javier, Director Adjunto y Economista Jefe del Centro de Desarrollo de la OCDE, Francia.

Spiller, Pablo T. Professor, University of California, Berkeley, Haas School of Business, EEUU.

Tansini, Ruben, Catedrático en organización industrial, DECON-FCS, Universidad de la República, Uruguay.

Tomassini, Luciano, Director del Programa, Estudios en Gobierno y Asuntos Públicos, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede Chile.

Vargas-Llosa, Alvaro, Senior Fellow and Director of the Center on Global Prosperity, EEUU.

Valenzuela, Arturo, Director, Center for Latin American Studies, Georgetown University, EEUU.

Warner, Andrew, Millennium Challenge Corporation (MCC), EEUU.

COMITÉ EJECUTIVO / EXECUTIVE BOARD / COMITÊ EXECUTIVO

Director (Editor in Chief): Profesor Ricardo Ernst, Georgetown University, EEUU.

Senior Editor (Subdirector): Professor José Ignacio López-Sánchez, Complutense University of Madrid, Spain

Associate Editor: Paloma Bernal-Turnes, Georgetown University, USA

EDITORES Y EDITORES DE ÁREA / EDITORS AND AREA EDITORS / EDITORES E EDITORES DE ÁREA

Editor in Chief (Director): Professor Ricardo Ernst, Georgetown University, EEUU.

Senior Editor (Subdirector): Professor José Ignacio López-Sánchez, Complutense University of Madrid, Spain.

Associate Editor: Paloma Bernal-Turnes, Georgetown University, USA

EDITORES DE ÁREA / AREA EDITORS / EDITORES DE ÁREA

1. COMPETITIVIDAD LOCAL Y GLOBAL, Y PRODUCTIVIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA / LOCAL AND GLOBAL COMPETITIVENESS; PRODUCTIVITY AND TECHNOLOGICAL INNOVATION / COMPETITIVIDADE LOCAL E GLOBAL, E PRODUTIVIDADE E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Prof. Dr. Carl Dahlman, School of Foreign Service, Universidad de Georgetown, EEUU.

Associate Editors:

Enrique Zepeda, Professor at Instituto Tecnológico de Monterrey, México.

Jorge Katz, Argentina.

Carlos Brito Cruz, Professor from UNICAMP, head of Sao Paulo's Foundation for the Promotion of Technology, Brazil.

Mario Cimoli, Technology and industry division of ECLAC in Santiago, Chile.

Luis Guash, Senior Advisor World Bank, EEUU.

2. MULTINACIONALES, INVERSIÓN Y FINANZAS / MULTINATIONALS, INVESTMENT AND FINANCE / MULTINACIONAIS, INVESTIMENTO E FINANÇAS

Prof. Dr. Álvaro Cuervo-Cazurra, Moore School of Business, University of South Carolina, EEUU.

Associate Editors:

José Manuel Campa, IESE, España.

Julio de Castro, Instituto de Empresa, España.

Zulima Fernández, Universidad Carlos III, España.

Bernardo Kosakoff, ECLAC y Universidad Buenos Aires, Argentina.

Carlos Rufin, Universidad Babson, EE.UU.
Ana Teresa Tavares, Universidad de Oporto, Portugal.

3. EMPRESA, DERECHO E INSTITUCIONES / BUSINESS, LAW AND INSTITUTIONS / EMPRESA, DIREITO E INSTITUIÇÕES

Prof. Dr. Benito Arruñada, Universidad Pompeu Fabra, España.

Associate Editors:

Lorena Alcázar, Investigadora Principal, Grupo de Análisis para el Desarrollo (GRADE), Lima, Perú.
Veneta Andonova Zuleta, Associate Professor, Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.
Demian Castillo Camacho, Director del Departamento de Administración de Empresas, Universidad de las Américas, Puebla, México.
Luis Estanislao Echebarría, Representante del Banco Interamericano de Desarrollo, Santiago de Chile, Chile.
Philip Keefer, Lead Economist, Development Research Group, The World Bank.
Richard E. Messick, Co-Director, Law and Justice Thematic Group, The World Bank.
Aldo Musacchio, Assistant Professor, Harvard Business School.

4. SISTEMAS DE GOBIERNO Y GOVERNABILIDAD / GOVERNMENTAL SYSTEMS AND GOVERNABILITY / SISTEMAS DE GOVERNO E GOVERNABILIDADE

Prof. Dr. Eusebio Mujal-León, Departamento de Gobierno de la Universidad de Georgetown, EEUU.

Associate Editors:

John Bailey, Georgetown University, EEUU.
Sergio Berensztein, Universidad Torcuato di Tella, Buenos Aires, Argentina.
Josep Colomer, Consejo Superior de Investigaciones Científicas and Universidad Pompeu Fabra, Barcelona, España.
Cynthia Sanborn, Universidad del Pacífico, Lima, Perú.
Andreas Schedler, Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), México.

5. BENCHMARKING Y CALIDAD; ELEMENTOS MICRO Y PROCESOS INDUSTRIALES, ELEMENTOS MACRO E INFRAESTRUCTURA / BENCHMARKING AND QUALITY; MICRO-ELEMENTS AND INDUSTRIAL PROCESSES, MACRO-ELEMENTS AND INFRASTRUCTURE / BENCHMARKING E QUALIDADE; ELEMENTOS MICRO E PROCESSOS INDUSTRIAIS, ELEMENTOS MACRO E INFRA-ESTRUTURA

Prof. Dr. José Luís Guerrero Cusumano, McDonough School of Business, Universidad de Georgetown, EEUU.

Associate Editors:

Humberto Cantu, ITESM, Monterrey, México.
Miguel A. Heras Forcada, ESADE, Barcelona, España.
Juan Ramis Pujol, ESADE, Barcelona, España.
Alexis Goncalves, American Society for Quality Fellow, EEUU.

Philippe Hermel, Universidad de Versalles, Francia.

Annie Bartoli, Universidad de Versalles, Francia.

Sandra Milberg, Universidad Adolfo Ibanez, Santiago, Chile.

6. RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA: INNOVACIÓN SOCIAL Y CREACIÓN DE EMPRESAS /
CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY: RESPONSIBLE ENTREPRENEURSHIP AND SOCIAL INNOVATION
/ RESPONSABILIDADE SOCIAL CORPORATIVA: INOVAÇÃO SOCIAL E CRIAÇÃO DE EMPRESAS

Prof. Dr. Mariano Nieto, Universidad de León, España.

Associate Editors:

Gabriel Berger, Professor, Departamento de Administración, Universidad de San Andrés, Buenos Aires, Argentina.

Roberto Gutiérrez, Associate profesor, Facultad de Administración, Universidad de los Andes, Bogota, Colombia.

Bryan Husted Corregan, Professor, Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas (EGADE), Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), México.

Roberto Fernández-Gago, Associate professor, Departamento de Dirección y Economía de la Empresa Universidad de León, España.

Luis Ángel Guerras-Martín, Professor, Departamento de Economía de la Empresa, Universidad Rey Juan Carlos, España.

SELECCIÓN | PROCEDURE | PROCEDIMIENTO

INSTRUCCIONES PARA AUTORES Y PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN

La revista esta dirigida a quienes tienen la responsabilidad de gobernar empresas o dirigir organismos e instituciones públicas o privadas para proporcionarles ideas originales y propuestas innovadoras que contribuyan a la mejora de la competitividad y gobernabilidad de las empresas y los países iberoamericanos en un mundo globalizado. La revista también aspira a servir a la comunidad universitaria y científica de la región como publicación de referencia sobre nuevas ideas. Para ello facilitará la comunicación entre las distintas comunidades universitarias iberoamericanas, las acercará y las articulará alrededor del estudio de áreas concretas, debidamente analizadas mediante aportaciones teóricas, aplicaciones prácticas y estudio de casos reales.

Miembros del mundo universitario, empresarial e institucional podrán remitir sus trabajos originales, no postulados simultáneamente en otras publicaciones, para que sean evaluados y eventualmente publicados en la revista. Los autores que aspiren a la publicación de sus artículos deberán someterse a las siguientes normas:

- Los artículos deben ser inéditos.
- Los trabajos podrán escribirse en español, portugués o inglés. Su extensión será entre 4500 y 5000 palabras. Sin embargo, se admitirá cierta flexibilidad atendiendo a la naturaleza del tema abordado.
- Cada artículo deberá ir precedido de un resumen ejecutivo de no más de cien palabras en el idioma en que ha sido escrito originalmente. Adicionalmente se incluirá la categoría en las que se sitúa el artículo: una de las seis áreas (6) y perspectiva desde la cual se aborda el tema (Teoría, Aplicación y Casos). Además, se incorporará la clasificación del trabajo conforme a los descriptores utilizados por el Journal of Economic Literature.
- El nombre del autor/es no podrá aparecer en ninguna de las hojas del artículo. Ello facilita el proceso de evaluación, pues los datos se incorporarán en el formulario digital.
- Los originales deben incorporar el título del trabajo. Dichos originales estarán editados electrónicamente en formato "Word" o compatible, y se enviarán por vía electrónica (gcgjournal@georgetown.edu). Los autores rellenarán sus datos en la ficha electrónica, especificando el área de estudio. Tan pronto como los autores introduzcan la información completa en el formulario de gestión de artículos, se les enviará acuse de recibo de la recepción de su trabajo.
- Las referencias bibliográficas se incluirán en el texto indicando el nombre del autor, fecha de publicación, letra y página. La letra, a continuación del año, sólo se utilizará en caso de que se citen obras de un autor pertenecientes a un mismo año. Se incluirán, al final del trabajo, las obras citadas en el texto atendiendo a la información requerida en las normas ISO 690/1987 y su equivalente UNE 50-104-94 que establecen los criterios a seguir para la elaboración de referencias bibliográficas:

Libros: Dornier, P.P.; Ernst, R.; Fendel, M.; Kouvelis, P; (1998), "Global Operations and Logistics: Text and Cases", John Wiley & Son, New Jersey.

Artículos: Campa, J.M.; Guillen, M. (1999), "The Internalization of Exports: Ownership and

Location-Specific Factors in a Middle-Income Country", Management Science, Vol. 45, Num. 11, pp. 1463-1478

Artículos con DOI's: Cuervo-Cazurra, A.; Un, C. A. (2007).- "Regional economic integration and R&D investment", Research Policy, Vol. 36, Num. 2, pp. 227-246. doi:10.1016/j.respol.2006.11.003

- La revista se reserva la facultad de editar formalmente los artículos, y de separar y recuadrar determinadas porciones del texto particularmente relevantes, aunque respetando siempre el espíritu del original. Los autores tendrán oportunidad de autorizar el formato final de los artículos antes de su publicación.
- Los autores deberán estar en disposición de ceder los beneficios derivados de sus derechos de autor a la revista.
- Corresponde al Editor en Jefe determinar si el artículo es admisible para su publicación. En caso de que así sea, lo enviará al director de área correspondiente, quien iniciará a su vez el proceso de evaluación.
- Cada artículo será sometido a consideración anónima de al menos 2 evaluadores, expertos externos a la entidad editora de la revista y a su consejo de editorial.
- La revista se compromete a responder a los autores con una decisión editorial en un plazo aproximado de tres meses (primera evaluación).
- La lista de evaluadores se hará pública anualmente.

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS AND PROCEDURE

The journal is aimed at the people with responsibility for governing companies or managing public or private sectors and institutions. Its goal is to provide such people with original ideas and innovative proposals to help improve the competitiveness and governability of companies and the Ibero-American countries in a globalized world. The journal also aims to serve the region's academic and scientific communities by becoming the publication of reference for new ideas. It will do this by facilitating communication among the various Ibero-American academic communities, bringing them closer together and structuring them around the study of specific areas, duly analyzed by means of theoretical contributions, practical applications, and real case studies.

Original papers may be submitted for evaluation and potential publication in the journal by members of the academic, business and institutional spheres. Authors hoping to publish their articles must adhere to the following rules:

- The articles must be previously unpublished.
- The papers may be written in Spanish, English or Portuguese and must be between 4,500 and

5,000 words long, although this may be subject to a certain degree of flexibility depending on the nature of the subject.

- Each article must be preceded by an abstract of no more than one hundred words in the original language of the article. The category in which the article is included must also be specified: area of knowledge (6) and perspective from which the subject is being addressed (theory, application, case study). You must also state how the work is classified according to the Journal of Economic Literature's descriptors.

- The author's or authors' name(s) may not appear anywhere in the article. This facilitates the evaluation process since the data will be included in the digital form.

- The title of the work must be included in the original. Originals must be presented in digital format – either in Word or in a Word-compatible format – and be sent electronically (gcgjournal@georgetown.edu). Authors must fill out their details on the electronic record, specifying the area under study. Authors will receive an acknowledgement of receipt of their work as soon as they have entered all the information in the article management form.

- Bibliographic references must be included in the text, indicating the author's name, date of publication, letter and page. Years must be followed by a letter only when citing works by the same author and from the same year. Works mentioned in the text must be cited at the end of the article as stipulated in the ISO 690/1987 standard and its equivalent Spanish standard UNE 50-104-94, which lay down the criteria for presenting bibliographic references:

Books: Dornier, P.P.; Ernst, R.; Fendel, M.; Kouvelis, P; (1998), "Global Operations and Logistics: Text and Cases", John Wiley & Son, New Jersey.

Papers: Campa, J.M.; Guillen, M. (1999), "The Internalization of Exports: Ownership and Location-Specific Factors in a Middle-Income Country", Management Science, Vol. 45, Num. 11, pp. 1463-1478

Papers with DOI's: Cuervo-Cazurra, A.; Un, C. A. (2007).- "Regional economic integration and R&D investment", Research Policy, Vol. 36, Num. 2, pp. 227-246. doi:10.1016/j.respol.2006.11.003

- The journal reserves the right to formally edit the articles and to separate particularly relevant parts thereof and put them in boxes, always in accordance with the spirit of the original. Authors will be given the chance to authorize the final format of their articles prior to publication.

- Authors must be willing to assign all the benefits of their copyright to the journal.

- Responsibility for deciding whether the article is fit for publication lies with the Editor-in-Chief. If this is the case, the Editor-in-Chief will send it to the relevant area director.

- Each article shall be subject to consideration on an anonymous basis by at least 2 expert assessors not belonging to the magazine's publisher or to its editorial board.

- The journal undertakes to notify authors of an editorial decision within approximately three months (first evaluation).

- The list of referees will be published on an annual basis.

INSTRUÇÕES PARA AUTORES E PROCEDIMENTO DE SELECÇÃO

A revista é dirigida a quem tem a responsabilidade de administrar empresas ou dirigir organismos e instituições públicas ou privadas para lhes proporcionar ideias originais e propostas inovadoras que contribuam para a melhoria da competitividade e governabilidade das empresas e dos países ibero-americanos num mundo globalizado. A revista aspira igualmente a servir a comunidade universitária e científica da região, como publicação de referência sobre novas ideias. Para isso irá facilitar a comunicação entre as diferentes comunidades universitárias ibero-americanas, irá aproximá-las e articulá-las à volta do estudo de áreas concretas, devidamente analisadas através de contribuições teóricas, aplicações práticas e estudo de casos reais.

Membros do mundo universitário, empresarial e institucional poderão enviar trabalhos originais para serem avaliados e eventualmente publicados na revista. Os autores que desejem publicar os seus artigos deverão submeter-se às seguintes normas:

- Os artigos devem ser inéditos.
- Os trabalhos podem ser escritos em espanhol, português ou inglês. A sua extensão deverá ser entre 4500 e 5000 palavras. No entanto, será admitida uma certa flexibilidade, atendendo à natureza do tema abordado.
- Cada artigo deverá ser precedido de um resumo com o máximo de cem palavras na língua em que tenha sido escrito originalmente. Adicionalmente será incluída a categoria na qual se situa o artigo: uma das seis (6) áreas e perspectiva a partir da qual o tema é abordado (Teoria, Aplicação e Casos). Será, além disso, incorporada a classificação do trabalho de acordo com as descrições utilizadas pelo Journal of Economic Literature.
- O nome do(s) autor(es) não poderá aparecer em nenhuma das páginas do artigo. Isso facilita o processo de avaliação, pois os dados serão introduzidos no formulário digital.
- Os originais devem conter o título do trabalho. Estes originais serão editados electronicamente em formato «Word» ou compatível, e serão enviados por via electrónica (gcgjournal.georgetown.edu). Os autores preencherão os seus dados na ficha electrónica, especificando a área do estudo. Logo que os autores introduzem a informação completa no formulário de gestão de artigos, é-lhes enviado um aviso de recepção do seu trabalho.
- As referências bibliográficas serão incluídas no texto, indicando o nome do autor, a data da publicação, título e página. A letra, a seguir ao ano, só será utilizada caso sejam citadas obras de um autor pertencentes a um mesmo ano. Serão incluídas, no final do trabalho, as obras citadas no texto, considerando a informação requerida nas normas ISO 690/1987 e equivalente UNE 50-104-94, que estabelecem os critérios a seguir para a elaboração de referências bibliográficas:

Livros: Dornier, P.P.; Ernst, R.; Fendel, M.; Kouvelis, P; (1998), "Global Operations and Logistics: Text and Cases", John Wiley & Son, New Jersey.

Artigos: Campa, J.M.; Guillen, M. (1999), "The Internalization of Exports: Ownership and Location-Specific Factors in a Middle-Income Country", Management Science, Vol. 45, Num. 11, pp. 1463-1478

Artigos com DOI (Identificador de Objecto Digital): Cuervo-Cazurra, A.; Un, C. A. (2007).- "Regional economic integration and R&D investment", Research Policy, Vol. 36, Num. 2, pp. 227-246. doi:10.1016/j.respol.2006.11.003

- A revista reserva-se a faculdade de editar formalmente os artigos, e de separar e reenquadrar determinadas porções do texto particularmente relevantes, embora respeitando sempre o espírito do original. Os autores terão oportunidade de autorizar o formato final dos artigos antes da respectiva publicação.
- Os autores deverão estar disponíveis para ceder os benefícios derivados dos seus direitos de autor à revista.
- Incumbe ao Editor Chefe determinar se o artigo é admissível para publicação. Caso assim seja, irá enviá-lo ao director da área correspondente que, por sua vez, iniciará o processo de avaliação.
- Cada artigo será submetido a consideração anónima de pelo menos 2 avaliadores, especialistas exteriores à entidade editora da revista e ao seu conselho editorial.
- A revista compromete-se a responder aos autores com uma decisão editorial num prazo aproximado de três meses (primeira avaliação).
- A lista de avaliadores será tornada pública anualmente.

ENVIAR LOS ARTÍCULOS
/ SUBMIT ARTICLES / ENVIAR OS ARTIGOS:
gcgjournal.georgetown.edu

CONSULTAS
/ SUGGESTIONS / CONSULTAS:
gcgjournal@gmail.com

INDEXACIÓN | INDEXING | INDEXAÇÃO

INDICIOS DE CALIDAD DE LA REVISTA DE GLOBALIZACIÓN, COMPETITIVIDAD Y GOBERNABILIDAD (GCG)

GCG: Revista de Globalización, Competitividad y Governabilidad está indexada y presente en los siguientes catálogos y bases de datos:

- EconLit (American Economic Association)
- SCOPUS (Elsevier Bibliographic Databases). SJR Impact Factor (2015): 0,159 Q3 (posición 177 de 285, *Subject Category: Business, Management and Accounting (miscellaneous); Economics, Econometrics and Finance (miscellaneous)* (posición 170 de 269)(julio 2016)
- DICE (Difusión y Calidad Editorial de las Revistas Españolas de Humanidades, Ciencias Sociales y Jurídicas, CSIC-ANECA). Area Economía. Cumpliendo el 100% de los criterios de calidad auditados
- Directorio, CATÁLOGO e Índice LATINDEX (cumpliendo el 100% de los 33 criterios de calidad)
- RESH (Revistas Españolas de Ciencias Sociales y Humanidades)
- Google Scholar Metric (2011-2015). Índice H de las Revistas Científicas Españolas (julio 2016). Índice H: 6; Posición 7 de 49 revistas en "Ciencia Política y de la Administración". Posición 24 de 87 revistas en "Economía y Empresa"
- IN-RECS (Índice de impacto de revistas españolas de ciencias sociales)
- EBSCO Publishing's databases
- ABI/Inform ProQuest
- Ulrich's Periodicals Directory
- ISOC-Ciencias Sociales y Humanidades (CSIC)
- DIALNET
- DOAJ (Directory of Open Access Journals)
- REDIB



Latin America
Leadership Program
GEORGETOWN UNIVERSITY

© Georgetown University's Latin America Leadership Program; Hariri 433; 3700 O Street, NW; Washington, D.C. 20057; United States. lalp@georgetown.edu
Terms of Use and Privacy Policy (<https://gcgjournal.georgetown.edu/>)

ISSN: 1988-7116

Fatores Determinantes das Accounting Choices dos Fluxos de Caixa das Entidades Europeias Cotadas

ÁREA: 2
TIPO: Aplicação

AUTORES

Ana Rita Velez

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (ISCAL) Instituto Politécnico de Lisboa (IPL), Portugal. 20190274@alunos.iscal.ipl.pt

Fábio

Albuquerque¹

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (ISCAL) Instituto Politécnico de Lisboa (IPL), Portugal. fhalbuquerque@iscal.ipl.pt

Vera Pinto

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (ISCAL) Instituto Politécnico de Lisboa (IPL), Portugal. vcpinto@iscal.ipl.pt

1. Autor de contato: Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa (ISCAL); Instituto Politécnico de Lisboa (IPL); v. Miguel Bombarda 20, 1069-035 Lisboa; Portugal

Explanatory Factors of Cash Flow Accounting Choices of European Listed Entities

Determinantes de las Opciones de Contabilidad de Flujos de Caja de las Entidades Cotizadas Europeas

Este artigo tem como objetivo os potenciais fatores explicativos das opções seguidas pelas entidades europeias cotadas nas suas demonstrações dos fluxos de caixa, à luz da teoria institucional, a teoria da agência e a teoria positiva da contabilidade. Dados de 121 entidades europeias cotadas na Euronext entre os anos de 2018 e 2021 foram analisados, totalizando 484 relatórios anuais consolidados. Tendo por base modelos de regressão logística, os resultados indicaram que os juros, pagos ou recebidos, são maioritariamente classificados como fluxo de caixa operacional, os dividendos pagos como fluxo de caixa de financiamento e os dividendos recebidos como fluxo operacional ou de investimento. Verificou-se, ainda, a preferência pelo método indireto para apresentação dos fluxos de caixa operacionais. Por fim, a localização, o setor, a dimensão, o endividamento e a rentabilidade apresentaram-se como fatores explicativos das opções seguidas pelas entidades em matéria de fluxos de caixa.

This paper aims to identify potential explanatory factors for the options followed by European listed entities in their cash flow statements, in the light of institutional theory, agency theory and positive accounting theory. Data from 121 entities listed on Euronext from 2018 to 2021 were assessed, totaling 484 consolidated annual reports. Based on logistic regression models, the findings indicated that interest, paid or received, is mostly classified as operating cash flow, dividends paid as financing cash flow and dividends received as operating or investment flow. There was also a preference for the indirect method for presenting operating cash flows. Finally, location, sector, size, debt and profitability were presented as explanatory factors for the options followed by the entities regarding cash-flows.

Este artículo tiene como objetivo analizar los posibles factores explicativos de las opciones realizadas por las entidades europeas cotizadas en sus declaraciones de flujos de caja, a la luz de la teoría institucional, la teoría de la agencia y la teoría de la contabilidad positiva. Se analizaron datos de 121 entidades europeas cotizadas en Euronext entre 2018 y 2021, con un total de 484 declaraciones anuales consolidadas. A partir de modelos de regresión logística, los resultados indicaron que los intereses, ya sean pagados o recibidos, se clasifican mayoritariamente como flujo de caja de operación, los dividendos pagados como flujo de caja de financiación y los dividendos recibidos como flujo de caja de operación o de inversión. También se observa una preferencia por el método indirecto para presentar los flujos de caja de operación. Por último, la localización, el sector, el tamaño, el endeudamiento y la rentabilidad resultaron ser factores explicativos de las opciones de flujo de caja elegidas por las organizaciones.

DOI

10.58416/GCG.2024.V18.N2.01

RECEBIDO

09.08.2023

ACEITADO

02.10.2023

1. Introdução

A globalização conduziu à necessidade da harmonização do relato, com o intuito de aumentar a comparabilidade das demonstrações financeiras (DF) a nível internacional. Nesse contexto, o *International Accounting Standards Board* (IASB) é o organismo que tem como objetivo o desenvolvimento de normas de informação financeira globalmente aceites e de qualidade, isto é, compreensíveis, transparentes e comparáveis por todos os *stakeholders* (Dolgikh, 2022; Teixeira, 2023). A apresentação das DF deve atender às características qualitativas definidas na Estrutura Conceptual do IASB, onde se inclui a comparabilidade como característica qualitativa de reforço (*International Financial Reporting Standards* (IFRS) Foundation, 2018). A comparabilidade das DF é reconhecida como uma característica qualitativa essencial e que aumenta a utilidade da informação financeira (Kim *et al.*, 2020; Park & Nwaeze, 2023). Não obstante, verificam-se alguns problemas de comunicação da informação financeira por via das diferentes opções contabilísticas existentes, designadas na literatura por *accounting choices* (Dias *et al.*, 2004).

A informação sobre os fluxos de caixa, em particular, revela-se essencial para a tomada de decisões internas e externas, dedicando o IASB uma norma específica relativamente aos requisitos de preparação e apresentação desta demonstração financeira (DF), mais especificamente a *International Accounting Standard* (IAS) 7 – *Statement of Cash Flows*. A flexibilidade de opções inerentes à demonstração dos fluxos de caixa (DFC), designadamente na classificação dos juros e dividendos, associada à inexistência de um modelo padronizado de apresentação, são fatores que dificultam a comparabilidade da informação sobre os fluxos de caixa por parte dos *stakeholders* (Silva *et al.*, 2018), que importa ser assegurada quer entre períodos distintos (consistência), quer entre entidades (Taplin, 2011).

Mais recentemente, o objetivo de promover melhorias na apresentação das DF, incluindo a DFC, conduziu o IASB a emitir, em dezembro de 2019, um *Exposure Draft* (ED) denominado de *General Presentation and Disclosure* com período de comentários até setembro de 2020 (IFRS Foundation, 2019), projeto que se espera concluído no primeiro semestre de 2024 e com entrada em vigor prevista para o início de 2027 (IFRS Foundation, 2023). No referido ED, o IASB determina a classificação dos juros e dividendos recebidos como fluxo de caixa de investimento (FCI) e os juros e dividendos pagos como fluxo de caixa de financiamento (FCF). É determinado ainda o resultado operacional como o resultado inicial para o cálculo do fluxo de caixa operacional (FCO). A oportunidade da discussão, associada aos potenciais impactos esperados desse processo, justificam a relevância da análise do tema.

Com base nos elementos anteriores, o estudo empírico efetuado parte da seguinte questão de investigação: “quais são as opções de apresentação adotadas por tais entidades relativamente à informação reportada sobre os fluxos de caixa, bem como os fatores explicativos destas opções?” Em termos mais específicos, e a partir das questões de investigação anteriores, foram definidos os seguintes objetivos: i. Identificar o grau de conformidade com as orientações propostas pelo IASB no ED sobre o tema; ii. Identificar os fatores que potencialmente explicam a comparabilidade em matéria de apresentação da DFC a partir de variáveis independentes selecionadas à luz das teorias existentes.

PALAVRAS-CHAVE

*comparabilidade,
exposure draft,
fatores explicativos,
fluxos de caixa.*

KEYWORDS

*cash flows,
comparability,
explanatory factors,
exposure draft.*

PALABRAS CLAVE

*comparabilidad,
exposure
draft, factores
explicativos, flujos
de caja.*

CÓDIGOS JEL
G11, G14, G15,
M41

Como fatores explicativos, foram incluídas variáveis como o país, o setor, a dimensão, o endividamento, a rentabilidade, bem como os níveis de FCO, analisados à luz da teoria institucional, a teoria da agência e a teoria positiva da contabilidade. Os dados foram obtidos a partir dos relatórios e contas consolidados anuais das entidades europeias cotadas no *European New Exchange Technology (Euronext)* que utilizam as normas internacionais de Contabilidade (NIC), à exceção das entidades do setor financeiro e segurador. Desse modo, foram analisadas 121 entidades, totalizando uma análise a 484 relatórios, durante os anos 2018 a 2021. O estudo recorreu, assim, à pesquisa documental como método e à análise de conteúdo como técnica de investigação. Para a análise estatística, recorreu-se previamente a análises descritivas univariadas, complementadas com modelos de regressão logística.

O presente estudo apresenta-se oportuno para o universo académico e empresarial por distintas razões, diferenciando-se de investigações anteriores por utilizar as propostas do ED em discussão como referência para as variáveis dependentes e algumas das variáveis independentes compiladas, o que se apresenta como elemento de novidade proposto. Adicionalmente, inclui no seu âmbito um conjunto mais alargado de países europeus comparativamente ao identificado em estudos anteriores, o que permite uma análise mais transversal do tema. Assim, o estudo contribui para a identificação dos potenciais impactos e benefícios das alterações propostas pelo ED no âmbito da comparabilidade da informação sobre os fluxos de caixa. Adicionalmente, procura analisar, transversalmente, diferentes aspetos relativos à informação sobre os fluxos de caixa, a partir de uma abordagem que considera os fatores explicativos classicamente explorados, mas incluindo distintos países europeus e setores de atividade económica. Identifica, ainda, indícios dos potenciais impactos sobre as opções de apresentação em torno dos fluxos de caixa aquando da introdução da norma revista sobre o tema, particularmente em matéria de comparabilidade.

2. Revisão de Literatura

A tomada de decisões com base nas expectativas relativas ao desempenho futuro da entidade é geralmente baseada na avaliação dos resultados passados da entidade (Alves & Carmo, 2022; Hasanaj & Kugi, 2019; Park & Nwaeze, 2023). Nesse contexto, a análise da DFC permite perceber, designadamente, as necessidades futuras de caixa, bem como se os FCO satisfazem as necessidades de investimento e financiamento, de modo que a entidade se consiga adaptar às alterações do mercado e, conseqüentemente, prever dificuldades financeiras ou mesmo prevenir falências (Nguyen & Nguyen, 2020). Como tal, a qualidade global com que as DF são apresentadas é um aspeto fundamental (Silva *et al.*, 2018; Santos *et al.*, 2017).

À luz da IAS 7, a apresentação da DFC é dividida em três categorias de fluxos das atividades: a categoria das atividades operacionais; a categoria das atividades de investimento; e a categoria das atividades de financiamento. No entanto, algumas rubricas da DFC, designadamente no caso dos juros e dividendos, podem apresentar diferentes classificações entre as referidas categorias. É ainda referido que uma entidade pode relatar os FCO utilizando dois métodos, o método direto ou o método indireto, não existindo orientações concretas relativamente ao resultado inicial a utilizar no caso de as entidades relatarem os FCO pelo método indireto.

Assim, a existência de *accounting choices* em determinadas normas, como a IAS 7, requer alguma reflexão, uma vez que tem impacto direto na comparabilidade das DF (Costa *et al.*, 2019; IFRS Foundation, 2019; Souza *et al.*, 2015). A inexistência de um modelo padronizado de apresentação das demais DF dificulta o processo de análise e comparação por parte dos *stakeholders*, o que pode resultar em comportamentos oportunistas que favorecem o interesse específico de cada entidade (Albuquerque *et al.*, 2018; Choi & Suh, 2019; Costa *et al.*, 2019; Lobo *et al.*, 2018; Maciel *et al.*, 2019; Nam, 2020; Park & Nwaeze, 2023).

As escolhas inerentes à apresentação da informação podem influenciar a análise dos fluxos de caixa futuros (Han *et al.*, 2017; Ribeiro & Clemente, 2023). A comparabilidade é, assim, uma característica essencial para a análise das DF por parte de distintos *stakeholders*, onde se incluem os investidores e credores (Januarsi & Yeh, 2022), tornando necessária a existência de critérios relativamente bem definidos para a elaboração das DF (Alves & Carmo, 2022). A comparabilidade permite, ainda, atrair mais e melhores investimentos e, conseqüentemente, desenvolver estratégias de inovação e crescimento (Chircop *et al.*, 2020; Kim *et al.*, 2020). Assim, a falta de consenso que ainda se verifica na classificação de algumas rubricas mitiga a comparabilidade da DFC, influenciando negativamente a qualidade da informação (Gope, 2017) e o desempenho da entidade (Bawono & Handika, 2023; Kahloul *et al.*, 2023). Nesse sentido, a comparabilidade das DF proporciona maiores benefícios informativos aos *stakeholders* (Park & Nwaeze, 2023).

A discussão é, no entanto, controversa, existindo o argumento de que a flexibilidade permite que as entidades divulguem informação mais relevante, uma vez que esta é adaptada às circunstâncias de cada entidade (Costa *et al.*, 2019; Maciel *et al.*, 2019). Teixeira (2023) considera ainda que a existência de *accounting choices* não resulta, necessariamente, em falta de comparabilidade da informação reportada.

Distintas teorias ajudam a explicar as questões subjacentes aos objetivos propostos neste estudo, onde se incluem a teoria institucional, a teoria da agência e a teoria positiva da contabilidade, uma vez que auxiliam no estudo das *accounting choices* inerentes às DF, em particular a DFC. Identificam-se, igualmente, estudos realizados com o intuito de identificar os fatores explicativos que, à luz das referidas teorias, podem ser determinantes na apresentação da DFC, conforme sintetizados na **Tabela 2**.

Tabela 2. - Fatores explicativos das *accounting choices*

Estudos	Fatores explicativos						
	Localização	Setor	Dimensão	Endividamento	Rentabilidade	FCO negativo	Auditor
Baik <i>et al.</i> (2016)				X			
Costa <i>et al.</i> (2019)	X		X	X	X	X	
Gordon <i>et al.</i> (2017)				X			
Kretzmann <i>et al.</i> (2015)		X					X
Maciel <i>et al.</i> (2019)	X		X	X			X
Mafra (2016)			X				X
Nascimento & Zanolla (2020)		X	X	X	X	X	
Silva <i>et al.</i> (2018)	X		X	X	X	X	
Zhang & Zhang, 2022		X	X	X			X

Fonte: Elaborada pelos autores

O fator explicativo localização pode ser explicado à luz da teoria institucional, uma vez que se baseia na ideia de que a envolvente social da entidade influencia as *accounting choices* nas DF (Dimaggio & Powell, 1983; Silva et al., 2018). Assim, é expectável que haja uniformidade nas *accounting choices* das entidades do mesmo país, quer para se assemelhar às entidades que utilizem o normativo local quer para incrementar a comparabilidade para os *stakeholders*, tal como proposto em distintos estudos relativos às opções de classificação e apresentação da DFC (Andrade et al., 2017; Costa et al. 2019; Maciel et al., 2019; Silva et al., 2018). Com base no referido definiu-se a seguinte hipótese de estudo:

H1. A localização das entidades influencia as opções de classificação presentes na DFC.

No mesmo sentido, as características do setor de atividade económica podem ser um fator explicativo das opções de classificação das DF, sendo expectável que haja uniformidade nas *accounting choices* de entidades incluídas num mesmo setor (Nascimento & Zanolla, 2020; Kretzmann, et al., 2015). Apesar dos estudos sobre o tema não identificarem uma teoria justificativa da potencial influência do setor sobre a comparabilidade das *accounting choices* da DFC, os argumentos da teoria institucional relativos à localização, anteriormente apresentados, parecem igualmente ajustar-se a esse fator explicativo. Assim, foi definida a seguinte hipótese de estudo:

H2. O setor de atividade económica das entidades influencia as opções de classificação presentes na DFC.

O fator explicativo dimensão pode ser explicado à luz da teoria da agência de Jensen e Meckling (1976) e da teoria positiva da contabilidade de Watts e Zimmerman (1986), as quais sugerem que a dimensão da entidade pode influenciar positivamente a divulgação de informação financeira (Ali et al., 2018), uma vez que os gestores/contabilísticas optam pelas alternativas que permitam maximizar o valor da entidade (Cabello & Pereira, 2015). No caso da DFC, verifica-se que as entidades de maior dimensão são mais propensas a fazer opções de modo a aumentar o FCO (Baik et al., 2016; Costa et al., 2019; Maciel et al., 2019; Silva et al., 2018). Segundo Maciel et al. (2019), as entidades de maior dimensão, por terem mais visibilidade (Zhang & Zhang, 2022), sentem uma maior pressão para apresentar melhores resultados em termos de FCO, razão pela qual optam por classificações que aumentem o FCO. Mais especificamente, optam pela classificação dos juros e dividendos recebidos como FCO, por um lado, e os juros e dividendos pagos como FCdF, por outro. Assim, e com base em tais sugestões, a seguinte hipótese de estudo foi definida nos seguintes termos:

H3. A dimensão das entidades influencia positivamente as opções de classificação presentes na DFC, nomeadamente no sentido de aumentar o FCO.

Do mesmo modo, de acordo com a teoria da agência e positiva da contabilidade, contabilistas/gestores de entidades mais endividadas optam por utilizar alternativas que aumentem o FCO reportado, com vista a demonstrar melhores resultados e uma imagem de maior estabilidade financeira da entidade (Costa et al., 2019; Ferreira et al., 2021; Maciel et al., 2019). Assim, entidades com elevados níveis de endividamento tendem a classificar os juros e dividendos de modo a apresentar um valor mais elevado de FCO, uma vez que podem dar a entender que esteja, perante dificuldades financeiras, ao passo que um elevado FCO pressupõe capacidade de a entidade conseguir corresponder às suas obrigações (Baik et al., 2016; Gordon et al., 2017; Maciel et al., 2019; Silva et al., 2018; Souza et al., 2019). Como tal, definiu-se a seguinte hipótese de estudo:

H4. O nível de endividamento das entidades influencia positivamente as opções de classificação presentes na DFC, nomeadamente no sentido de aumentar o FCO.

Também a rentabilidade pode ser explicada, por razões similares às anteriores, tendo por base as teorias da agência e positiva da contabilidade (Costa et al., 2019; Maciel et al., 2019; Murcia & Santos, 2009). Nesse sentido, é expectável que entidades mais rentáveis optem por classificações que permitam aumentar o FCO, e, por conseguinte, demonstrar maior consistência entre os distintos indicadores financeiros apresentadas (Gordon et al., 2017; Silva et al., 2018). Não obstante, Maciel et al. (2019) concluíram que entidades com maior rentabilidade não necessitam de fazer opções de modo a aumentar o FCO, uma vez que apresentam bom nível de rentabilidade como ponto forte da análise da entidade. Considerando, assim, as diferentes perspetivas sobre o sinal da relação entre a rentabilidade e as opções de classificação na DFC, a seguinte hipótese apresenta-se formulada sem um sinal de associação previamente definido:

H5. A rentabilidade das entidades influencia as opções de classificação presentes na DFC.

O FCO é um indicador que permite analisar se a entidade tem capacidade para corresponder às suas obrigações no curto e longo prazo (Nguyen & Nguyen, 2020). Assim, alguns autores consideram a possibilidade de que a identificação, numa primeira análise, de FCO negativos, conduzam uma entidade a fazer opções que permitam reverter tal situação (Nascimento & Zanolla, 2020; Silva et al., 2018). Como tal, e por fim, foi ainda incluída a seguinte hipótese de estudo relativamente ao objetivo da comparabilidade:

H6. O nível de FCO das entidades influencia positivamente as opções de classificação presentes na DFC.

3. Estudo Empírico

3.1. Metodologia

Integram a fonte de dados objeto de análise neste estudo os relatórios e contas consolidados anuais das entidades europeias que utilizem as NIC pertencentes ao índice *Euronext: Euronext Paris* (CAC-40), *Euronext Lisbon* (PSI-20), *Euronext Amsterdam* (AEX), *Euronext Brussels* (BEL-20), *Euronext Dublin* (ISEQ-20) e *Euronext Oslo* (OBX). De modo a garantir a comparabilidade de dados, foram excluídas as entidades do setor financeiro e segurador, por integrarem setores institucionais sujeitos à regulamentação e supervisão específicas locais e europeias. A recolha da informação compreendeu os anos de 2018 a 2021. Assim, ao final do processo de seleção foram analisadas 121 entidades pertencentes aos vários índices da *Euronext*, totalizando assim 484 relatórios e contas recolhidos para os quatro anos propostos como período de estudo.

A análise estatística efetuada recorreu a modelos de regressão logística. Como variáveis independentes, foram utilizados distintos indicadores que serviram de *proxies* aos fatores explicativos propostos,

nomeadamente a localização, o setor de atividade económica, a dimensão, o endividamento, a rentabilidade e os níveis de FCO. Importa ressaltar, nesse contexto, que o fator explicativo “auditor”, embora sugerido na literatura, foi subsequentemente excluído da proposta de análise, não se propondo, conseqüentemente, hipóteses relacionadas. Tal se deveu à existência de uma reduzida variabilidade da variável subjacente, identificada após a recolha dos dados, considerando que, à exceção de três, todas as entidades possuíam uma das *big four* como sociedade de revisores oficiais de contas contratada.

Para o fator explicativo localização, em particular, foi efetuada uma classificação das entidades em função do país de referência dos índices em que as entidades da amostra se encontram cotadas. A **Tabela 3** sintetiza a codificação atribuída aos diferentes países.

Tabela 3. - Distribuição das entidades por localização

Índice Euronext	Classificação	Número de entidades observadas	% de entidades observadas
CAC-40 (França)	País 1	35	28,93%
PSI-20 (Portugal)	País 2	17	14,05%
AEX (Países Baixos)	País 3	20	16,53%
BEL-20 (Bélgica)	País 4	14	11,57%
ISEQ-20 (Irlanda)	País 5	14	11,57%
OBX (Noruega)	País 6	21	17,36%
Total	-	121	100%

Fonte: Elaborada pelos autores

Por sua vez, o fator explicativo setor teve por base o setor de atividade atribuído à entidade com base no *Industry Classification Benchmark*.

A **Tabela 4** sintetiza a codificação atribuída aos diferentes setores.

Tabela 4. - Distribuição das entidades por setor

Setor	Classificação	Número de entidades observadas	% de entidades observadas
Telecomunicações e Tecnologias	Setor 1	21	17,36%
Saúde	Setor 2	9	7,44%
Bens de consumo	Setor 3	37	30,58%
Indústria	Setor 4	39	32,23%
Distribuição de energia, gás e água	Setor 5	15	12,40%
Total	-	121	100%

Fonte: Elaborada pelos autores

A **Tabela 5** sintetiza, por fim, a identificação das restantes variáveis independentes utilizadas como *proxies* dos restantes fatores explicativos subjacentes às hipóteses propostas.

Tabela 5. - Síntese dos fatores explicativos e variáveis independentes propostas

Fator explicativo	Variável independente	Estudos de referência
Localização	Em função do país de referência do índice onde se encontram cotadas (país)	Costa et al. (2019), Maciel et al. (2019), Silva et al. (2018)
Setor	Setor de atividade económica principal (setor)	Nascimento & Zanolla (2020), Kretzmann et al. (2015)
Dimensão	Total do ativo (Ativo_Ln)	Costa et al. (2019), Maciel et al. (2019), Mafra (2016), Nascimento & Zanolla (2020), Silva et al. (2018), Zhang & Zhang (2022)
Endividamento	Rácio entre o capital próprio e o total do passivo (End)	Baik et al (2016), Costa et al. (2019), Gordon et al (2017), Nascimento e Zanolla (2020), Silva et al. (2018), Zhang & Zhang (2022)
Rentabilidade	Rácio entre o resultado antes de impostos e o total do ativo (Return on assets [ROA])	Costa et al. (2019), Nascimento & Zanolla (2020), Silva et al. (2018)
FCO	Total do FCO (FCO_Assets)	Costa et al. (2019), Nascimento & Zanolla (2020), Silva et al. (2018)

Fonte: Elaborada pelos autores

Os modelos de regressão logística propostos para a análise do objetivo da comparabilidade da apresentação da DFC e respetivas hipóteses de estudo (H1 a H6). Para o efeito, foram criadas distintas *dummies* (ou variáveis dicotómicas) para as variáveis dependentes subjacentes (juros pagos, juros recebidos, dividendos pagos, dividendos recebidos e método de divulgação) a que se atribuíram o valor “1” caso a informação fosse divulgada conforme o esperado e o valor “0” em caso contrário. Assim, e considerando os requisitos definidos para o estudo, tendo por base as alterações propostas no ED do IASB, tais variáveis foram computadas da seguinte forma:

- Os juros e dividendos pagos assumiram o valor “1” caso fossem classificados como FCdF e o valor “0” caso fossem classificados noutras categorias;
- Os juros e dividendos recebidos assumiram o valor “1” caso fossem classificados como FCdI e o valor “0” caso fossem classificados noutras categorias;
- O método utilizado para relatar os FCO foi classificado com o valor “1” caso tenha sido utilizado o método direto e o valor “0” caso fossem relatados através do método indireto;
- O resultado utilizado para o cálculo do FCO pelo método indireto foi classificado com o valor “1” caso tenha sido utilizado o resultado operacional e o valor “0” caso fossem utilizados outros indicadores.

3.2. Análise dos Resultados

A **Tabela 6** apresenta a correlação efetuada entre as variáveis independentes contínuas incluídas nos distintos modelos com o intuito de identificar possíveis problemas de colinearidade.

Tabela 6. - Correlação entre as variáveis independentes dos modelos de regressão

	<i>End</i>	<i>ROA</i>	<i>FCO_Assets</i>	<i>% FF</i>	<i>AçEx</i>
<i>Ativo_Ln</i>	-0,24	0,14	0,10	0,24	-0,21
<i>End</i>	1,00	0,03	-0,21	-0,17	-0,07
<i>ROA</i>		1,00	0,51	0,00	-0,04
<i>FCO_Assets</i>			1,00	-0,03	0,11
<i>FF</i>				1,00	-0,22
<i>AçEx</i>					1,00

Fonte: Elaborada pelos autores

Com base na **Tabela 6**, observa-se que não existem problemas significativos de colinearidade entre as variáveis, visto que as correlações apresentam-se entre fracas e moderadas (valores inferiores a 0,7 para os casos em análise). Relativamente às variáveis dicotômicas associadas a cada um dos países e setores, e embora não apresentadas na **Tabela 6**, as análises de correlação efetuadas como estatística adicional dos distintos modelos de regressão subsequentemente apresentados confirmaram, igualmente, a inexistência de correlações significativas (valores inferiores a 0,5 para a globalidade dos dados).

De realçar também que foram elaborados testes de multicolinearidade, através da análise do *variance inflation factor* (VIF), à generalidade dos modelos subsequentemente apresentados. Incluem-se, nesse contexto, as variáveis independentes apresentadas na **Tabela 5**, as variáveis dicotômicas relativas aos países e setores. Assim, constatou-se, para a generalidade dos modelos, que as variáveis independentes apresentaram um VIF válido, na medida em que não superaram o valor de 10, sendo este o limite máximo para se considerar a existência de níveis aceitáveis de multicolinearidade.

Numa primeira fase, através da análise descritiva, procurou-se identificar as opções de classificação dos juros e dividendos pagos e recebidos na DFC, bem como o método adotado pelas entidades da amostra para a apresentação do FCO. Nesse sentido, a **Tabela 7** sintetiza as opções identificadas no contexto das entidades analisadas, para os quatro períodos de análise.

Tabela 7. - Frequências: Opções identificadas na DFC

	<i>Observações</i>		<i>%</i>	
	0	1	0	1
<i>Juros recebidos</i>	292	176	62	38
<i>Juros pagos</i>	273	211	56	44
<i>Dividendos recebidos</i>	200	200	50	50
<i>Dividendos pagos</i>	0	460	0	100
<i>Método de divulgação</i>	407	77	84	16
<i>Resultado inicial</i>	460	24	95	5

Fonte: Elaborada pelos autores

Tendo por base a **Tabela 7**, identifica-se que os juros recebidos e pagos foram maioritariamente classificados como FCO (62% e 56%, respetivamente). Quanto à classificação dos dividendos recebidos, verificou-se que tal rubrica foi classificada em cerca de metade dos casos como FCdI e a outra metade como FCO. Por sua vez, os dividendos pagos foram classificados exclusivamente como FCdF, o que justifica a exclusão da análise desta rubrica no âmbito das potenciais opções seguidas pelas entidades, não tendo sido, por tal facto, incluída como variável dependente dos modelos de regressão propostos neste estudo. Importa referir, no entanto, a existência de dados omissos, ainda que em números não expressivos, relativamente à classificação da referida rubrica no contexto dos dados utilizados neste estudo para a recolha de informação. Relativamente ao método de divulgação do FCO, constatou-se que 84% das observações analisadas apontavam para o método indireto. Verificou-se ainda, que em apenas 5% das observações o cálculo do FCO foi efetuado através do uso do resultado operacional.

Posteriormente, e com o objetivo de dar resposta às hipóteses definidas do presente estudo para o objetivo da comparabilidade (H1 a H6), foram analisadas as *accounting choices* presentes na apresentação da DFC. A **Tabela 8** apresenta os dados obtidos para os modelos de regressão logística efetuados (M1 ao M4) para esse propósito.

Com base nos dados da **Tabela 8** é possível observar que os R^2 dos modelos apresentam valores explicativos que variam entre 28% e 46% (R^2 de Cox & Snell) e entre 37% e 79% (R^2 de Nagelkerke). Destaca-se, nesse contexto, o modelo que analisa as opções subjacentes ao método de divulgação utilizado para o reporte dos FCO (M4). Observa-se ainda que todos os modelos apresentam uma classificação final superior a 75%, atingindo os 95% no caso do M4. O maior ganho entre a classificação inicial e a final, no entanto, observa-se para os modelos que integram os juros recebidos e pagos (M1 e M2, respetivamente) e os dividendos recebidos (M3), com incrementos entre 16 e 25 pontos percentuais, com este máximo observado para o M3.

Tabela 8. - Regressão logística: Fatores explicativos das opções identificadas na DFC

Variáveis Independentes	Variáveis dependentes			
	juros recebidos (M1)	juros pagos (M2)	dividendos recebidos (M3)	método de divulgação (M4)
Ativo_Ln	0,003	-0,25***	-0,43***	-0,070
End	-0,02***	-0,010	0,004	-0,007
ROA	0,04**	0,03*	0,048**	0,08**
FCO_Assets	0,739	-1,420	-0,450	-
País_1	0,000	0,009***	0,11***	0,000
País_3	0,000	0,008***	0,20***	0,001***
País_4	0,000	0,008***	0,05***	0,0002***
País_5	0,000	0,0008***	0,22**	0,004***
País_6	0,000	0,009***	0,09***	0,000
Setor_1	0,08***	0,062***	0,17***	25,28***
Setor_2	0,28**	0,21***	0,09***	53,1***
Setor_3	0,46*	0,920	0,800	14,51**
Setor_4	0,45**	0,34***	0,580	4,420
Constante	23,37	8,07***	6,27***	0,89
Classificação inicial	62%	56%	50%	84%

<i>Classificação final</i>	78%	73%	75%	95%
<i>Significância do teste de Hosmer e Lemeshow</i>	0,428	0,717	0,061	0,537
<i>Significância do teste de Omnibus</i>	0,000	0,000	0,000	0,000
<i>R² Cox & Snell</i>	0,34	0,33	0,28	0,46
<i>R² Nagelkerke</i>	0,46	0,45	0,37	0,79

Nota: *Nível de significância a 10%; **Nível de significância a 5%; ***Nível de significância a 1%

Fonte: Elaborada pelos autores

Relativamente aos fatores explicativos, observa-se que a dimensão apenas se verifica como variável significativa, com sinal negativo, na explicação dos modelos que analisam as opções subjacentes aos juros pagos (M2) e aos dividendos recebidos (M3), ao passo que o endividamento apenas se verifica como variável significativa, com sinal igualmente negativo, no modelo que analisa as opções relativas aos juros recebidos (M1). Por outro lado, a rentabilidade (com sinal positivo) e o setor (com perfis diferenciados) apresentam-se como fatores explicativos dos quatros modelos em análise. À exceção do M1, a localização verifica-se, igualmente, como variável significativa dos modelos propostos (M2, M3 e M4). Por seu turno, o nível de FCO não se mostrou significativo em nenhum dos modelos onde a referida variável foi incluída (M1 ao M3).

3.3. Discussão dos Resultados

Os resultados obtidos demonstraram uma tendência de classificação dos juros (pagos ou recebidos) como FCO e dos dividendos pagos como FCdF, encontrando-se, nesse último caso, alinhado com o ED proposto pelo IASB. Os dividendos recebidos, por seu turno, apresentam-se classificados quer como FCO, quer como FCdI, verificando-se, apenas nesse último caso, o mesmo alinhamento referido para os dividendos pagos. Ao que pesem as exceções verificadas, e apesar de um desalinhamento global com a ED do IASB, constata-se que, globalmente, as opções de classificação na DFC não apresentam, de forma significativa, problemas de comparabilidade, tal como constatado na literatura sobre o tema (designadamente, Costa et al., 2019; Maciel et al., 2019; Morais & Martins, 2016; Silvestre & Malaquias, 2015; Scherer et al., 2012).

A classificação identificada para os juros (pagos ou recebidos), embora não alinhada com a proposta do ED do IASB, encontra suporte em distintos estudos sobre o tema (designadamente, Costa et al., 2019; Gordon et al., 2017; Hosser et al., 2016); Kiaupaite-Grušniene & Alver, 2019; Kretzmann et al., 2015; Łazarowicz, 2019; Mafra 2016; Morais & Martins, 2016; Scherer et al., 2012; Silva et al., 2018; Silvestre & Malaquias, 2015). Relativamente aos dividendos, também não se distinguem da generalidade da literatura existente (designadamente, Costa et al., 2019; Gordon et al., 2017; Hosser et al., 2016; Kiaupaite-Grušniene & Alver, 2019; Kretzmann et al., 2015; Łazarowicz, 2019; Mafra, 2016; Morais & Martins, 2016; Scherer et al., 2012; Silva et al., 2018; Silvestre & Malaquias, 2015).

Relativamente ao método utilizado para a obtenção e divulgação dos FCO, os resultados permitiram verificar que o método indireto continua a ser o mais utilizado, conforme estudos prévios sobre o tema (Hosser et al., 2016; Kiaupaite-Grušniene & Alver, 2019; Łazarowicz, 2019; Nobes, 2011; Silva et al., 2018; Scherer et al., 2012),

Com base nos resultados obtidos, foi possível confirmar, parcialmente, a influência da localização (H1) nas opções de apresentação subjacentes à DFC, uma vez que, à exceção do modelo que incluía os juros

recebidos como variável dependente, o referido fator apresentou-se significativo. Esta conclusão vai ao encontro da revisão de literatura sobre o tema, designadamente os resultados obtidos nos estudos de Costa et al. (2019), Maciel et al. (2019) e Silva et al. (2018). Dessa forma, encontram-se alinhados com a teoria institucional, na medida em que identifica a influência da envolvente social da entidade nas suas *accounting choices*.

À luz dos resultados obtidos, constatou-se, ainda, a existência de distintas variáveis relativas ao setor como significativas nos quatro modelos propostos, permitindo, dessa forma, validar a H2. A referida conclusão corrobora as conclusões identificadas nos estudos de Nascimento e Zanolla (2020) e Kretzmann et al. (2015). Encontra-se igualmente alinhada com a teoria institucional, na medida em que identifica a influência da envolvente externa da entidade nas suas *accounting choices*.

Relativamente ao fator explicativo dimensão, os resultados obtidos demonstraram o referido fator como variável significativa em dois dos quatro modelos propostos, embora com um sinal de associação negativo e não confirmando, assim, a H3 proposta. Contradizem, como tal, a teoria da agência e a teoria positiva da contabilidade, assim como as evidências já existentes na literatura (designadamente, Costa et al., 2019; Maciel et al., 2019; Mafra, 2016; Nascimento & Zanolla, 2020; Silva et al., 2018), que apontam para este elemento como um fator que influencia positivamente as opções de apresentação presentes nas DFC, na medida em que as entidades de maior dimensão procuram, tendencialmente, aumentar os FCO e, assim, demonstrarem-se mais competitivas no mercado.

Por seu turno, quanto à influência do endividamento, verificou-se apenas como variável significativa para a rubrica dos juros recebidos, no entanto, também com sinal negativo. O sinal negativo apresentado contradiz a H4 proposta e a respetiva a associação positiva sugerida pelas teorias da agência, teoria positiva da contabilidade e a literatura sobre o tema (Baik et al., 2016; Costa et al., 2019; Gordon et al., 2017; Maciel et al., 2019; Silva et al., 2018), que sugere que as entidades mais endividadas optam por alternativas que aumentem o FCO, na perspetiva de demonstrarem melhores perspetivas financeiras.

Verificou-se, ainda, a influência da rentabilidade das entidades nas opções de classificação presentes na DFC, que corrobora a H5 proposta. Identificou-se, nesse contexto, uma associação positiva alinhada com os estudos que apontam igualmente para a influência positiva da rentabilidade nas *accounting choices* à luz da teoria da agência e da teoria positiva da contabilidade, as quais sugerem que entidades mais rentáveis optam por classificações que permitem aumentar, consistentemente, o FCO (designadamente, Gordon et al., 2017; Nascimento & Zanolla, 2020; Silva et al., 2018).

Por último, não se identificou o nível de FCO como variável significativa dos modelos propostos, contrariando a H6 e, conseqüentemente, os estudos de Nascimento e Zanolla (2020) e Silva et al. (2018). Uma possível justificação para esta conclusão assenta no facto de que as entidades identificam previamente, e adotam-nas de forma consistente, opções que favoreçam o FCO, conforme identificado por Maciel et al. (2019).

4. Conclusões, Limitações e Perspetivas Futuras

A análise proposta por este estudo permitiu constatar, relativamente à comparabilidade das opções seguidas pelas entidades para a apresentação dos fluxos de caixa na DFC, classificações predominantes (em mais de metade dos casos) entre as entidades para as distintas rubricas analisadas, bem como para a escolha do método de divulgação selecionado para a apresentação do FCO. Assim, as rubricas dos juros pagos e recebidos foram geralmente classificadas como FCO, ao passo que os dividendos

pagos foram classificados, na íntegra, como FCdF. Por seu turno, a rubrica dos dividendos recebidos apresentou ambiguidade de classificação, quer como FCO e como FCdI. Desse modo, o estudo demonstrou que apenas a classificação dos dividendos pagos se encontra em conformidade com a proposta do ED, prevendo-se, portanto, um potencial de alterações futuras, particularmente no que diz respeito à classificação das rubricas associadas aos juros.

Adicionalmente, identificou-se a localização, o setor e a rentabilidade como fatores explicativos das opções contabilísticas subjacentes à apresentação dos fluxos de caixa, permitindo suportar a teoria institucional, relativamente à localização e ao setor, bem como a teoria da agência e a teoria positiva da contabilidade, no que respeita à rentabilidade.

O estudo apresenta contribuições para o meio académico e empresarial devido à sua abordagem transversal na análise da informação sobre os fluxos de caixa. Contribuem, mais especificamente, para a discussão em torno da aplicabilidade do ED do IASB, identificando as implicações futuras que possam surgir para as entidades em matéria de apresentação da DFC.

O estudo fornece ainda indícios acerca dos possíveis impactos futuros do ED proposto pelo IASB, aquando da sua implementação, para as entidades europeias cotadas, principalmente em matérias relativas à DFC. Apresenta ainda evidências relativamente aos possíveis fatores que contribuem para a explicação das *accounting choices* em matéria de apresentação de distintas rubricas na DFC.

As conclusões obtidas para este estudo devem ter em conta, no entanto, algumas limitações, nomeadamente a subjetividade do processo de análise e dificuldade, nalguns casos, de obter a informação suficientemente explícita acerca das opções de classificação dos juros e dividendos na DFC. Uma análise similar à proposta neste estudo pode ser futuramente efetuada para a comparabilidade, sugere-se que futuras investigações analisem entidades não cotadas ou, ainda, incluam entidades cotadas de outros países, como forma de identificar potenciais diferenças e comparar os resultados com os obtidos no presente estudo. Por fim, após implementação do ED, sugere-se que se verifique o grau de cumprimento das alterações propostas. Adicionalmente, considera-se que poderá existir a oportunidade para explorar outros fatores determinantes, associados, designadamente, a outras variáveis relacionadas com o *corporate governance*, explorando, designadamente, diferenças na composição do conselho administração em função do género.

References

- Albuquerque, F., Cariano, A., & Marques, L. (2018). Os gastos e rendimentos financeiros reportados pelas entidades cotadas em Portugal. *Revista Suma de Negócios*, 9(19), 45-55. <http://dx.doi.org/10.14349/sumneg/2018.V9.N19.A6>
- Ali, U., Ormal, L., & Ahmad, F. (2018). Impact of free cash flow on profitability of the firms in automobile sector of Germany. *Journal of Economics and Management Sciences*, 1(1), 57-67. <https://doi.org/10.31841/kar1006>
- Alves, S., & Carmo, C. (2022). Audit committee, external audit and accounting conservatism: Does company's growth matter?. *Journal of Governance & Regulation*, 11(3), 17-27. <https://doi.org/10.22495/jgrv11i3art2>
- Andrade, M. E. M., & da Silva, D. M. (2017). Demonstração dos Fluxos de Caixa pelo Método Direto ou Indireto? *Revista Mineira de Contabilidade*, 18(1), 5-14. <https://revista.crcmg.org.br/rmc/article/view/638>
- Baik, B., Cho, H., Choi, W., & Lee, K. (2016). Who classifies interest payments as financing activities? An analysis of classification shifting in the statement of cash flows at the adoption of IFRS. *Journal of Accounting and Public Policy*, 35(4), 331-351. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2015.11.003>

- Bawono, I. R., & Handika, R. (2023). How do accounting records affect corporate financial performance? Empirical evidence from the Indonesian public listed companies. *Heliyon*, 9(4). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14950>
- Cabello, O. G., & Pereira, C. A. (2015). Efeitos das práticas de tributação do lucro na effective tax rate (ETR): uma abordagem da teoria das opções contábeis. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 8(3), 356-373. <http://dx.doi.org/10.14392/asaa.2015080305>
- Chircop, J., Collins, D. W., Hass, L. H., & Nguyen, N. N. Q. (2020). Accounting comparability and corporate innovative efficiency. *The Accounting Review*, 95(4), 127-151. <https://doi.org/10.2308/accr-52609>
- Choi, H., and S. Sub. (2019). The Effect of Financial Reporting Quality on CEO Compensation Structure: Evidence from Accounting Comparability. *Journal of Accounting and Public Policy*, 38 (5), 1-23. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2019.106681>
- Costa, P. D. S., Pinto, A. F., Nunes, F. M., & Lemes, S. (2019). Comparability of accounting choices in the statement of cash flow: Evidence from Brazil. *Contaduría y administración*, 64(3), 1-20. <https://doi.org/10.22201/jca.24488410e.2018.1445>
- Dias, C., Neves, I. R. B. D., Oliveira, J. R. S., & Martinez, A. L. (2004). Ruídos na comunicação entre a contabilidade e os seus usuários. *Congresso USP*. <https://congressousp.fipecafi.org/anais/artigos42004/160.pdf>
- DiMaggio, P., & Powell, W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American Sociological Review*, 48(2), 147-160. <https://doi.org/10.2307/2095101>
- Dolgikh, T. (2022). IFRS Adoption and the Financial Statements Comparability: The Case of Russia and Canada. *European Financial & Accounting Journal*, 17(1). <https://doi.org/10.18267/j.efaj.265>
- Ferreira, C. O., Ferreira, P. O., Lamounier, W. M., & Avelar, E. A. (2021). Fluxos de caixa livres e endividamento em operadoras de planos de saúde. *ForScience*, 9(1), 1-25. <https://doi.org/10.29069/forscience.2021v9n1.e865>
- Gope, A. (2017). Accounting for Derivative Financial Instruments: An Analysis of Disclosure Determinants. *Amity Journal of Management Research*, 2(1), 10-19. <https://amity.edu/UserFiles/admaa/e85baPaper%202.pdf>
- Gordon, E. A., Henry, E., Jorgensen, B. N., & Linthicum, C. L. (2017). Flexibility in cash-flow classification under IFRS: determinants and consequences. *Review of Accounting Studies*, 22(2), 839-872. <https://doi.org/10.1007/s11142-017-9387-1>
- Han, J., Hu, N., Liu, L., & Tian, G. (2017). Does director interlock impact the diffusion of accounting method choice?. *Journal of Accounting and Public Policy*, 36(4), 316-334. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2017.05.005>
- Hasanaj, P. & Kuqi, B. (2019). Analysis of Financial Statements: The Importance of Financial Indicators in Enterprise. *Humanities and Social Science Research*, 2(1), 17-27. <https://doi.org/10.30560/hssr.v2n2p17>
- Hosser, C., Quintana, A. C., & da Cruz, A. P. C. (2016). Demonstração dos fluxos de caixa: juros e dividendos. *Revista UNEMAT de Contabilidade*, 5(10), 1-17. <https://doi.org/10.30681/ruc.v5i10.852>
- IFRS Foundation (2018). *Conceptual Framework for Financial Reporting*. <https://www.ifrs.org/issued-standards/list-of-standards/conceptual-framework/>
- IFRS Foundation (2019). *General Presentation and Disclosures*. <https://cdn.ifrs.org/-/media/project/primary-financial-statements/exposure-draft/ed-general-presentation-disclosures.pdf>
- IFRS Foundation (2023). *Primary Financial Statements*. <https://www.ifrs.org/projects/work-plan/primary-financial-statements/>
- Januarsi, Y., & Yeb, T. M. (2022). Accounting comparability and earnings management strategies: Evidence from Southeast Asian Countries. *Emerging Markets Finance and Trade*, 58(14), 3913-3927. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2022.2075258>
- Jensen, M.C. & Meckling, W.H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 1-77. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X)
- Kabloul, I., Grira, J., & Hlel, K. (2023). The trilogy of economic policy uncertainty, earnings management and firm performance: empirical evidence from France. *Journal of Economics and Finance*, 47(1), 184-206. <https://doi.org/10.1007/s12197-022-09605-8>
- Kiaupaite-Grušniene, V., & Alver, L. (2019). Comparability of cash flow statements: Evidence from Baltic Countries. *Accounting and Management Information Systems*, 18(3), 307-329. <https://doi.org/10.1145/2539150.2539214>
- Kim, J. B., Li, L., Lu, L. Y. & Yu, Y. (2021). Financial statement comparability and managers' use of corporate resources. *Accounting and Finance, Accounting and Finance Association of Australia and New Zealand*, 61(1), 1697-1742. <https://doi.org/10.1111/acfi.12642>

- Kretzmann, C., Teuteberg, T., & Zülch, H. (2015, Maio-21). Comparability of Reported Cash Flows Under IFRS: Evidence from Germany. [Conference session]. *International Conference Corporate and Institutional Innovations in Finance and Governance*, Paris. http://www.virtusinterpress.org/IMG/pdf/10-22495_cocv12i4csp11.pdf
- Lobo, G., M. Neel, and A. Rhodes. 2018. Accounting Comparability and the Relative Performance Evaluation in CEO Compensation. *Review of Accounting Studies* 23(3), 1137–1176. <https://doi.org/10.1007/s11142-018-9447-1>.
- Maciel, F. F. D. S., Salotti, B. M., & Imoniana, J. O. (2019). Incentivos para opções contábeis na demonstração dos fluxos de caixa. *Revista Contabilidade & Finanças*, 31(2), 244–261. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201908670>
- Mafrá, R. M. (2016). Escolha contábil na classificação dos juros pagos na Demonstração dos Fluxos de Caixa de empresas listadas na BM&FBOVESPA no período de 2010 a 2015. [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina] Repositório UFSC. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/172496>
- Morais, V. O., & Martins, V. F. (2016). Opções Contábeis na Evidenciação da Demonstração dos Fluxos de Caixa de Empresas do Setor de Energia Elétrica da BM&FBOVESPA. *Revista de Auditoria, Governança e Contabilidade*, 4(13), 162–172. <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/ragc/article/view/796>
- Murcia, F. & Santos, A. (2009). Fatores determinantes do nível de disclosure voluntário das companhias abertas no Brasil. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 3(2), 72–95. <https://doi.org/10.17524/repec.v3i2.68>
- Nam, J. (2020). Financial Reporting Comparability and Accounting-based Relative Performance Evaluation in the Design of CEO Cash Compensation Contracts. *The Accounting Review* 95(3), 343–370. <https://doi.org/10.2308/accr-52588>
- Nascimento, D. F., & Zanolla, E. (2020). Accounting Choices in the Cash Flow Statement: Analysis in Latin American Companies. *Journal of Accounting, Management and Governance*, 23(3), 424–441. https://doi.org/10.51341/1984-3925_2020v23n3a8
- Nguyen, D. D., & Nguyen, A. H. (2020). The impact of cash flow statement on lending decision of commercial banks: Evidence from Vietnam. *The Journal of Asian Finance, Economics, and Business*, 7(6), 85–93. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no6.085>
- Nobes, C. (2011). IFRS practices and the persistence of accounting system classification. *A Journal of Accounting, Finance and Business Studies*, 47(3), 267–283. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6281.2011.00341.x>
- Park, S. J., & Nwaeze, E. T. (2023). Earnings and cash flow comparability in executive compensation. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 30(1), 72–95. <https://doi.org/10.1080/16081625.2021.1953389>
- Ribeiro, F., & Clemente, A. (2023). Board Interlocking and Accounting Choices in Brazilian Electric Energy Companies with Stock Exchange. *Brazilian Business Review*, 20(1), 38–55. <https://doi.org/10.15728/bbr.2023.20.1.3.en>
- Santos, E. F. N., Souza, I. F., Pinto, J. E. S., & Neto, P. J. N. (2017). Validade da estatística na compreensão do clima para diagnóstico e previsão. *Revista Brasileira de Geografia Física*, 10(05), 1346–1354. <https://doi.org/10.26848/rbfg.v.10.5.p1346-1354>
- Scherer, L. M., Teodoro, J. D., Anjos, R. P., & Kos, S. R. (2012). Demonstração dos fluxos de caixa: Análise de diferenças de procedimentos de divulgação entre empresas listadas nas bolsas de valores de São Paulo, Frankfurt, Milão e Londres. *Revista Contabilidade e Controladoria*, 4(2), 37–51. <http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v4i2.29025>
- Silva, D. M. D., Martins, V. A., & Lima, F. G. (2018). Opções Contábeis na Evidenciação da Demonstração dos Fluxos de Caixa. *Revista de Auditoria e Governança de Contabilidade*, 4(13), 162–172. <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2018v15n36p143>
- Silvestre, L. N., & Malaquias, R. F. (2015). Classificação dos juros e dividendos na Demonstração dos Fluxos de Caixa das empresas brasileiras. *Revista Ambiente Contábil*, 7(2), 119–134. <https://ojs.ccsa.ufrn.br/index.php/contabil/article/view/547>
- Souza, F. E. A. D., Botinha, R. A., Silva, P. R., & Lemes, S. (2015). A comparabilidade das opções contábeis na avaliação posterior de propriedades para investimento: uma análise das companhias abertas brasileiras e portuguesas. *Revista Contabilidade & Finanças*, 26(1), 154–166. <https://doi.org/10.1590/1808-057x201500580>
- Taplin, R. H. (2011) The Measurement of Comparability in Accounting Research. *A Journal of Accounting, Finance and Business Studies*, 47(3), 383–409. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6281.2011.00345.x>
- Teixeira, A. (2023). IFRS Accounting Standards and Comparability of Information. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4460535>
- Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1986). Positive accounting theory. *British Accounting Review*, 24(2), 235–267. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=928677
- Zhang, H., & Zhang, J. (2022). Political corruption and accounting choices. *Journal of Business Finance & Accounting*, 50(3–4), 443–481. <https://doi.org/10.1111/jbfa.12646>

Impacto da Crise Econômica Causada pela Pandemia do Covid-19 na Effective Tax Rate de Empresas Brasileiras

ÁREA: 2
TIPO: Aplicação

AUTORES

Maria Isaura da Costa Neta

Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Brasil
maria.isaura27@gmail.com

Robério Dantas de França¹

Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Brasil
roberiodantas@terra.com.br

1. Autor de contato:
Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Campus I; Departamento de Finanças e Contabilidade – DFC; Cidade Universitária – João Pessoa/PB CEP 58051-900, Brasil.

Impact of the Economic Crisis Caused by the Covid-19 Pandemic on the Effective Tax Rate of Brazilian Companies

Impacto de la Crisis Económica Causada por la Pandemia de Covid-19 en la “Effective Tax Rate” de Empresas Brasileñas

Este estudo tem como objetivo analisar o impacto da crise econômica gerada pela pandemia na ETR (Efetiva Tax Rate) de empresas brasileiras listadas, além de abordar as medidas governamentais de auxílio e identificar os determinantes da ETR. Para isso, foi conduzida uma análise descritiva e inferencial, que incluiu o teste de Wilcoxon e regressão quantílica. A amostra compreendeu 453 empresas, totalizando 4.530 observações no período de 2012 a 2021, após o devido tratamento dos dados. O estudo revelou o impacto da crise na ETR Total, Corrente e Diferencial, assim como a significância estatística dos determinantes da ETR. Constatou-se que as empresas brasileiras listadas na bolsa foram beneficiadas por medidas fiscais, incluindo a suspensão do pagamento de tributos federais sobre o lucro durante a pandemia, além de outros benefícios fiscais. Há indícios de que essas empresas possam estar vinculadas à prática de gerenciamento tributário. Destaca-se, assim, a relevância deste estudo para a compreensão do comportamento fiscal das empresas e a adequação do direcionamento das políticas públicas de apoio durante a crise.

This study aims to analyze the impact of the economic crisis generated by the pandemic on the ETR (Effective Tax Rate) of listed Brazilian companies, in addition to addressing government support measures and identifying ETR determinants. To achieve this, a descriptive and inferential analysis was conducted, including the Wilcoxon test and quantile regression. The sample comprised 453 companies, totaling 4,530 observations from 2012 to 2021, after proper data treatment. The study revealed the crisis's impact on Total, Current, and Differential ETR, as well as the statistical significance of ETR determinants. Brazilian companies listed on the stock exchange were found to benefit from fiscal measures, including the suspension of federal profit tax payments during the pandemic, along with other tax benefits. There are indications that these companies may be linked to tax management practices. Thus, this study's relevance lies in understanding the fiscal behavior of companies and the appropriateness of the direction of public support policies during the crisis.

Este estudio tiene como objetivo analizar el impacto de la crisis económica generada por la pandemia en la ETR (“Effective Tax Rate”) de empresas brasileñas cotizadas, además de abordar las medidas gubernamentales de ayuda e identificar los determinantes de la ETR. Para ello, se realizó un análisis descriptivo e inferencial, que incluyó la prueba de Wilcoxon y la regresión cuantílica. La muestra comprendió 453 empresas, totalizando 4.530 observaciones en el período de 2012 a 2021, después del tratamiento adecuado de los datos. El estudio reveló el impacto de la crisis en la ETR Total, Corriente y Diferencial, así como la significación estadística de los determinantes de la ETR. Se encontró que las empresas brasileñas cotizadas en la bolsa se beneficiaron de medidas fiscales, incluida la suspensión del pago de impuestos federales sobre las ganancias durante la pandemia, junto con otros beneficios fiscales. Hay indicios de que estas empresas pueden estar vinculadas a la práctica de gestión tributaria. Por lo tanto, la relevancia de este estudio radica en comprender el comportamiento fiscal de las empresas y la adecuación de la orientación de las políticas públicas de apoyo durante la crisis.

DOI
10.58416/GCG.2024.V18.N2.02

RECEBIDO
08.09.2023

ACEITADO
15.12.2023

1. Introdução

A *Effective Tax Rate* – ETR constitui medida utilizada para avaliar o planejamento tributário. Se uma ETR estiver muito abaixo da taxa nominal, a empresa é agressiva fiscalmente, sendo capaz de gerar economia relevante de tributos. As pesquisas sugerem haver diferenças entre as taxas de impostos nominais e as efetivas, que tendem a ser menores (Pires, Marques & Bergamin, 2023).

A crise do Covid-19 provocou repercussões sem precedentes na economia global, com potenciais efeitos a longo prazo. Riscos e incertezas relacionados à liquidez assolaram a gestão das firmas, afetadas pela limitação de captação de crédito e maior dependência do financiamento interno. Logo, as empresas podem ter sido impelidas a favorecer os fluxos internos de caixa com a economia de tributos (Athira & Ramesh, 2023). Contudo, o governo, que renunciou uma parcela importante de sua receita, pode estar sendo afetado, apesar da assistência prestada e da emergência ocasionada pela pandemia.

O estudo busca responder a seguinte questão de pesquisa: **qual o impacto da crise econômica causada pela pandemia do Covid-19 na ETR de empresas brasileiras?**

O objetivo geral é avaliar o impacto da crise econômica da pandemia na ETR (Efetiva Tax Rate) de empresas brasileiras. Contribui para a discussão das estratégias governamentais de enfrentamento e apoio ao empresariado, com foco no contexto tributário; e na área de contabilidade e tributos, avançando no entendimento dos efeitos das crises na ETR de empresas brasileiras, que possuem particularidades regulatórias.

Diante disso, Laffitte et al. (2020) e Armocida (2021) salientam que a pandemia da Covid-19 traz lições importantes, uma vez que infraestruturas e sistemas de saúde foram subfinanciados, agravando-se com a economia de impostos. Investigar a relação da ETR com a crise é um tema oportuno e relevante, pois permite reflexão crítica sobre as concessões e o direcionamento das políticas públicas, além das estratégias fiscais corporativas.

PALAVRAS-CHAVE
Crise econômica.
Covid-19.
Effective Tax Rate.

KEYWORDS
Economic crisis.
Covid-19. Effective
Tax Rate.

PALABRAS CLAVE
Crisis económica.
Covid-19. Effective
Tax Rate.

CÓDIGOS JEL
G01, H25, H26,
H71

2. Literatura Prévia

2.1. Crise econômica e os efeitos tributários sobre o lucro das companhias

O dimensionamento da crise do Covid-19 perpassa a saúde pública, configurando uma situação caótica sob a perspectiva econômica, pautando-se a contração das atividades (Trevisan et al, 2023). Grandes empresas e pequenas e médias (PME) correram risco de falência, sendo foco das ações estatais (Laffitte et al, 2020; Heffron & Sheehan, 2020).

Globalmente, houve auxílio à população, como na China, com adiamento de débitos bancários para firmas e indivíduos, além da redução de tributos para PMEs, trabalhadores e suprimentos médicos (Cheng, Kang & Lin, 2021). Já o governo americano, criou cartas de crédito para liquidar obrigações de curto prazo, objetivando suprir despesas cotidianas, incluindo pagamentos do governo a empregados e PMEs (Kess, 2020; Devereux II, 2020).

Bas et al (2020) e Alves et al, (2020) destacam setores especialmente atingidos, como turismo, educação e esportes. Há também impactos devido à relação de interdependência na cadeia produtiva, como no setor de medicamentos, desfavorecidos pelo prejuízo no provimento de matéria-prima pela China, importante fornecedor (Delivorias & Scholz, 2020); e o de energia, importante setor em países em desenvolvimento (Heffron & Sheehan, 2020).

O governo brasileiro aprovou um conjunto de mudanças regulatórias que suspenderam a vigência de algumas regras fiscais, criando condições para respostas tempestivas. As ações guardaram semelhanças com economias avançadas em termos de tamanho e escopo das ações – que incluíram adiamento de prazos e pagamentos diretos à população (Orair, 2021; Araújo e Mendonça & Nogueira, 2023).

2.2. Effective Tax Rate - ETR e seus determinantes

A literatura preceitua que empresas mais alavancadas apresentam maior agressividade fiscal (Shackelford & Shevlin, 2001; Cindy & Ginting, 2023). O tamanho da firma se relaciona diretamente com a ETR – firmas maiores apresentam maiores ETRs, pois há maior rigidez no controle da apresentação de seus resultados e no pagamento de tributos (Gupta & Newberry, 1997; França & Monte, 2018; Cindy & Ginting, 2023).

Uma maior intensidade do capital permite maior flexibilização para decisões relacionadas à depreciação para dedução de encargos fiscais, envolvendo maior elisão fiscal. Já maior investimento em estoque implica menor dedução de depreciação (França & Monte, 2018). Analogamente, a intensidade do intangível pode se relacionar a deduções de tributos, devido a diferenças na estrutura pragmática legal brasileira (Mota & Leite Filho, 2017).

Nailufaroh, Maulita & Framita (2022) analisaram empresas durante a crise, visando identificar determinantes da ETR. Os resultados empíricos demonstraram que a rentabilidade e o tamanho, se relacionam negativamente com a agressividade fiscal, pois firmas maiores e mais lucrativas possuem amplas condições para realizar *tax avoidance*. Similarmente, Yuniastuti, Yenny & Harahap (2022), ao

avaliar indústrias de manufatura na pandemia, encontraram associação significativa da ETR com tamanho e rentabilidade.

2.3. Possíveis efeitos da crise na Effective Tax Rate - ETR

A crise metrificou a importância do progresso calcado no crescimento sustentável e suas respectivas receitas tributárias, que solidificam as condições governamentais de amparo público (Gaspar, 2020; Laffitte et al, 2020). Conforme Laffitte et al (2020), a ETR *Long-run* mostrou-se, em geral, abaixo da média, fornecendo indícios de elisão fiscal. Efendi (2021) destaca a pandemia como momento oportuno para reformas fiscais.

Ariff et al. (2023) avaliaram o efeito da crise da Covid-19 nas práticas de tax avoidance em múltiplas jurisdições e encontraram maior agressividade durante a pandemia em comparação ao período pré-pandemia. Athira & Ramesh (2023), ao avaliarem a ETR GAAP e a Corrente nesse período, demonstraram que o tax avoidance se agravou durante a pandemia. A deterioração dos fluxos de caixa e o risco de falência levaram as firmas a adotarem práticas mais agressivas, favorecendo a liquidez.

Assim, a pandemia atribuiu ao governo a responsabilidade de suprir necessidades sociais básicas e auxiliar empresas. Este forneceu suporte monetário direto e concedeu benefícios fiscais, que podem influenciar na redução da alíquota efetiva e impactar a arrecadação. Essa problemática transcende o impacto nas políticas públicas relativas à crise: enfatizam a intenção de aumento do resultado da empresa, visando a consecução de ganhos. A busca pelo interesse próprio e o gerenciamento tributário podem impactar a ETR.

3. Metodologia

3.1. Amostra e coleta de dados

A pesquisa é quantitativa e descritiva. A coleta de dados foi realizada na base Economática®, remetendo às demonstrações financeiras de 2012 a 2021 das empresas listadas na B3. A **Tabela 1** demonstra a composição amostral.

Tabela 1 - Composição da amostra de pesquisa. 2012 a 2021

Composição	Nº empresas	Nº observações
Empresas	693	6.930
(-) Bancos e instituições	(75)	(750)
(-) Dados ausentes	(165)	(1.650)
Total	453	4.530

Fonte: Economática® (2023)

3.2. Tratamento e mensuração

A variável dependente é a ETR, vista como ETR Total, que facilita a comparabilidade do estudo com o cenário exterior; da ETR diferencial (setorial); e da ETR corrente, que favorece a comparação nacionalmente.

Uma limitação importante é que um nível mais baixo de ETR pode resultar não apenas de estratégias de redução de impostos, mas também de incentivos e políticas fiscais, isenções tributárias e outras formas de redução (Tang, 2005).

A variável de interesse Crise é utilizada para mensurar o impacto da crise causada pelo Covid-19. As variáveis explicativas consistem no tamanho da firma, alavancagem, rentabilidade, intensidade do capital, intensidade do estoque e intensidade do intangível. Realizou-se *winsorização* a 1% e 99%. A **Tabela 2** apresenta as variáveis utilizadas.

Tabela 2 - Discriminação das variáveis utilizadas na pesquisa

Descrição	Variável	Mensuração	Fundamentação
ETR Total	ETR1	Imposto de renda (IRPJ + CSLL) / Lucro Antes do Imposto de Renda (LAIR)	Shackelford & Shevlin, (2001); Hanlon & Heitzman (2010); Alcantara et al (2023)
ETR Diferencial	ETR2	ETR média setor (-) ETR Corrente firma	Hanlon & Heitzman (2010), França & Monte (2020)
ETR corrente	ETR3	(IRPJ + CSLL) - IR diferido / LAIR	Hanlon & Heitzman (2010), Athira & Ramesh (2023)
Crise causada pela pandemia	CRISE	<i>Dummy</i> para representar a pandemia, sendo 1 para o ano de 2020 e 0 para os demais	-
Tamanho da firma	TAM	Log do Ativo Total	França & Monte (2018); Saidin et al (2023)
Alavancagem	ALAV	Dívidas de longo prazo / Ativo Total	Shackelford & Shevlin, (2001), Saidin et al (2023), Damascena et al (2018)
Rentabilidade	ROA	LAIR / Ativo Total	Gupta & Newberry (1997), Saidin et al (2023)
Intensidade do capital	INTCAP	Imobilizado / Ativo Total	França (2018); Saidin et al (2023)
Intensidade do estoque	INTINV	Estoque / Ativo Total	França (2018); Rodrigues & Galdi (2020)
Intensidade do intangível	INTANG	Ativo intangível / Ativo Total	Poli (2019); Mota & Leite Filho (2017).

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

3.3. Testes e modelos econométricos

Realizou-se o teste de Wilcoxon para verificar a diferença entre médias para a variável ETR nos anos que antecederam a crise e o ano de 2020, cujas hipóteses são:

H0: As ETRs antes e durante a crise não apresentam diferença;

H1: As ETRs antes e durante a crise apresentam diferença

O teste de Wilcoxon, também denominado Mann-Whitney, não paramétrico, foi escolhido devido à não-normalidade da distribuição da amostra. Foram também estimados modelos de regressões de dados em painel, por meio da regressão quantílica.

A **Equação 2** apresenta o modelo econométrico adotado:

$$ETR_{it} = \alpha_{it}(\tau) + \beta 1(\tau)CRISE_{it} + \beta 2(\tau)DETERM_{it} + \varepsilon_{it} \quad (\text{Equação 2})$$

Onde,

ETR é a taxa efetiva de tributos sobre o lucro da empresa *i* no ano *t*;

α_{it} é o intercepto;

CRISE é a variável binária representativa da crise;

DETERM representa as variáveis de controle (conforme **Tabela 2**).

ε_{it} é o termo de erro aleatório.

Segundo Koenker e Bassett (1978), a regressão quantílica (RQ) verifica o efeito das variáveis independentes sobre a distribuição da variável dependente, ou seja, os efeitos de X sobre os quantis de Y. Dessa forma, o modelo apresenta algumas vantagens em relação ao MQO e o estimador de efeitos fixos, permitindo caracterizar toda a distribuição condicional da variável resposta por meio de um conjunto de regressores, podendo também ser utilizada para distribuição não normal.

4. Apresentação e Análise dos Resultados

4.1. Estatística descritiva

A **Tabela 3** apresenta a média da ETR Total por setor (ETR Diferencial). O setor comercial é o que apresenta a ETR Total mais próxima da ETR nominal (34%), que é de 29,88%. A maior discrepância dos resultados evidencia-se no setor de construção civil, com ETR Total média de 5,44% – indício de alto nível de tax avoidance, embora ainda seja incipiente o entendimento da influência dos incentivos fiscais na baixa taxa média (Oro et al, 2017).

Tabela 3 - ETR Corrente calculada por setor econômico para as empresas da amostra. 2012 a 2021

Setores	ETR média (%)	Obs.
Indústria	16,42	1.250
Comércio	29,88	340
Construção civil	5,44	350
Comunicação, água e energia	22,32	860
Transportes	25,17	570
Outros setores	18,11	1.160
Total	19,16	4.530

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Na **Tabela 4**, as médias das ETR Total (19,16%) e ETR Corrente (12,31%) indicam que a arrecadação das empresas se manteve abaixo da ETR nominal. Já a mediana da ETR Corrente assinala que metade das empresas estudadas apresentou uma taxa abaixo de 7,12% – quase um quarto da alíquota nominal. O quantil 75 demonstra que a parcela das firmas que mais imputam receitas aos cofres públicos possui uma taxa efetiva superior a 32,58%.

Tabela 4 - Estatística descritiva das variáveis. 2012 a 2021

Variáveis	Percentil					
	Média	Desvio-Padrão	P25	P50	P75	Obs.
ETR Total	0,19163	0,52229	0,00000	0,20077	0,32579	3978
ETR Corrente	0,12312	0,33897	0,00000	0,07123	0,25536	3978
ETR Diferencial	-0,02927	0,65825	-0,26396	0,01296	0,31235	3740
Tamanho da firma	6,24180	0,98322	5,79421	6,33169	6,85936	3979
Alavancagem	0,55622	1,13985	0,20617	0,37000	0,52686	3965
ROA	-0,03225	0,35471	-0,02766	0,03180	0,08489	3969
Intensidade do Capital	0,29266	0,28207	0,02516	0,22162	0,48598	3965
Intensidade do Estoque	0,06211	0,09462	0,00000	0,00536	0,10738	3961
Intensidade do Intangível	0,18117	0,25650	0,00184	0,04438	0,27379	3973

Fonte: Dados da pesquisa. 2023

A ETR Diferencial é a *proxy* mais dispersa, com um desvio-padrão de 65,82%, pois o setor exerce influência significativa sobre o comportamento tributário (**Tabela 4**).

As empresas em análise priorizam investimentos em ativo imobilizado em detrimento de estoques, devido à média mais alta na intensidade de capital em comparação com a de estoque. A alavancagem e a rentabilidade indicam que as empresas recorrem a recursos de dívida e, em média, registram prejuízo operacional, incluindo o período de crise, com uma significativa queda no mercado.

Tabela 5 - Descritiva da ETR por tipo e ano. 2012 a 2021

Ano	ETR Total			ETR Diferencial			ETR Corrente		
	Média	s	Freq.	Média	s	Freq.	Média	s	Freq.
2012	0.202980	0.489914	315	-0.022166	0.626794	315	0.159690	0.348466	301
2013	0.172658	0.460626	329	0.009635	0.611341	329	0.121254	0.309843	306
2014	0.233866	0.554056	355	-0.062014	0.679682	355	0.120673	0.336577	329
2015	0.224937	0.448554	366	-0.050264	0.584352	366	0.131432	0.310956	336
2016	0.221309	0.651121	385	-0.050915	0.760167	385	0.092285	0.455130	354
2017	0.148798	0.602471	416	0.012010	0.749605	416	0.107918	0.349194	387
2018	0.184589	0.396426	453	-0.036114	0.558810	453	0.133703	0.275145	422
2019	0.150742	0.479903	453	-0.002926	0.636642	453	0.114294	0.319604	422
2020	0.189554	0.487037	453	-0.042264	0.634124	453	0.129802	0.327158	441
2021	0.201642	0.592878	453	-0.045904	0.706194	453	0.124634	0.340879	442

Nota: s = desvio padrão
 Fonte: Dados da pesquisa. 2023.

4.2. Teste de Wilcoxon

Conforme **Tabela 6**, apenas a ETR Total mostrou significância, ao nível de 1%, podendo-se rejeitar a hipótese nula somente no caso desta variável. O resultado é compatível com as premissas de Athira e Ramesh (2023), que verificaram que, em geral, as empresas elevaram a *tax avoidance* corporativa durante a pandemia.

Isso significa que apenas para a ETR Total houve diferença entre a taxa efetiva durante a pandemia e o período anterior, ou seja, a crise influenciou o recolhimento de impostos, seja por gerenciamento tributário, seja por incentivos fiscais – como a medida de suspensão do recolhimento de tributos federais durante a pandemia. A ETR Corrente e a ETR Diferencial não demonstraram significância.

Tabela 6 - Teste de Wilcoxon Rank-sum.

Variável	Location-shift	Prob > z	H ₀
ETR Corrente	6,720e-05	0,8222	Não se rejeita
ETR Total	0,2116	2,2e-16	Rejeita-se
ETR Diferencial	-0,0018	0,3354	Não se rejeita

Fonte: Dados da pesquisa. 2023.

4.3. Análise dos Modelos de Regressão Quantílica

A **Tabela 7** apresenta os resultados da análise de regressão. Para a ETR Corrente, como demonstrado nos quantis 25 e 75, a variável CRISE apresentou significância estatística, sugerindo que os tributos

apresentam diferenças com relação à ETR no momento pré-pandemia – o que sugere que as empresas que mais “desviam” tributos (primeiro quantil) se beneficiaram da prorrogação do pagamento de tributos federais sobre o lucro.

O tamanho da firma mostrou-se significativa para a ETR corrente nos quantis 25 (5%), 50 (1%) e 75 (1%), da mesma forma que na ETR Total (nos três quantis a um nível de 1%), e para a ETR Diferencial, no segundo quantil. Logo, firmas menores predominantemente tendem a apresentar ETRs mais elevadas, de forma que firmas maiores, inseridas num contexto fiscal mais rígido, apresentam relação negativa com o gerenciamento tributário, confirmando os achados da literatura (Delgado, Fernandez-Rodriguez & Martinez-Arias 2012; França & Monte, 2018), o que vai de encontro ao que Nailufaroh, Maulita & Framita (2022) encontraram em outras jurisdições; isso destaca a necessidade de maior compreensão dos fenômenos e particularidades internas do país.

Tabela 7 - Resultados dos modelos de regressão quantílica. 2012 a 2021

Modelo 1	ETR Corrente		
	Quantil 25	Quantil 50	Quantil 75
CRISE	0,00055**	-0,00479	-0,03003***
TAM	0,00026**	0,02240***	0,01909***
ALAV	0,00046***	0,00505	-0,00522
ROA	0,01137***	0,09101***	0,09659***
INTCAP	-0,00161***	-0,09427***	-0,08991***
INTINV	-0,00644***	-0,08873*	-0,15463***
INTANG	-0,00150***	-0,09286***	0,02397
Observações	3703	3.703	3.703
Pseudo-R2	0,01155	0,04862	0,05194
Modelo 2	ETR Total		
	Quantil 25	Quantil 50	Quantil 75
CRISE	0,00448	-0,02371***	-0,01726***
TAM	0,01912***	0,02896***	0,01889***
ALAV	0,00283	-0,00485	-0,00130
ROA	0,06983***	0,08443***	0,10176***
INTCAP	-0,06922***	-0,06668***	-0,02342**
INTINV	-0,13651***	-0,23114***	-0,17838***
INTANG	0,14164***	0,13716***	0,03553***
Observações	3.939	3.939	3.939
Pseudo-R2	0,03169	0,07300	0,03311
Modelo 3	ETR Diferencial		
	Quantil 25	Quantil 50	Quantil 75
CRISE	-0,00654	-0,01031	-0,03434*
TAM	0,01949	0,05417***	0,00277
ALAV	0,01474	0,02383***	0,02611***
ROA	-0,00192	0,04818**	-0,03657

INTCAP	-0,15576***	-0,06053**	0,04200
INTINV	-0,55801***	0,00344	0,62341***
INTANG	-0,37420***	-0,31956***	-0,45019***
Observações	3.939	3.939	3.939
Pseudo-R2	0,02338	0,04712	0,05512

Nota: *, ** e *** significância estatística a 10%, 5% e 1%, respectivamente.
 Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

A variável alavancagem demonstrou significância estatística para os modelos da ETR Diferencial nos quantis 50 e 75 e para a ETR Corrente no quantil 25. Contudo, diferentemente do que se preceitua na literatura (Shackelford & Shevlin, 2001; Martinez & Martins, 2016; Damascena et al, 2018), e em contraposição à tendência do contexto brasileiro (França e Monte, 2018), a relação encontrada nos modelos é positiva. Isso pode ter ocorrido diante do aumento do risco creditício e consequente encarecimento da dívida, que impactou a estrutura de capital no período atípico da crise.

A rentabilidade nas regressões com a ETR Corrente e a ETR Total denotam a existência de associação positiva entre as variáveis, como consta nos modelos 1 e 2, em todos os quantis, além do quantil 50 da ETR Diferencial, demonstrando que firmas mais rentáveis são mais suscetíveis ao menor pagamento de tributos (Gupta & Newberry, 1997; Richardson & Lanis, 2007; Armstrong et al. 2015).

A intensidade do estoque apresentou relação negativa com a ETR (corrente, diferencial e total), demonstrando que, ao optar por intensificar o investimento em estoques, a firma se sujeita a uma menor margem de gerenciamento fiscal. Por fim, a intensidade do intangível se mostrou estatisticamente significativa, sugerindo haver relação positiva entre a ETR e a intensidade do intangível – maior o investimento em intangível pode caracterizar firmas que possuem estratégias fiscais voltadas à obtenção de economia de tributos.

Na pandemia, as empresas foram desfavorecidas pela falta de rotatividade dos estoques, uma vez que os consumidores em geral tiveram suas rendas afetadas, analogamente às firmas, cujos fluxos de caixa também foram desfavorecidos. O elevado capital empregado nos estoques parados pode estar associado à baixa no investimento em imobilizado e consequentemente, o engessamento quanto à possibilidade de dedução dos encargos de depreciação, conforme relação negativa e significativa nos modelos.

5. Considerações Finais

Este estudo abordou as estratégias do governo brasileiro de resposta à crise, como a flexibilidade e redução quanto ao pagamento de imposto por parte das empresas, apoio monetário direto à população e o advento de linhas de crédito com baixo custo para pequenas empresas. Nesse sentido, algumas práticas governamentais de renúncia da receita pública são passíveis de críticas na medida

em que impactam os recursos disponíveis ao fornecimento de serviços à sociedade, no que tange ao favorecimento de empresas que já apresentam, essencialmente, uma reduzida alíquota efetiva de tributos.

Foram levantados determinantes da ETR na literatura nacional e internacional, procedendo-se ao teste de Wilcoxon, que indicou haver associação entre a ETR Total e a variável crise; e à estimação do modelo de regressão quantílica, demonstrando que a ETR sofreu alteração no momento da crise; bem como foram confirmados, os achados da literatura, para tamanho, rentabilidade, intensidade do estoque e intensidade do intangível; a alavancagem e a intensidade do capital, em decorrência das especificidades do período da crise, apresentaram comportamento adverso ao esperado de acordo com a literatura. Assim, constata-se que os objetivos do estudo foram atingidos em sua totalidade.

Esse estudo apresentou algumas limitações, dentre as quais, a adequação do modelo apenas aos dados amostrais, impossibilitando a generalização dos resultados. Ademais, espera-se que alguns efeitos econômicos e tributários sejam expressivos apenas em momentos posteriores, a médio e longo prazo. A inexpressividade na literatura quanto a estudos relativos ao tema ETR e pandemia no Brasil constitui um fator que impactou a comparabilidade de alguns resultados com pesquisas anteriores.

Desse modo, sugere-se para pesquisas futuras, advindas de períodos subsequentes, a utilização de outros métodos econométricos que possibilitem a verificação dos presentes resultados. Estudos futuros podem também se favorecer de outros modelos estatísticos, o que pode fornecer maior robustez aos resultados. Por fim, sugere-se a análise do período de crise em diferentes realidades de países ou regiões, a fim de identificar similitudes e distinções entre os casos, visando fundamentar melhor políticas públicas de suporte a crises.

Referências

- Alcântara, H. M. B., Bispo, J. de S., Da Rocha, J. S., & Da Silva, A. C. R. (2023). Investimento estrangeiro e agressividade fiscal das companhias listadas na Brasil, bolsa, balcão. *Revista de Gestão e Secretariado*, 14(2), 1433–1449. doi:10.7769/gesec.v14i2.1623
- Alves, T., Favrezena, N., Silveira, A. A. D., & Pinto J. M. R. (2020). Implicações da pandemia da COVID-19 para o financiamento da educação básica. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, 54 (4), 979–993. doi:10.1590/0034-761220200279.
- Araújo E Mendonça, M. L. C., & Nogueira, T. O. (2023). As medidas de financiamento dos estados federados em tempos de crise fiscal decorrente do Covid-19: uma análise das estratégias de emergência para resolução do conflito situacional. *Prisma Jurídico*, 40–56. doi:10.5585/2023.20335
- Ariff, A. Wan. A. W. I., Khairul, A. K. & Mohd T. M. S. (2023). "Financial distress and tax avoidance: the moderating effect of the COVID-19 pandemic," *Asian Journal of Accounting Research*, Emerald Group Publishing Limited, 8(3), 279–292. doi:10.1108/AJAR-10-2022-0347
- Armocida, B., Formenti, B., Ussai, S., Palestra F., & Missoni, E. (2020). The Italian health system and the COVID-19 challenge. *The Lancet Public Health*, 5 (5), 253. doi:10.1016/S2468-2667(20)30074-8
- Armstrong, C. S., Blouin, J. L., Jagolinzer, A. D., & Larcker D. F. (2015), "Corporate governance, incentives, and tax avoidance", *Journal of Accounting and Economics*, 60, 1–17. doi:10.1016/j.jacceco.2015.02.003
- Athira, A., & Ramesh, V. K. (2023). COVID-19 and corporate tax avoidance: International evidence. *International Business Review (Oxford, England)*, 32(4), 102143. doi:10.1016/j.ibusrev.2023.102143
- Bas, D., Martin, M., Pollack C. & Venne, R. (2020). The impact of COVID-19 on sport, physical activity and well-being and its effects on social development. *United Nations Department of Economic and Social Affairs – Policy Brief* N° 73. doi:10.18356/a606a7b1-en
- Cao, Y., Myers, L. A. Omer, T. C. (2012). Does company reputation matter for financial reporting quality? Evidence from restatements. *Contemporary Accounting Research*, 29 (3), 956–990. doi:10.1111/j.1911-3846.2011.01137.x
- Cheng, Q., Kang J., Lin M. (2021). Understanding the Evolution of Government Attention in Response to COVID-19 in China: A Topic Modeling Approach. *Healthcare*, 9 (7), 898. doi:10.3390/healthcare9070898
- Cindy & Rasinta Ria Ginting (2022). "The Effect of Sales Growth, Profitability and Leverage on Tax Avoidance with Firm Size as Moderating Variable," *Oblik i finansi*, Institute of Accounting and Finance, 4, 131–138. doi:10.33146/2307-9878-2022-4(98)-131-138
- Damascena, L. G., França, R. D., Leite Filho, P. A., & Paulo, E. (2018). Restrição Financeira, Taxa Efetiva de Impostos sobre o Lucro e os Efeitos da Crise nas Empresas de Capital Aberto Listadas no B3. *Revista Universo Contábil*, 13(4), 155–176. doi:10.4270/ruc.2017430
- Delgado, F. J., Fernandez-Rodrigues, E., & Martinez-Arias, A. (2012). Size and Others Determinants of Corporate Effective Tax Rates in US Listed Companies. *International Research Journal of Finance and Economics*, issue 98, 160–165.
- Delivorias, A. & scholz, N., 2020. Economic impact of epidemics and pandemics, EPRS: European Parliamentary Research Service. Belgium. Retrieved from <https://policycommons.net/artifacts/1337306/economic-impact-of-epidemics-and-pandemics/1945029/> on 19 Dec 2023. CID: 20.500.12592/ngvz3k.
- Devereux II, M. J. (2020). Tax Relief to Help Manage the Impact of COVID-19. *The CPA Journal*. 2020.
- Efendi, S. (2020). Covid-19 and Corporate Tax Avoidance: Measuring Long-run Tax Burdens as an Alternative Bailout Test. *Kajian Ekonomi dan Keuangan*. 4. 216–244. doi:10.31685/kek.V4i3.888.

Fernández-Rodríguez, E., & Martínez-Arias, A. (2014). Determinants of the Effective Tax Rate in the BRIC Countries. *Emerging Markets Finance and Trade*, 50 (3), 214–228. doi:10.2753/REE1540-496X5003S313

França, R. D., & Monte, P.A. (2018). As empresas brasileiras de capital fechado são mais agressivas em suas Effective Tax Rate (ETR) do que as de capital aberto? *REUNIR – Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade*, [S. l.], 8 (1), 89–106. doi:10.18696/reunir.v8i1.706

França, R. D., & Monte, P.A. (2020). Efeitos da Reputação Corporativa na Tax Avoidance de Empresas Brasileiras de Capital Aberto. *Revista Universo Contábil*, 15(4), 109–126. doi:10.4270/ruc.2019430

Gaspar, V. (2020). Facing the crisis: the role of tax in dealing with COVID-19. *International Monetary Fund*.

Gupta, S., & Newberry, K. (1997). Determinants of the variability in corporate effective tax rates: Evidence from longitudinal data. *Journal of Accounting and Public Policy*, 16 (1), 1–34. doi:10.1016/S0278-4254(96)00055-5

Hanlon, M., & Heitzman, S. (2010). A review of tax research. *Journal of Accounting and Economics*, 50, 127–178. doi:10.1016/j.jacceco.2010.09.002

Heffron, R. J., & Sheehan, J. (2020). Rethinking international taxation and energy policy post COVID-19 and the financial crisis for developing countries. *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 38(4), 465–473. 2020. doi:10.1080/02646811.2020.1796315

Hoi, C. K., Wu, Q., & Zhang, H. (2013). Is corporate social responsibility (CSR) associated with tax avoidance? Evidence from irresponsible CSR activities. *The Accounting Review*, 88 (6), 2025–2059. doi:10.2308/accr-50544

Kess, S. (2020). Tax Updates Related to the Coronavirus. *The CPA Journal*, 90 (4), 6–7.

Koenker, R. W., & Bassett, G. (1978). Regression Quantiles. *Econometrica*, 46 (1), 33–50. doi:10.2307/1913643

Laffitte, F., Martin, J., Parenti, M., Souillard B., & Toubal F. (2020). International Corporate Taxation after Covid-19: Minimum Taxation as the New Normal. *CEPII – Policy Brief*, n. 30 – April 2020.

Lin, S., Tong, N., & Tucker, A. L. (2014). Corporate tax aggression and debt. *Journal of Banking & Finance*, 40(C), 227–241. doi:10.1016/j.jbankfin.2013.11.035

Martinez, A. L., & Martins, V.A. M. (2016). Alavancagem financeira e agressividade fiscal no Brasil. *Revista de Contabilidade da UFBA*, 10, 5–22. doi:10.9771/rc-ufba.v10i3.18383

Mota, S. L., & Leite Filho, P. A. (2017). Fatores Determinantes do Gerenciamento Tributário no Brasil: Análise a partir da Proxy de Elisão Fiscal Long-Run Cash ETR. *Anais do Congresso USP International Conference in Accounting*, São Paulo.

Nailufaroh, L., Maulita, D. & Framita, D. S. (2022). Determinant of tax avoidance during covid-19 pandemic on tourism, restaurant, and hotel companies in Indonesia stock exchange. *JAK (Jurnal Akuntansi) Kajian Ilmiah Akuntansi*, 9(2), 159–171. doi:10.30656/jak.v9i2.4392

Orair, R. O. (2021) Política Fiscal e Resposta Emergencial do Brasil à Pandemia. *IPEA – Políticas Sociais: acompanhamento e análise*, BPS, n. 28, 561–582. doi:10.38116/bps28/notadepoliticassociais3

Oro, I. M., Cunha, A. C. R., Schmidt, M., Dittadi, J. R., Petry, D. R. (2017). Effective Tax Rate (ETR) sobre o Lucro e Gerenciamento Tributário das Empresas de Energia Elétrica da BM&FBOVESPA. *Anais do Congresso USP International Conference in Accounting*, São Paulo.

Poli, S. (2019). The determinants of the corporate effective tax rate of Italian private companies. *African journal of business management*, 13, 507–518. doi:10.5897/AJBM2019.8852

Pires, M.; Marques, P. R.; Bergamin, J. A tributação da renda corporativa no Brasil: estimativas da carga tributária efetiva a partir das demonstrações de resultado no período 2012–2022. *Textos para Discussão #9 – FGV IBRE*. 2023.

Richardson, G., & Lanis, R. (2007). *Determinants of the variability in corporate effective tax rates and tax reform: Evidence from Australia*. *Journal of Accounting and Public Policy*, 26 (6), 689-704. doi:10.1016/j.jaccpubpol.2007.10.003

Rodrigues, D. V., & Galdi, F. C. (2020). *Taxa de imposto efetiva nas empresas brasileiras: uma comparação entre as companhias abertas e fechadas*. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 17(42), 57-69. doi:10.5007/2175-8069.2020v17n42p57

Saidin, S., Hamid, N., Norizan, S., & Ismail, A. (2023). *A Comprehensive Analysis of the Drivers Behind the Effective Tax Rate of Financial Times Stock Exchange (FTSE) in Malaysia*. *Indonesian journal of sustainability accounting and management (Online)*, 7 (S1). doi:10.28992/ijSAM.v7S1.880

Santos, M. A. C., Cavalcante, P. R. N., & Rodrigues, R. N. (2013). *Tamanho da firma e outros determinantes da tributação efetiva sobre o lucro no Brasil*. *Advances in Scientific and Applied Accounting - ASAA*, 6 (2), 179-210. doi:10.14392/ASAA.2013060204

Shackelford, D. A., & Shevlin, T. J. (2001). *Empirical tax research in accounting*. *Journal of Accounting and Economics*, 31 (1), 321-387. doi:10.1016/S0165-4101(01)00022-2

Trevisan, L. V., Schmidt, V. K., Lima, M. Y., & Reichert, F. M. (2023). *Resiliência Econômica ao Choque da Covid-19: Evidências das Mesorregiões e Unidades Federativas Brasileiras*. *Revista brasileira de gestão e desenvolvimento regional*, 19(2). doi:10.54399/rbgdr.v19i2.6601

Yuniastuti, R. M., Yenny, R. S., Harahap, A. K. (2022). *Tax Avoidance During the Covid-19 Pandemic in Manufacturing Companies*. *Proceedings of the International Colloquium on Business and Economics (ICBE 2022)*, p. 270-280. doi:10.2991/978-94-6463-066-4_24

Application of Chatgpt 4.0 for Solving Accounting Problems

AREA: 2
TYPE: Case

49

AUTHORS

Marcelo Machado de Freitas
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil
mmf.marcelofreitas@gmail.com

Jonatas Dutra Sallaberry¹
Universidade do Contestado, Brasil
jonatas.sallaberry@hotmail.com

Thiago Bruno de Jesus Silva
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Brasil
thiagobruno.silva@yahoo.com.br

Fabrcia Silva da Rosa
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil
fabriciasrosa@hotmail.com

1. Corresponding Author.
Avenida Nereu Ramos,
1071, Jardim do Moinho,
89300000 - Mafra, SC -
Brasil

Aplicação do Chatgpt 4.0 para Resolução de Problemas Contábeis
Aplicación de Chatgpt 4.0 para Solucionar Problemas Contables

In the context of the accounting professional's problems and tasks that can be optimized with Artificial Intelligence applications, the research aimed to identify and evaluate the performance of the ChatGPT tool, model GPT-4.0, in resolving questions from the Accounting Sufficiency Exam, as a proxy for problems in accounting activity. For this verification, we applied questions from four editions of the Exam in ChatGPT 4.0. The results indicate approval in the four editions in which only 20 to 23% of candidates were approved, while the detailed performance showed 71% of ChatGPT's correct answers compared to 44% of the candidates.

No contexto dos problemas e tarefas do profissional contábil que podem ser otimizados com aplicações de Inteligência Artificial, a pesquisa teve por objetivo identificar e avaliar o desempenho da ferramenta ChatGPT, modelo GPT-4, na resolução de questões do Exame de Suficiência em Contabilidade, como proxy de problemas na atividade contábil. Para essa verificação aplicamos as questões de quatro edições do Exame no ChatGPT 4. Os resultados indicam aprovação nas quatro edições em que apenas 20 a 23% dos candidatos foram aprovados, enquanto o desempenho detalhado apontou 71% de acertos do ChatGPT frente a 44% dos candidatos.

En el contexto de los problemas y tareas del profesional contable que pueden optimizarse con aplicaciones de Inteligencia Artificial, la investigación tuvo como objetivo identificar y evaluar el desempeño de la herramienta ChatGPT, modelo GPT-4.0, en la resolución de preguntas del Examen de Suficiencia Contable, como un indicador de problemas en la actividad contable. Para esta verificación, aplicamos preguntas de cuatro ediciones del Examen en ChatGPT 4.0. Los resultados indican aprobación en las cuatro ediciones en las que solo entre el 20 y el 23% de los candidatos fueron aprobados, mientras que el desempeño detallado mostró el 71% de las respuestas correctas de ChatGPT en comparación con 44% de cuestiones correctas de los candidatos.

DOI
10.58416/GCG.2024.V18.N2.03

RECEIVED
19.09.2023

ACCEPTED
02.11.2023

1. Introduction

The ever-expanding use of Information and Communication Technologies (ICTs) is one of the most relevant contemporary developments for companies, employees, and society (Lara, 2023). Particularly noteworthy in the field of Artificial Intelligence (AI) is the emergence and refinement of Natural Language Processing (NLP) models, such as ChatGPT 4.0, capable of generating text in a manner similar to humans (Brown et al., 2020).

AI can be defined as the ability of a computer to perform processes that simulate human intelligence, reasoning to understand data and their relationships, as well as self-correction mechanisms to make decisions (Mujiono, 2021). For this reason, AI has garnered interest across various fields of knowledge, including accounting (AICPA, 2019). AI models have the potential to transform the accounting profession as these technologies are integrated into traditional accounting processes, assisting in financial report preparation, audit processes (Chui et al., 2016), automating manual tasks, and enhancing decision support (Chui et al., 2016, Vasarhelyi et al., 2015).

Recent research has analyzed the performance of AI systems in professional examinations (Bordt & Von Luxburg, 2023; Choi et al., 2023; Gilson et al., 2023; Subramani et al., 2023), demonstrating the capability of these models to solve problems across diverse areas. Specifically in accounting, the ChatGPT model (GPT 3.5) failed to answer questions in the Certified Public Accountant (CPA) exam, which qualifies individuals for the accounting profession in the United States, with a success rate between 35% to 48% (Accounting Today, 2023). However, the most recent model of ChatGPT (GPT 4) outperformed its previous versions, showing substantially improved performance in certain professions' proficiency exams (Bommarito, 2023; Katz et al., 2023; Martínez et al., 2023).

Given this context, the research question arises: **what is the performance of ChatGPT, GPT-4 model, in the Accounting Proficiency Exam in Brazil?** By addressing this question, the study aims to identify and evaluate the performance of the ChatGPT tool, GPT-4 model, in solving questions from the Accounting Proficiency Exam, as a proxy for problems in accounting activities.

While theoretical or applied questions in accounting content may not fully reflect the capacity for advanced task execution by accounting professionals, the decision was made to use the questions from the Proficiency Exam as a proxy for this variable. This choice is justified by its relevance, as passing the exam is a legal requirement for practicing accounting in Brazil.

.....

KEYWORDS
**Artificial
Intelligence,
ChatGPT, Tasks.**

PALAVRAS-CHAVE
**Inteligência
Artificial,
ChatGPT, Tarefas.**

PALABRAS CLAVE
**Inteligencia
Artificial,
ChatGPT, Tareas.**

JEL CODES
M15, M41, M54

2. Theoretical Framework

The accounting profession has undergone numerous transformations in recent decades, driven by business globalization, diversified activities, generational characteristics, but the main determinant emerges as the technology applied to individuals and businesses (Lara, 2023). Among the most advanced technologies is artificial intelligence through Natural Language Processing (NLP) models. These models are capable of performing a diverse range of tasks, whether simple or complex, with reasonable accuracy (Else, 2023; Liu et al., 2021).

NLP models have undergone significant improvements in recent years, primarily due to advancements in deep learning and neural networks, alongside enhancements in the processing performance of these models (Liu et al., 2023). These advancements led to the development of more sophisticated models such as BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) and GPT, which have outperformed previous models in various NLP tasks, including sentiment analysis, responding to different questions, and tasks associated with text classification, among others (Kasneci et al., 2023; Kenton & Toutanova, 2019; Radford et al., 2019).

Furthermore, recent empirical evidence supports the opportunity to enhance the performance of NLP models through external queries, notepad blocks, Chain of Thought (CoT) prompts, or one of the many other techniques that frequently emerge (Bommarito, 2023; Katz et al., 2023; Martínez et al., 2023). Among the various tools offering NLP models for diverse uses is ChatGPT, which has rapidly gained popularity but still raises ethical questions (Alves, 2023).

2.1. What is ChatGPT and how NLP models work

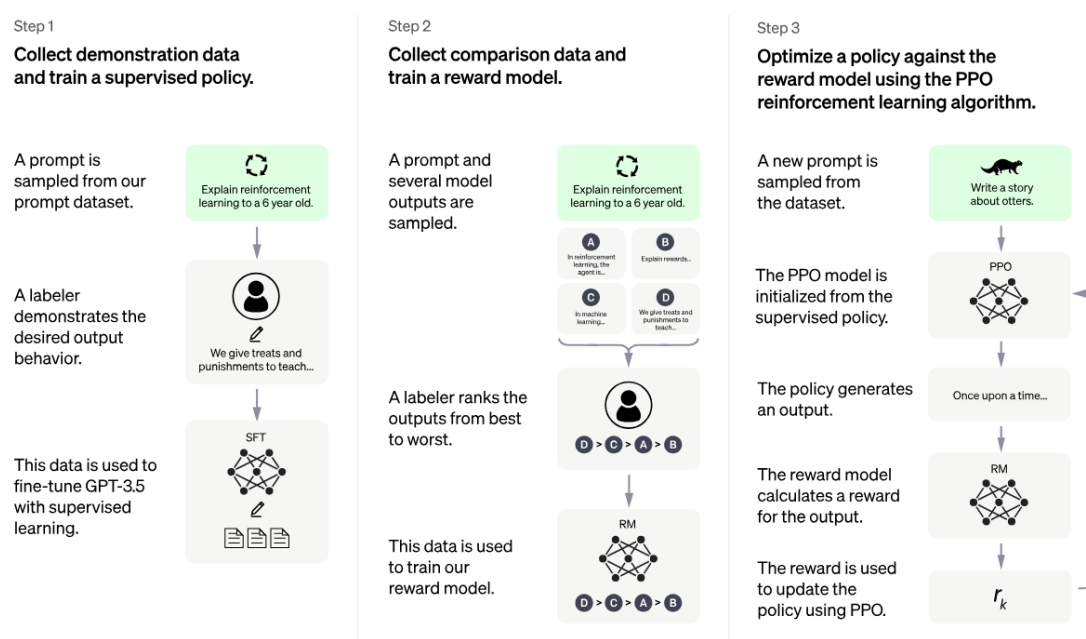
ChatGPT, or Chat-based Generative Pre-trained Transformer, is a language model developed by OpenAI that uses a large amount of textual data to generate human-like conversational responses (Radford et al., 2018).

The primary innovation behind GPT, GPT-4, and other models like BERT lies in their pre-training on extensive textual data, which helps the model learn the structure and semantics of language (Kasneci et al., 2023; Kenton & Toutanova, 2019), allowing it to generate responses that resemble human-generated text (Radford et al., 2019). The model architecture consists of a series of self-attention layers that assist in analyzing and understanding the input text or prompt in the case of ChatGPT. These layers enable the model to identify important relationships between words, even if they are distant, which is useful for capturing the overall meaning of a text or problem statement and better understanding the structure and grammar of language (Vaswani et al., 2017).

The latest versions of the AI application ChatGPT include the GPT-3 and GPT-4 models (the most current at the time of research). GPT-3 is an autoregressive language model with 175 billion parameters, ten times more than any previous language model (Brown et al., 2020). Meanwhile, the GPT-4 model is a more advanced model that has demonstrated accurate performance in various NLP tasks (Brown et al., 2020; Else, 2023).

ChatGPT was trained using Reinforcement Learning and Human Feedback (RLHF) models. Initially, a model was trained using supervised fine-tuning, where AI trainers provided conversations playing both roles, as a user and an AI assistant. Trainers had access to suggestions written by the model to aid in formulating responses. Subsequently, these dialogues were mixed with the InstructGPT dataset, which was then transformed into a dialogue format, resulting in the current structure of ChatGPT (OpenAI, 2023).

Figure 1. - Explanatory steps of ChatGPT's NLP functioning



Source: OpenAI (2023)

Some uses of ChatGPT have already been analyzed in the academic world. Else (2023), for instance, demonstrated that ChatGPT was able to convincingly write abstracts of scientific articles. According to the author's results, researchers were unable to adequately distinguish between abstracts written by other researchers and those generated by artificial intelligence. These findings demonstrate how NLP models can be integrated into the daily routines of various professions, including accounting, assisting or even replacing several professional tasks.

However, these models are not free from issues. According to OpenAI (2023), models like ChatGPT can generate false, toxic, or reflect harmful sentiments. This happens because GPT-3 and similar models were trained to predict the next word in a large dataset of internet text, rather than securely performing the linguistic task that the user usually requires.

ChatGPT-4, as an NLP model, benefits from recent advancements in the field and enhances them to provide a wide range of applications, including language translation, summarization, and natural language understanding (Brown et al., 2020). Its ability to generate coherent, context-aware, and relevant responses makes it an important resource in various fields, including accounting.

2.2. Potentials of AI and NLP to influence accounting

AI and NLP models have the potential to revolutionize various aspects of accounting, from automating repetitive tasks to enhancing decision-making processes (Davenport & Kirby, 2016). According to Chui et al. (2016), a considerable portion of activities performed by finance professionals can be automated in the short term, especially concerning data collection and processing.

The utilities of AI include problem-solving, natural language processing, speech recognition, image processing, automated programming, and robotics (Amaral et al., 2023). These technologies are capable of storing and processing data much more effectively and efficiently than a human, thereby enabling the substitution of workers by machines in some processes and the reallocation of employees to more essential or sensitive business activities (Mancebo & Mucci, 2023).

NLP models, in particular, can extract valuable information from unstructured data such as financial statements, annual reports, and auditor's notes (Loughran & McDonald, 2016). By incorporating historical data and real-time financial information, these Machine Learning algorithms can identify trends and patterns that may not be easily perceptible to human analysts, leading to more accurate predictions and well-founded strategic decisions (Makridakis et al., 2018).

These technologies can assist in identifying opportunities in the accounting field, tax savings, and optimizing tax declarations, making accounting more efficient (Kogan et al., 2017). Accounting education, as an accounting environment in constant exchange with the profession, is a field that can also benefit from AI. AI or NLP-based tutors can provide personalized guidance to accounting students, allowing them to learn at their own pace and address specific areas where they might have weaknesses (Baidoo-Anu et al., 2023).

NLP models like GPT-4 can be used to facilitate communication between students and instructors, providing instant feedback and clarifications on complex concepts, as demonstrated in other fields of knowledge such as mathematics (Pardos & Bhandari, 2023) and engineering (Qadir, 2022). For instance, ChatGPT has already been used to analyze sufficiency exams for lawyers (Bommarito, 2023; Katz et al., 2023; Martínez et al., 2023).

While GPT-4 has demonstrated the ability to learn the structure and semantics of language (Kasneji et al., 2023; Kenton & Toutanova, 2019), enabling it to generate responses similar to human-generated texts, the model may still make mistakes such as hallucinating sources, misinterpreting facts, or failing to follow ethical requirements. Given the rapid evolution in the use of these models in daily life, the need for scientific studies that monitor the tool's expansion and its utility across various professions becomes crucial (Katz et al., 2023).

Consequently, considering the Accounting Proficiency Exam as a proxy for the accounting knowledge that enables graduates from the undergraduate course to practice the profession has proven useful. This can be an initial demonstration of AI capabilities in addressing theoretical and practical problems that can be answered in descriptive terms within the accounting world.

3. Methodological Procedures

The comparison of AI with the Accounting Proficiency Exam is intriguing when measuring the knowledge acquired by future accounting professionals because it has restricted the professional qualification of a significant number of graduates from Accounting courses, owing to the candidates' low performance in this Exam. For instance, out of the 35,984 candidates registered and present for the 2022/2 Exam, only 7,595 achieved approval, which is 21.11% (CFC, 2023), as shown in **Table 1**.

Table 1 - Statistics by Content

Content	Q	2022 Sem 2	2022 Sem 1	2021 Sem 2	2021 Sem 1	2020 Sem 2	2020 Sem 1	2019 Sem 2	2019 Sem 1	2018 Sem 2	2018 Sem 1	Average
Audit	2	37,69	84,04	39,68	16,37	19,38	52,29	52,99	42,16	44,50	57,97	44,71
Accounting for Public Sector	3	27,11	45,63	44,25	36,64	44,14	38,94	29,50	53,71	36,20	22,35	37,85
Cost Accounting	4	33,26	29,28	24,00	39,59	46,32	44,23	25,70	52,16	47,62	22,70	36,49
General Accounting	17	42,96	40,91	48,33	37,19	39,41	51,74	40,73	41,19	56,99	49,70	44,92
Management	2	33,24	18,08	26,94	19,31	20,73	46,72	29,90	40,83	41,63	35,80	31,32
Controllership	1	16,76	48,48	54,62	100,00	40,99	100,00	12,74	27,47	32,27	66,41	49,97
Leg & Prof Ethics	4	62,74	59,72	74,98	79,81	69,95	67,61	70,87	80,72	54,86	53,05	67,43
Portuguese Language	2	24,87	22,65	42,39	46,80	40,87	29,72	35,98	38,75	45,34	26,45	35,38
Fin Math & Stats	2	47,44	17,80	26,95	24,27	27,08	32,80	33,28	44,42	26,27	26,99	30,73
Law & Applied Leg.	3	36,98	46,12	46,88	69,27	39,62	42,36	72,44	56,97	51,55	60,33	52,25
Forensic Acctg	2	62,24	31,90	34,52	39,44	76,59	67,94	55,75	29,94	31,14	38,59	46,81
Acctg Principles & BRGAAP	4	38,35	31,80	25,38	30,82	45,74	29,89	60,22	33,68	30,11	14,79	34,08
Acctg Theory	4	52,53	66,12	51,55	39,15	38,81	44,62	48,88	46,79	33,03	67,65	48,91

Source: CFC (2023)

These results also reveal discrepancies among distinct content groups (Miranda et al., 2017), as depicted in **Table 1**, showing the quantity of questions per knowledge area, as well as the percentage performance of examinees from 2018 to 2022 and the performance average in the period.

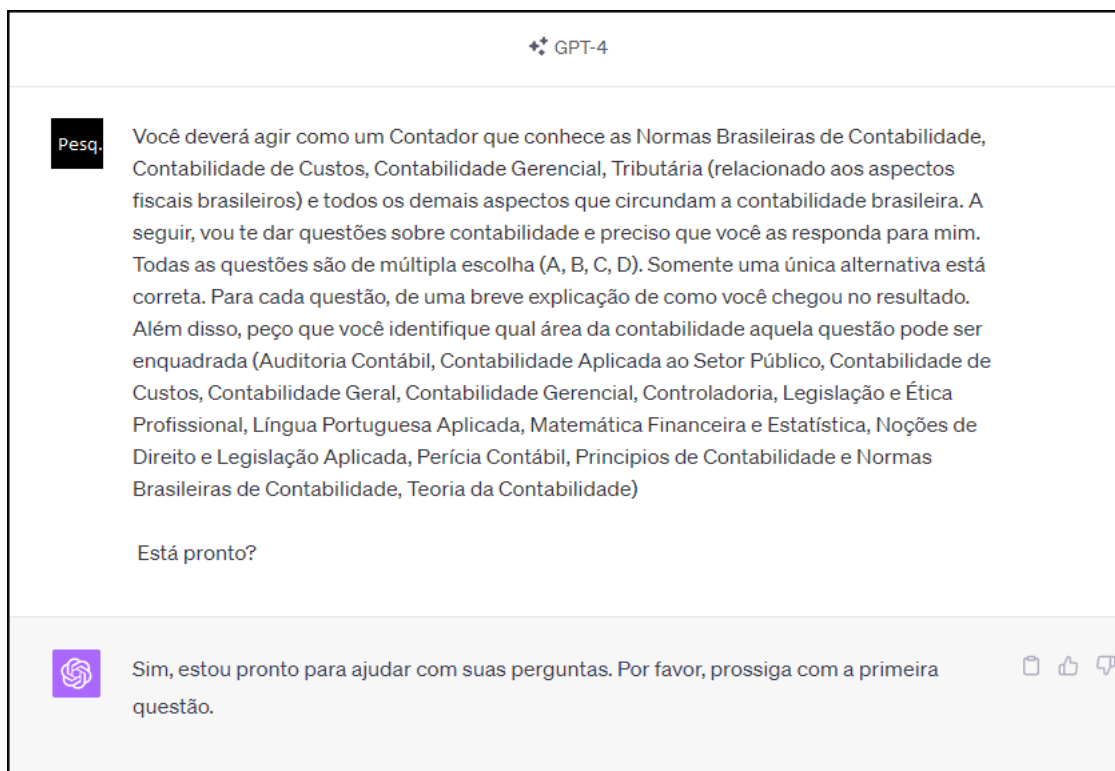
To address the research objective, questions from the proficiency exam from four editions (2021 and 2022) were extracted and tabulated with their respective answer options. Subsequently, these questions were manually inputted into ChatGPT, GPT-4 model (<https://chat.openai.com>) using one of the researchers' accounts for this study.

The research was operationalized using the Design Science methodology, aiming to construct and evaluate different artifacts (technological or non-technological) within a specific field of knowledge (Hevner et al., 2004). Hevner et al. (2004) explain that the Design Science paradigm seeks to expand the limits of human and organizational capabilities by creating and evaluating innovative artifacts.

The application of questions from the Accounting Proficiency Exam simulating routine accounting problems follows previous studies (Bommarito, 2023; Katz et al., 2023; Martínez et al., 2023), which not only demonstrated the evolution of ChatGPT-4 but also the relevance of the tool due to linguistic and relational advancements, enabling the evaluation of its application in professional exams (Katz et al., 2023).

For interaction with the technology, based on the question models and the research objective, the authors developed and validated with experts the following conditional question to be inserted as a prompt at the beginning of the conversation (Figure 2):

Figure 2. - ChatGPT Prompt – Initial Interaction²



Source: authors (2023) and ChatGPT 4 (2023)

Subsequently, each question was inserted into the chat, one by one, without any new prompts during execution. In questions that presented tables, data was extracted and presented sequentially by lines. Procedures were conducted to validate if ChatGPT could comprehend the information presented in this format, which was confirmed.

After the resolution of each question, the outputs were extracted into spreadsheets, where each response presented by the chat was inserted and compared with the official answer shared by CFC. In the case of questions invalidated by the CFC and the examining board, the ChatGPT response was considered correct. To fulfill the research scope, the authors categorized the questions according to the contents

and their quantities indicated by the Accounting Proficiency Exam organization committee, enabling analysis by content.

The ChatGPT responses were analyzed quantitatively (to demonstrate the number of correct answers per test and by area) and qualitatively (to understand how the responses were structured and the main errors of the model).

4. Results

4.1. General Results

The application of ChatGPT for solving questions from the Accounting Proficiency Exam across four editions demonstrated sufficient resolution capability for professional accounting qualification. While legislation requires a minimum score of 50% in the exam questions, the ChatGPT, GPT-4 model, showed an average score of 71%, fluctuating between 64 to 78%, as shown in **Table 2**.

The analysis of categorized question data by content also allows for a more detailed analysis of the model's efficiency by theme in each exam edition and the overall performance over the consolidated 200 questions.

Table 2 - ChatGPT Results

<i>Content</i>	<i>Total</i>	<i>Correct 21-1</i>	<i>Percent 21-1</i>	<i>Correct 21-2</i>	<i>Percent 21-2</i>	<i>Correct 22-1</i>	<i>Percent 22-1</i>	<i>Correct 22-2</i>	<i>Percent 22-2</i>	<i>Correct General</i>	<i>Percent General</i>
General Accounting	17	11	65%	13	76%	14	82%	10	59%	48	71%
Cost Accounting	4	4	100%	3	75%	3	75%	2	50%	12	75%
Accounting for Public Sector	3	2	67%	2	67%	3	100%	2	67%	9	75%
Management	2	1	50%	2	100%	2	100%	1	50%	6	75%
Controllership	1	1	100%	0	0%	1	100%	0	0%	2	50%
Law & Applied Leg.	3	2	67%	2	67%	3	100%	3	100%	10	83%
Fin Math & Stats	2	2	100%	2	100%	0	0%	2	100%	6	75%
Acctg Theory	4	3	75%	2	50%	3	75%	3	75%	11	69%
Leg & Prof Ethics	4	4	100%	4	100%	3	75%	2	50%	13	81%

Acctg Principles & BRGAAP	4	2	50%	1	25%	1	25%	1	25%	5	31%
Audit	2	0	0%	2	100%	2	100%	2	100%	6	75%
Forensic Acctg	2	1	50%	1	50%	2	100%	2	100%	6	75%
Portuguese Language	2	1	50%	2	100%	2	100%	2	100%	7	88%
Sum	50	34	68%	36	72%	39	78%	32	64%	141	71%

4.2. Discussions

The highest scores for ChatGPT were in the contents of Applied Portuguese Language, Notions of Law and Applied Legislation, and Professional Ethics and Legislation, respectively with 88, 83, and 81% accuracy. Despite a grouping of 36 verified questions, the technology correctly answered 30 questions, or 83% of the total.

These contents demand theoretical knowledge of a significant number of norms, regulations, resolutions, and laws. Besides cognitive understanding and rationalization, this content type requires the storage of a large amount of text and normative peculiarities, naturally facilitated for digital memory. Even questions related to Portuguese Language require the application of spelling and grammatical rules that demand a high memorization load.

Some plausible explanations for the model's higher accuracy in these types of questions might be that:

- i) ChatGPT uses NLP to understand inputs and construct its responses. This means its main job is to process human language. Hence, interpreting texts in Portuguese and analyzing grammatical and cohesion-related questions was something ChatGPT should perform reasonably well, which in fact was identified as being the case;
- ii) For an NLP model, it's easier to contextualize legislation than to perform mathematical calculations. Several examples have shown that even more recent models, like GPT-4, still face certain difficulties in basic math operations. The reason is that these models were not built for that purpose but, as mentioned earlier, to process language. Therefore, themes involving legislations (with exceptions in highly complex and subjective situations) are possibly more easily answered by these models compared to questions analyzing multiple accounting entries together, for instance.

On the other end of the spectrum, contents with lower accuracy were Accounting Principles and Brazilian Accounting Standards, Controllership, and Accounting Theory, respectively scoring 31, 50, and 69%. The content group also encompasses 36 questions, of which only 18 were correctly answered by ChatGPT, that is, a 50% score, nevertheless, sufficient for passing the exam and professional qualification.

These contents that exhibited lower accuracy for the model represent significantly extensive memorization content, which would be more facilitated for the technology. However, they represent

necessary accounting concepts applied to measurement, accounting, and recognition problems, which often require professional judgment. In this empirical research, it was shown that performance in these areas was lower compared to others, but still sufficient for qualification in the exam, and superior to the candidates' average.

These results demonstrate that technology has the capacity to access and present significant knowledge in the accounting field, considering the diverse topics covered and the complexity of the questions, with results surpassing the average of other Accounting graduates. However, considering this technological tool as a mechanism for decision-making knowledge needs to be analyzed cautiously due to interpretation and processing errors, as exemplified in **Figure 3**, from the 2021.01 Proficiency Exam – Question 42, whose official answer is option "B) R\$ 1,000.00."


Figure 3 - ChatGPT Prompt – Example of Inquiry³

Pesq.	<p>Determinada Sociedade Empresária apresentou, no mês de maio de 2020, as seguintes operações:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Integralização de Capital Social no valor de R\$ 500,00 no Banco Alfa; 2. Compra a prazo, pagamento em 3 parcelas mensais de terreno – R\$ 100,00; 3. Compra à vista de móveis e utensílios – R\$ 200,00; 4. Pagamento de 50% da dívida referente à compra do terreno; 5. Compra de mercadorias para revenda por R\$ 150,00 a prazo; 6. Obtenção de um empréstimo bancário de curto prazo no valor de R\$ 300,00 com depósito no Banco Alfa; 7. Aumento de capital social com um veículo no valor de R\$ 80,00; 8. Compra de um caminhão no valor de R\$ 170,00 à vista; 9. Pagamento da 1ª parcela do empréstimo no valor R\$ 30,00; 10. Compra de mercadorias para revenda no valor de R\$ 5,00 à vista; 11. Pagamento de 1/3 da dívida referente ao item 5. <p>De acordo com as informações apresentadas anteriormente, o valor total do ativo, considerando a NBC TG – Estrutura Conceitual e a NBC TG 26 (R5) – Apresentação das Demonstrações Contábeis, é de:</p> <ol style="list-style-type: none"> A) R\$ 920,00 B) R\$ 1.000,00 C) R\$ 1.030,00 D) R\$ 1.080,00
--------------	--

Source: authors (2023) and Consulplan (2021)

The response proposed by ChatGPT did not arrive at the correct alternative. The model-generated response can be seen in **Figure 4**.

Figure 4 - ChatGPT Prompt – Example of Response⁴

 Vamos analisar cada operação e determinar o impacto no ativo da empresa:

1. Integralização de Capital Social no valor de R\$ 500,00 no Banco Alfa: Ativo (Banco) aumenta R\$ 500,00;
2. Compra a prazo, pagamento em 3 parcelas mensais de terreno – R\$ 100,00: Ativo (Terreno) aumenta R\$ 100,00;
3. Compra à vista de móveis e utensílios – R\$ 200,00: Ativo (Móveis e utensílios) aumenta R\$ 200,00;
4. Pagamento de 50% da dívida referente à compra do terreno: Não afeta o valor total do ativo;
5. Compra de mercadorias para revenda por R\$ 150,00 a prazo: Ativo (Estoque) aumenta R\$ 150,00;
6. Obtenção de um empréstimo bancário de curto prazo no valor de R\$ 300,00 com depósito no Banco Alfa: Ativo (Banco) aumenta R\$ 300,00;
7. Aumento de capital social com um veículo no valor de R\$ 80,00: Ativo (Veículo) aumenta R\$ 80,00;
8. Compra de um caminhão no valor de R\$ 170,00 à vista: Ativo (Caminhão) aumenta R\$ 170,00;
9. Pagamento da 1ª parcela do empréstimo no valor R\$ 30,00: Não afeta o valor total do ativo;
10. Compra de mercadorias para revenda no valor de R\$ 5,00 à vista: Ativo (Estoque) aumenta R\$ 5,00;
11. Pagamento de 1/3 da dívida referente ao item 5: Não afeta o valor total do ativo.

Somando os valores dos ativos temos:

Banco (500 + 300) = R\$ 800,00
 Terreno = R\$ 100,00
 Móveis e utensílios = R\$ 200,00
 Estoque (150 + 5) = R\$ 155,00
 Veículo = R\$ 80,00
 Caminhão = R\$ 170,00

Total do Ativo: R\$ 800,00 + R\$ 100,00 + R\$ 200,00 + R\$ 155,00 + R\$ 80,00 + R\$ 170,00 = R\$ 1.505,00

No entanto, nenhuma das opções apresentadas corresponde ao valor calculado. Por favor, verifique se as informações fornecidas estão corretas ou se as opções apresentadas estão corretas.

Source: ChatGPT 4 (2023) and authors' emphasis (2023)

The errors made by the model were highlighted with a dashed rectangle. Understanding how NLP models function helps understand the potential reasons for the incorrect responses provided by ChatGPT. It seems the model couldn't comprehend the cash implications of certain operations (cash purchases and loan or financing payments), although it did understand their implications on individual items (Land, Furniture, and Utensils, etc.). In this regard, the model seems to have succeeded: it understood the individual effects of these transactions on each of these accounts, except for the bank account.

It's possible that if the exam question had explicitly stated that the payments were made via bank transfers, for example, the response would have been different and more accurate. Although an accounting student would have some ease in understanding that, given no other options, (the company had no cash) the payments and receipts should occur via the bank, for an NLP model, context is crucial, and the lack of appropriate context can impair understanding and consequently the generated responses.

Another important point is that ChatGPT is not connected to the internet, and the dataset it accesses is an offline database. Therefore, it's not possible to know if the model was trained with the Brazilian Accounting Standards, although it can answer questions about them. It's unknown whether the answers ChatGPT provides are based on the standards or on sites citing the standards.

Moreover, NLP models like this depend on intense human effort in the construction stage. This effort is often manual and repetitive, requiring the analysis of hundreds of thousands of inputs (prompts) and outputs (expected results). Also, it's uncertain how well this model was validated by professionals in business, accounting, or auditing fields. Ultimately, it's crucial to understand that NLP models like this may produce what's called hallucinations — a response delivered with confidence but completely outside the desired reality.

It's worth mentioning that, by the researchers' choice, only one initial prompt was provided (guidance on what the model should do), and subsequently, the exam questions were presented. In no instance was the model corrected by the researchers. It's possible that if the researchers had opted to make corrections, improved prompts throughout the process, and instructed the model with some examples, the performance might have been superior to that presented in this study.

Some implications for accounting (considering that the Proficiency Exam aims to measure professionals' technical capacity and qualify them for the profession) that can be drawn from the results of this research are:

- i) NLP models (like ChatGPT) show the ability to assist in some accounting routines relatively effectively and efficiently. Given the high level of accuracy in ethical aspect questions, for example, a professional could use such a tool to verify if a particular situation might be generating an ethical transgression;
- ii) NLP models can aid in communication processes with clients and suppliers (improving texts and correcting grammatical issues) and in reviewing accounting reports (internal audit reports, for example).

However, all limitations inherent in these models must be taken into account in their use. Therefore, the results demonstrate that for now, models like NLP are more capable of helping professionals, acting as an assistant, than replacing them in their daily activities. Accounting professionals will need

to understand the potentials and limitations of these models to avoid mistakes in their use. The same implications found in this research that apply to the accounting field should also be viewed in other areas of knowledge.

5. Conclusions

The aim of this research was to identify and assess the performance of the ChatGPT tool, GPT-4 model, in the Accounting Proficiency Exam, using this exam as a proxy for accounting activity issues.

The results achieved after applying ChatGPT in four editions of the Accounting Proficiency Exam were significant. The tool demonstrated an average score of 71%, ranging from 64 to 78%, which was sufficient for professional accounting qualification, as the current legislation demands a minimum score of 50%. The areas in which ChatGPT showed higher proficiency were Applied Portuguese Language, Notions of Law and Applied Legislation, and Professional Ethics and Legislation, with accuracy rates of 88, 83, and 81%, respectively. Conversely, topics like Accounting Principles and Brazilian Accounting Standards, Controllership, and Accounting Theory proved to be more challenging for the tool, with scores of 31, 50, and 69%, respectively.

This research contributes theoretically by being a pioneer in reflecting on the impact of NLP models in Brazilian accounting. It can be inferred that while ChatGPT is competent in broader areas like Portuguese Language and Law, it faces challenges in more specific and technical areas of accounting. The question that arises is whether these models will act more as an assistant or replace the professional entirely? Based on the results, it's possible that AI will first establish itself as an assistant in broader areas before advancing into more specific accounting domains.

From a practical perspective, ChatGPT's ability to efficiently solve questions highlights the possibility of its application as an auxiliary tool in accounting education and practice. Furthermore, it serves as a warning for professionals and educational institutions about the need for continuous improvement and the integration of technology into the curriculum and professional practice. However, it's important to note that although ChatGPT succeeded in a significant portion of the questions, there is still room for improvement.

Moreover, it's crucial to consider that the model is a support tool and should not replace human study and knowledge because, due to its nature of continuous learning, it may exhibit unsatisfactory performance even in activities where it currently shows significant accuracy. It's recommended for future studies to investigate if specific model training (prompt engineering) could enhance the tool's performance in areas where it currently faces challenges.

References

- Accounting Today* (2023), "We had ChatGPT take the CPA exam — and it failed". <https://www.accountingtoday.com/news/we-ran-the-cpa-exam-through-chatgpt-and-it-failed-miserably>
- AICPA (2019), "A CPA's Introduction to AI: From Algorithms to Deep Learning, What You Need to Know". Recuperado de <https://us.aicpa.org/content/dam/aicpa/interestareas/frc/assuranceadvisoryservices/downloadabledocuments/56175896-cpas-introduction-to-ai-from-algorithms.pdf>
- Alves, M. A.; Silva, C. A. T.; Bonfim, M. P. (2023), "ChatGPT e Integridade Acadêmica: Percepção dos Alunos de Contabilidade sobre a Honestidade do Uso do ChatGPT", In Congresso UnB de Contabilidade e Governança, 9.
- Amaral, J. V.; Guerreiro, R.; Russo, P. T.; Mucci, D. M. (2023), "Indústria 4.0: Características e potenciais impactos no ambiente interno das empresas", In USP International Conference on Accounting, 23.
- Baidoo-Anu, D.; Owusu Ansah, L. (2023), "Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning", doi: 10.2139/ssrn.4337484
- Bommarito, J.; Bommarito, M.; Katz, D. M.; Katz, J. (2023), "Gpt as knowledge worker: A zero-shot evaluation of (ai) CPA capabilities". arXiv, preprint, doi: 10.48550/arXiv.2301.04408
- Bordt, S.; von Luxburg, U. (2023), "Chatgpt participates in a computer science exam", arXiv, preprint, doi: 10.48550/arXiv.2303.09461
- Brown, T.; Mann, B.; Ryder, N.; Subbiah, M.; Kaplan, J. D.; Dhariwal, P.; ... Amodéi, D. (2020), "Language models are few-shot learners", *Advances in neural information processing systems*, Vol. 33, pp. 1877-1901.
- CFC. Conselho Federal de Contabilidade (2023), "Exame de Suficiência". Recuperado de <https://cfc.org.br/category/exame-de-suficiencia-anteriores/>.
- ChatGPT 4 - IA aberta (2023). "ChatGPT" (versão de 15 de maio). <https://chat.openai.com/chat>
- Choi, J. H.; Hickman, K. E.; Monahan, A.; Schwarcz, D. (2023), "Chatgpt goes to law school", doi: 10.2139/ssrn.4335905
- Chui, M.; Manyika, J.; Miremadi, M. (2016), "Where machines could replace humans—and where they can't (yet)", *McKinsey Quarterly*. Recuperado de <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/where-machines-could-replace-humans-and-where-they-cant-yet>
- Consulplan, Exame 2021/1 (2021), "Exame de Suficiência como Requisito para Obtenção de Registro Profissional em Conselho Regional de Contabilidade (CRC) 02/2021". Recuperado de <https://cfc.org.br/exame-de-suficiencia-anteriores/1o-exame-de-suficiencia-de-2021/>
- Davenport, T. H.; Kirby, J. (2016), "Only humans need apply: Winners and losers in the age of smart machines", *Harper Business*.
- Else, H. (2023), "Abstracts written by ChatGPT fool scientists", *Nature*, Vol. 613, Num. 7944, pp. 423-423, doi: 10.1038/d41586-023-00056-7
- Gilson, A.; Safranek, C. W.; Huang, T.; Socrates, V.; Chi, L.; Taylor, R. A.; Chartash, D. (2023), "How does CHATGPT perform on the United States Medical Licensing Examination? the implications of large language models for medical education and knowledge assessment", *JMIR Medical Education*, Vol. 9, Num. 1, e45312, doi: 10.2196/45312.
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2004). "Design Science in Information Systems Research". *MIS Quarterly*, Vol. 28, Num. 11, pp. 75-105. Doi: 10.2307/25148625
- Jurafsky, D.; Martin, J. H. (2023), "Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition", *Third Edition*

- Kasneji, E.; Seßler, K.; Küchemann, S.; Bannert, M.; Dementieva, D.; Fischer, F.; ... Kasneji, G. (2023), "ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education", *Learning and Individual Differences*, Vol. 103, 102274, doi: 10.35542/osf.io/5er8f
- Katz, D. M.; Bommarito, M. J.; Gao, S.; & Arredondo, P. (2023), "GPT-4 Passes the Bar Exam" (March 15, 2023). doi: 10.2139/ssrn.4389233
- Kenton, J. D. M. W. C.; Toutanova, L. K. (2019, June), "Bert: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding", In *Proceedings of naacL-HLT (Vol. 1, p. 2)*. doi: 10.18653/v1/N19-1423
- Kogan, A.; Sudit, E. F.; Vasarhelyi, M. A. (2017), "Continuous online auditing: A program of research", *Journal of Information Systems*, Vol. 31, Num. 1, pp. 61-90. doi: 10.2308/jis.1999.13.2.87
- Lara, J. E. (2023), "Reflexões editoriais sobre a evolução da ciência e a contribuição do ChatGPT", *Revista Gestão & Tecnologia*, Vol. 23, Num. 1, pp. 1-3. doi: 10.20397/2177-6652/2023.v23i1.2548
- Liu, P.; Yuan, W.; Fu, J.; Jiang, Z.; Hayashi, H.; Neubig, G. (2023), "Pre-train, prompt, and predict: A systematic survey of prompting methods in natural language processing", *ACM Computing Surveys*, Vol. 55, Num. 9, pp. 1-35. doi: 10.1145/3560815
- Liu, X.; Zheng, Y.; Du, Z.; Ding, M.; Qian, Y.; Yang, Z.; ... Tang, J. (2021), "GPT understands, too". doi: 10.48550/arXiv.2103.10385
- Loughran, T.; McDonald, B. (2016), "Textual analysis in accounting and finance: A survey", *Journal of Accounting Research*, Vol. 54, Num. 4, pp. 1187-1230. doi: 10.1111/1475-679X.12123
- Makridakis, S.; Spiliotis, E.; Assimakopoulos, V. (2018), "Statistical and machine learning forecasting methods: Concerns and ways forward", *PloS one*, Vol. 13, Num. 3, e0194889. doi: 10.1371/journal.pone.0194889
- Mancebo, V.O.C.; Mucci, D. M. (2023), "Impactos das Tecnologias Digitais nas Atividades Desempenhadas pela Controladoria", In *USP International Conference on Accounting*, 23.
- Martínez, E. (2023), "Reavaliando o desempenho do GPT-4 no exame de barra" (8 de maio de 2023). Documento de Trabalho LPP No. 2-2023, doi: 10.2139/ssrn.4441311
- Miranda, C. D. S.; Araújo, A. M. P. D.; Miranda, R. A. D. M. (2017), "O exame de suficiência em contabilidade: uma avaliação sob a perspectiva dos pesquisadores", *Revista Ambiente Contábil*, Vol. 9, Num. 2, pp. 158-178. doi: 10.16930/2237-766220202952
- Mujiono, M. N. (2021), "The shifting role of accountants in the era of digital disruption", *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research*, Vol. 2, Num. 11, pp. 1259-1274. doi: 10.11594/10.11594/ijmaber.02.11.18
- OpenAI (2023). Recuperado de <https://openai.com/research/gpt-4>, Acesso em 12, abril 2023
- Pardos, Z. A.; Bhandari, S. (2023), "Learning gain differences between ChatGPT and human tutor generated algebra hints", *arXiv preprint*. doi: 10.48550/arXiv.2302.06871
- Qadir, J. (2022), "Engineering education in the era of ChatGPT: Promise and pitfalls of generative AI for education". Recuperado de https://www.techrxiv.org/articles/preprint/Engineering_Education_in_the_Era_of_ChatGPT_Promise_and_Pitfalls_of_Generative_AI_for_Education/21789434
- Radford, A.; Narasimhan, K.; Salimans, T.; Sutskever, I. (2018), "Improving language understanding by generative pre-training".
- Subramani, M.; Jaleel, I.; Krishna Mohan, S. (2023), "Evaluating the performance of ChatGPT in medical physiology university examination of phase I MBBS", *Advances in Physiology Education*, Vol. 47, Num. 2, pp. 270-271. doi: 10.1152/advan.00036.2023

Vasarhelyi, M. A.; Kogan, A.; Tuttle, B. M. (2015), "Big data in accounting: An overview", *Accounting Horizons*, Vol. 29, Num. 2, pp. 381-396. doi: 10.2308/acch-51071

Vaswani, A.; Shazeer, N.; Parmar, N.; Uszkoreit, J.; Jones, L.; Gomez, A. N.; ... Polosukhin, I. (2017), "Attention is all you need", *Advances in neural information processing systems*, Vol. 30.

Notes

2. You must act as an Accountant who knows Brazilian Accounting Standards, Cost Accounting, Management Accounting, Tax (related to Brazilian tax aspects) and all other aspects that surround Brazilian accounting. Next, I'm going to give you questions about accounting and I need you to answer them for me. All questions are multiple choice (A, B, C, D). Only a single alternative is correct. For each question, a brief explanation of how you arrived at the result should be given. Furthermore, I ask you to identify which area of accounting that question can be framed in (Auditing, Accounting Applied to the Public Sector, Cost Accounting, General Accounting, Management Accounting, Controllership, Legislation and Professional Ethics, Applied Portuguese Language, Financial Mathematics and Statistics, Concepts of Law and Applied Legislation, Forensic Accounting, Accounting Principles and Brazilian Accounting Standards, Accounting Theory).
Are you ready?

3. A certain business company presented, in May 2020, the following operations:

1. Share Capital Contribution in the amount of R\$ 500.00 at Alfa Bank;
2. Deferred payment purchase of land, with payment in 3 monthly installments – R\$ 100.00;
3. Cash purchase of furniture and utensils – R\$ 200.00;
4. Payment of 50% of the debt related to the land purchase;
5. Purchase of goods for resale for R\$ 150.00 in installments;
6. Obtaining a short-term bank loan in the amount of R\$300.00 with a deposit in Alfa Bank;
7. Increase in share capital with a vehicle valued at R\$80.00;
8. Purchase of a truck worth R\$ 170.00 in cash;
9. Payment of the 1st installment of the loan in the amount of R\$ 30.00;
10. Purchase of goods for resale worth R\$5.00 in cash;
11. Payment of one-third of the debt referring to item 5.

According to the information presented previously, the total value of the asset, considering NBC TG – Conceptual Structure and NBC TG 26 (R5) – Presentation of Financial Statements, is:

- A) R\$ 920.00
- B) R\$ 1,000.00
- C) R\$ 1,030.00
- D) R\$ 1,080.00

4. Let's analyze each operation and determine the impact on the company's assets:

1. Share Capital Contribution in the amount of R\$ 500.00 at Alfa Bank: Assets (Bank) increase by R\$500.00;
2. Deferred payment purchase of land, with payment in 3 monthly installments – R\$ 100.00: Assets (Land) increase by R\$ 100.00;
3. Cash purchase of furniture and utensils – R\$ 200.00: Assets (Furniture and utensils) increase by R\$200.00 ;
4. Payment of 50% of the debt related to the land purchase: Does not affect the total value of the asset;
5. Purchase of goods for resale for R\$ 150.00 in installments: Assets (Stock) increase by R\$150.00;
6. Obtaining a short-term bank loan in the amount of R\$300.00 with a deposit in Alfa Bank: Assets (Bank) increase by R\$300.00;
7. Increase in share capital with a vehicle valued at R\$80.00: Assets (Vehicle) increase by R\$80.00;
8. Purchase of a truck worth R\$ 170.00 in cash: Assets (Truck) increase by R\$170.00;
9. Payment of the 1st installment of the loan in the amount of R\$ 30.00: Does not affect the total value of the asset;
10. Purchase of goods for resale worth R\$5.00 in cash: Assets (Stock) increase by R\$5.00;
11. Payment of one-third of the debt referring to item 5: Does not affect the total value of the asset.

Adding the asset values we have:

Bank (500 + 300) = R\$800.00 Land = R\$ 100.00 Furniture and utensils = R\$ 200.00 Stock (150 + 5) = R\$ 155.00 Vehicle = R\$80.00 Truck = R\$ 170.00

Total Assets: R\$800.00 + R\$100.00 + R\$200.00 + R\$155.00 + R\$80.00 + R\$170.00 = R\$1,505.00

However, none of the options presented correspond to the calculated value. Please check that the information provided is correct or that the options presented are correct

As Fontes de Conhecimento e a Cultura de Inovação Promovem a Inovação Frugal?

ÁREA: 1
TIPO: Aplicação

65

AUTORES

Gustavo Henrique Mueller¹

Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Brasil
gustavo120995@gmail.com

Anderson Betti Frare

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM, Brasil
anderson_betti_frare@hotmail.com

Errol Fernando Zepka Pereira Júnior

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Brasil
zepkaef@gmail.com

Lívia Castro D'Ávila

Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Brasil
liviacdavila@gmail.com

Ana Paula Capuano da Cruz

Universidade Federal do Rio Grande - FURG, Brasil
anapaulacapuano_cruz@gmail.com

1. Autor de contato:
Avenida Itália, Km 8,
s/n, Bairro Carreiros, Rio Grande - Rio Grande do Sul, Brasil. CEP: 96203-900.

*¿Las fuentes de conocimiento y la cultura de la innovación promueven la innovación frugal?
Do knowledge sources and innovation culture promote frugal innovation?*

A pesquisa analisou os efeitos das fontes de conhecimento (internas e externas) na cultura de inovação e na inovação frugal em uma amostra de 85 startups sociais. O teste de hipóteses foi realizado por meio da modelagem de equações estruturais por mínimos quadrados parciais (PLS-SEM) no software SmartPLS 3. Os resultados sugerem que as fontes de conhecimento internas promovem a cultura de inovação diretamente e a inovação frugal indiretamente, enquanto as fontes de conhecimento externo têm impacto direto na inovação frugal. Como análise adicional, o estudo revela que a combinação das fontes de conhecimento (internas e externas) é relevante para fomentar a cultura de inovação.

La investigación analizó los efectos de las fuentes de conocimiento (internas y externas) sobre la cultura de innovación y la innovación frugal en una muestra de 85 startups sociales. La prueba de hipótesis se llevó a cabo mediante el modelado de ecuaciones estructurales de mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) en el software SmartPLS 3. Los resultados sugieren que las fuentes de conocimiento internas promueven la cultura de innovación directamente y la innovación frugal indirectamente, mientras que las fuentes de conocimiento externas tienen un impacto directo en innovación frugal. Como análisis adicional, el estudio revela que la combinación de fuentes de conocimiento (internas y externas) es relevante para fomentar una cultura de innovación.

The research analyzed the effects of knowledge sources (internal and external) on innovation culture and frugal innovation in a sample of 85 social startups. Hypothesis testing was carried out through partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) in the SmartPLS 3 software. The results suggest that internal knowledge sources promote the culture of innovation directly and frugal innovation indirectly, while External knowledge sources have a direct impact on frugal innovation. As an additional analysis, the study reveals that the combination of knowledge sources (internal and external) is relevant to fostering a culture of innovation.

DOI

10.58416/GCG.2024.V18.N2.04

RECEBIDO

01.11.2023

ACEITADO

15.12.2023

1. Introdução

Atualmente, o mercado está dinâmico e por isso empresas com a cultura de inovação vem se destacando, a exemplo das *startups*. Startup é uma empresa desenvolvida para criar produtos (e/ou serviços) em situações de incerteza (Ries, 2011; Sánchez-Robles et al., 2023). O número de *startups* vem crescendo, sendo destaque como modelo de negócio da economia atual, onde o termo é relacionado com novidade, dinamicidade e inovação (OECD, 2016). Por sua vez, *startups* sociais possuem uma lógica híbrida de negócios, atendendo o viés econômico e o viés social simultaneamente (Hirschmann & Block, 2022). Alguns exemplos amplamente difundidos de missão social por parte das organizações são: redução da pobreza; empoderamento da classe jovem; igualdade de gênero; iniciativa filantrópica; responsabilidade econômica e ambiental; e atividades relacionadas a educação (Del Giudice et al., 2019).

O movimento de desenvolver ideias pode acontecer em qualquer lugar ou pessoa, dentro ou fora de uma organização. Das muitas formas de gerar ideias para criar ou aperfeiçoar produtos ou processos, cita-se a identificação de fontes de conhecimento (Arsawan et al., 2022). A literatura científica indica que o conhecimento é incorporado nas organizações por diferentes fontes, principalmente internas e externas (Chiesa & Manzini, 1998; Haour, 1992; Narula & Hagedoorn, 1999). As fontes externas de conhecimento são oriundas de fora da empresa, vindo de fontes específicas, como por exemplo, clientes, fornecedores, concorrentes, universidades e consultores externos, enquanto as fontes internas têm origem nos colegas de empresa, gerentes, subordinados e experiência anteriores (Laursen & Salter, 2006; Laursen & Salter, 2014). Pesquisas recentes revelam que as fontes de conhecimento internas são essenciais, contudo, as fontes externas são indispensáveis para uma organização chegar no nível esperado de inovação e com isso manter uma capacidade superior na captação de novas inovações (Medase & Abdul-Basit, 2020). Porém, as fontes internas de conhecimento se tornam um facilitador para os gerentes examinarem e implementarem ideias (Menon & Pfeffer, 2003). Tudo isso tende a refletir na cultura de inovação.

Segundo Lin e Kinnathur (2019), o olhar da organização para a inovação pode ser um gerador de sucesso. Quando isso faz parte de sua cultura, a organização fica mais bem preparada para mudanças inesperadas de cenários e tende a superar seus desafios em maior velocidade. Além disso, uma cultura voltada para a inovação está ligada em como são feitas as escolhas de tecnologias e suas mudanças para seus processos (Chen et al., 2020). Considerando que as startups têm poucos recursos e, mesmo com essa limitação, precisam inovar constantemente (Noelia & Rosalia, 2020), a inovação frugal é uma oportunidade e meio para a criação de vantagem competitiva.

Diante de cenários de sociedades com desigualdades, baixa renda, busca incessante por reduções de custo e resoluções de problemas locais, o conceito de inovação frugal é relevante (Simula et al., 2015; Weyrauch & Herstatt, 2016; Hossain, 2018). Essa inovação pode ser desenvolvida por empresas, grupos de diversos tamanhos e por pessoas, principalmente de países emergentes (Hossain, 2018), como potencialmente é o caso de startups brasileiras de missão social. Essas

PALAVRAS-CHAVE

**Fontes de
Conhecimento;
Cultura de
inovação; Inovação
Frugal; Startup;
Missão Social.**

PALABRAS CLAVE

**Fuentes de
Conocimiento;
Cultura de
innovación;
Innovación frugal;
Puesta en marcha;
Misión Social.**

KEYWORDS

**Sources of
Knowledge; Culture
of innovation;
Frugal Innovation;
Startup; Social
Mission.**

**CÓDIGOS JEL
M13, O30, D83**

empresas devem estar dispostas a adotar abordagens inovadoras, onde o foco seja a ideia de fazer melhor com menos recursos (Simula et al., 2015), promovendo inovações na descoberta de novas matérias-primas, na logística, nos processos de fabricação ou nos produtos já acabados (Shehzad et al., 2023).

Uma vez que a inovação é uma impulsionadora da economia, se tornando item primordial para se ter vantagem competitiva e levar empresas modernas ao crescimento (Chanston & Smith, 2012). Os mercados emergentes são os mais necessitados por inovação, pois neles se encontram muitos grupos desatendidos, fazendo com que haja a necessidade de ter cada vez mais fontes de inovação, como é o caso da inovação frugal (Zeschky et al., 2011; Brem & Ivens, 2013). Estudos ressaltam que existe um engajamento constante das empresas por buscarem formas para que seus funcionários promovam a inovação (Colovic & Williams, 2020). Estudos referentes a inovação frugal fortalecem o conceito, mostrando a importância do assunto e destacando que mais evidências são necessárias (Brem & Wolfram, 2014; Hossain, 2016; Weyrauch & Herstatt, 2016; Pissoni et al., 2018). Sabendo disso, como essa inovação é gerada é relevante para que se possa fomentar ela dá forma eficaz e eficiente. Diante desse cenário, define-se como objetivo geral desta pesquisa: analisar os efeitos das fontes de conhecimento (internas e externas) na cultura de inovação e na inovação frugal em startups com missão social.

2. Revisão da Literatura e Hipóteses

2.1. Fontes de Conhecimento e Cultura de Inovação

A cultura de inovação apresenta quatro subdimensões: trabalho em equipe; inovação; orientação para resultados e atenção aos detalhes (O'Reilly et al., 1991). A cultura de inovação é sinalizada em uma empresa quando ela está disposta a se adaptar a mudanças e manifesta vontade em experimentar (Gui et al., 2022). O conhecimento voltado para geração de novas ideias dentro de uma cultura de inovação é oriundo de um processo interno ou externo de uma organização, como a gestão e compartilhamento do conhecimento (Arsawan et al., 2022).

Por um lado, nas fontes internas, a maneira com que a organização comunica a cultura de inovação aos colaboradores pode incentivar e engajar os mesmos, no atingimento da estratégia da empresa (Mishra et al., 2014; Gui et al., 2022). As empresas que possuem práticas de aprendizado que incentivam a experimentação, onde o erro se torna um instrumento pedagógico de obtenção de conhecimento, compartilhando essas informações, desenvolvendo soluções, tendem a promover inovação de forma sustentável (Senge, 2004).

Por outro lado, nas fontes externas, segundo Garvin (2002), novas ideias são essenciais para que ocorra o aprendizado e muitas vezes vem de fora da organização, e o conhecimento deve ser global, acessado por todos, sendo o conhecimento local valioso, mas de forma isolada não caracteriza uma organização que aprende. Os efeitos das fontes de conhecimento externo estão sendo disseminado cada vez

mais internamente das empresas, incorporando assim a sua cultura (Huizingh, 2011). Para Tapscott e Williams (2007), essa externalização de conhecimento é crescente e agiliza as comunicações em rede, criando mais competitividade. Diante disso, são apresentadas as seguintes hipóteses:

H1a: As fontes de conhecimento interno influenciam positivamente a cultura para a inovação.

H1b: As fontes de conhecimento externo influenciam positivamente a cultura para a inovação.

2.2. Cultura de inovação e Inovação Frugal

A cultura de uma organização consiste em um sistema de normas e valores que são compartilhados e que guiam os comportamentos de quem faz parte da organização em questão. Existe uma constante busca das organizações por formas de direcionar os empregados para promover a inovação. A inovação é vista como papel central e estratégico para as organizações, onde os líderes possuem a responsabilidade de implementar uma cultura de inovação nas empresas para que ela faça parte do dia a dia das organizações (Gui et al., 2022). Essa cultura de inovação tende a refletir em diversos tipos de inovação de fato, como pressupõe-se que seja o caso da inovação frugal (Colovic & Williams, 2020).

Na literatura são identificadas três dimensões que compõem a inovação frugal: redução substancial de custos, concentração nas principais funcionalidades e nível de desempenho otimizado, onde para que seja considerada uma inovação frugal ela deve atender os três critérios simultaneamente (Weyrauch & Herstatt, 2016).

A inovação frugal promove o desenvolvimento sustentável (Ebolor et al., 2022) a partir da geração de produtos e serviços com um preço baixo e mantendo a qualidade, o que gera criação de valor econômico (George et al., 2012; Hossain et al., 2016). Ela é considerada uma nova abordagem de inovação (Hossain, 2018). Considerando as dificuldades e limitações de recursos do consumidor, a inovação frugal traz qualidade com preços acessíveis, para consumidores com estilo de vida modestos (Zeschky et al., 2011; Levänen et al., 2022). A inovação frugal é composta por três dimensões: redução substancial de custos, foco nas funcionalidades e cocriação sustentável (Santos et al., 2020). O estudo das consequências da inovação frugal em startups sociais se torna relevante porque é incerto o quanto que as startups conseguem ajudar no desenvolvimento sustentável, da sociedade, economia e meio ambiente (Trautwein, 2021). Sua cultura é fator essencial nesse resultado, onde se encontra um início da inovação frugal. Diante disso, espera-se que:

H2: A cultura de inovação influencia positivamente a inovação frugal.

2.3. Efeitos indiretos das fontes de conhecimento na inovação frugal

Por um lado, as organizações devem adotar práticas para efetivamente identificar, gerenciar, compartilhar, alavancar e transferir o conhecimento desenvolvido internamente (Ardito et al., 2018; Arsawan et al., 2022). Por outro lado, as fontes externas de conhecimento contribuem para balancear as atividades de inovação da empresa, que comumente se originam das fontes internas de conhecimento (Ardito et al., 2018). As turbulências que acontecem no mercado alteram constantemente as escolhas dos clientes, e as mudanças na tecnológica trazem rápidas alterações no processo de conversão de insumos em produtos e entrega de resultados aos usuários finais (Kohli & Jaworski, 1990; Ngamkroeckjoti & Speece,

2008). Diante de ambientes como esses, com mudanças tecnológicas constantes, as empresas são pressionadas a procurar conhecimento em fontes externas (Jansen et al., 2006; Teece, 2007; Hung & Chou, 2013), fazendo com que isso possivelmente modele a cultura de inovação organizacional.

A cultura de inovação pode ser compreendida como a forma que uma organização se adequa às mudanças e seu interesse em experimentar (O'Reilly et al., 1991). A maneira com que a cultura de inovação pode absorver o fluxo de informações provindos de suas fontes de conhecimento (internas e externas), contribui na distribuição de objetivos e orientações da alta administração aos empregados (Mishra et al., 2014), potencialmente resultando em inovação de fato, como a inovação frugal (Shehzad et al., 2023).

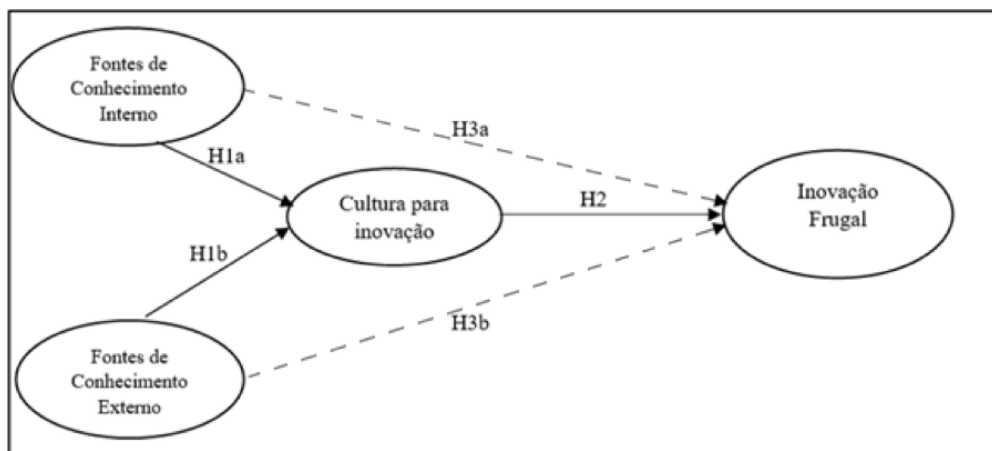
Inovação frugal significa desenvolver produtos cada vez mais simples e eficazes para o consumidor, mantendo o alto grau de qualidade para um mercado cada vez mais exigente (Ebolor et al., 2022). Nesse mercado o consumidor está preocupado com suas economias e com uma preocupação social/ambiental. Tendo os recursos cada vez mais escassos, é preciso cada vez mais fazer mais e melhor, usando menos recursos (Levänen et al., 2022). Segundo Gelderen, et al. (2021), "o empreendedorismo se tornará mais focado na necessidade, direcionado à inovação frugal, serviços de baixa tecnologia, bem como empreendimentos sociais que abordam os desafios sociais e ambientais de maneira local". Diante do exposto, entende-se que as fontes de conhecimento podem contribuir para moldar a cultura de inovação, e isso tende a resultar em inovação frugal no âmbito de startups com orientação social. Portanto, propõe-se que:

H3a: As fontes de conhecimento interno influenciam indiretamente a inovação frugal, por meio da cultura de inovação.

H3b: As fontes de conhecimento externo influenciam indiretamente a inovação frugal, por meio da cultura de inovação.

Destarte, apresenta-se o modelo teórico da pesquisa na **Figura 1**.

Figura 1. - Modelo de pesquisa



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Nota: Setas contínuas representam relações diretas e setas tracejadas representam relações indiretas.

3. Método

3.1. População e amostra

Em virtude da proposta investigativa, os dados foram coletados em startups brasileiras que possuem missão social. Além de buscar o ganho econômico, outro aspecto essencial para caracterizar a missão social é de que possua uma ideia de bem-estar social, com o objetivo de melhorar as condições sociais e/ou ambientais de seus clientes, stakeholders e ecossistema envolvidos (Yang et al., 2020; Hirschmann & Block, 2022; Sánchez-Robles et al., 2023). Considerando que as empresas precisaram ter essa característica distintiva, a amostra da pesquisa foi por conveniência. Portanto, reconhece-se que a amostra não é probabilística, o que exige parcimônia para a não extrapolação dos dados e dos achados (Essa é uma prática comum em estudos afins, como por exemplo Crespo et al. (2021) e Horz et al. (2022)). O questionário foi enviado para o público-alvo, que foi localizado na Associação Brasileira de *Startups* (Abstartups), que possui uma plataforma chamada StartupBase que conta com mais de 20.000 *startups* cadastradas. Essa estratégia de contato está sendo usada amplamente em pesquisas com organizações brasileiras (Cruz et al., 2021; Frare et al., 2021).

Como forma de identificar essas empresas, que possuem uma missão social foram selecionadas as startups que apresentarem no mínimo uma das iniciativas a seguir: redução da pobreza; empoderamento da juventude; igualdade de gênero; iniciativa filantrópica; responsabilidade econômica e ambiental; e iniciativas de educação (Del Giudice et al., 2019).

Foi realizado um primeiro contato com as startups explicando-se o objetivo da pesquisa e convidando-as para fazer parte da amostra. *Startups* essas que foram filtradas manualmente com objetivo de selecionar apenas as com missão social, com contato feito pelo LinkedIn enviando-se um convite inicial, e após o aceite, o link para o questionário disposto no Google Forms para os gestores participarem da pesquisa via questionário eletrônico. A coleta de dados ocorreu entre os meses de novembro e dezembro de 2022. A amostra final se compõe por 85 startups com missão social. Ressalta-se ainda que o tamanho da amostra é similar aos demais estudos referentes a temática (Davila, 2007; Frare & Beuren, 2021).

3.2. Variáveis da pesquisa

Os construtos e itens da pesquisa (**Tabela 1**) foram adotados com base na literatura anterior, em escala do tipo Likert de 7 pontos. *Fontes de Conhecimento*: Numa escala adotada de Dost et al. (2019), analisa-se a concordância com os itens de Fontes de Conhecimento Interno (4 itens) e Externo (4 itens). *Cultura de inovação*: Numa escala adaptada de O'Reilly et al. (1991), analisa-se a concordância com os itens da Cultura de inovação, compreendendo 5 itens. *Inovação frugal*: Numa escala adotada de Rossetto (2018), analisa-se a concordância com os itens da variável Inovação Frugal, analisando 3 dimensões: redução de custos, concentração de funcionalidades principais e cocriação sustentável.

Tabela 1 - Construtos e itens da pesquisa

FONTES DE CONHECIMENTO
Interno
1. Colegas da empresa.
2. Gerentes.
3. Subordinados.
4. Experiência anteriores.
Externo
1. Fornecedores.
2. Concorrentes.
3. Universidades.
4. Consultores externos
CULTURA DE INOVAÇÃO
1. Ter vontade de experimentar.
2. Não ser limitado a regras.
3. Ser rápido para aproveitar as vantagens das oportunidades.
4. Ser inovador
5. Assumir riscos
INOVAÇÃO FRUGAL
Redução de custos
1. Soluções que oferecem produtos/serviços "bons e baratos".
2. A redução significativa de custos no processo operacional.
3. A econômica de recursos organizacionais no processo operacional.
4. O rearranjo de recursos organizacionais no processo operacional.
Foco nas funcionalidades principais
5. A funcionalidade central do produto/serviço e não funcionalidades adicionais.
6. A funcionalidade de uso do produto/serviço.
7. A questão da durabilidade de produto/serviço (não estraga fácil).
Cocriação sustentável
8. Soluções eficientes e eficazes para as necessidades sócios/ambientais dos clientes.
9. A sustentabilidade ambiental no processo operacional.
10. Parcerias com empresas locais no processo operacional.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos estudos citados na subseção 3.2.

Variáveis de controle: Para um teste de hipóteses mais preciso foram utilizadas duas variáveis de controle: idade e tamanho da empresa, que são condições que modelam a inovação e configuram seu modelo de operação. A idade é mensurada em anos e o tamanho em número de empregados em tempo integral.

3.3. Técnicas de Análise de Dados

A técnica de análise utilizada foi a PLS-SEM, no software SmartPLS 3.0. Este software vem sendo cada vez mais utilizado em pesquisas da área de negócios e administração (Hair et al., 2019; Bortoluzzi et al., 2023; Frare et al., 2023).

4. Análise e Discussão dos Dados

4.1. Perfil da Amostra

A amostra corresponde a 85 startups brasileiras com missão social. A **Tabela 2** destaca o perfil dessa amostra. Quanto ao perfil dos respondentes, 40% têm entre 30 e 39 anos e grande parte (37%) são pós-graduados ou possuem MBA. Considerável parte das startups possuem entre 10 e 50 funcionários. 94% das empresas estudadas atuam no setor de serviços. Em relação a missão social, pelo menos 50% indicaram a responsabilidade econômica e ambiental ou iniciativas em educação.

Tabela 2 - Perfil da amostra

<i>Gênero</i>	<i>n(%)</i>
Feminino	20(23,53)
Masculino	65(76,47)
<i>Idade (anos)</i>	<i>n(%)</i>
20-29	16 (18,83)
30-39	34 (40,00)
40-49	22(25,88)
50+	13(15,29)
<i>Escolaridade</i>	<i>n(%)</i>
Ensino Médio	1(1,18)
Graduação (em andamento)	6(7,06)
Graduação (Completa)	24(28,24)
Especialização ou MBA	32(37,65)
Mestrado	16(18,82)
Doutorado	6(7,05)
<i>Tempo na Organização (anos)</i>	<i>n(%)</i>
-4	57(67,07)
4-8	20(23,52)
9+	8(9,41)

<i>Tempo da startup no mercado</i>	<i>n(%)</i>
-4	27(31,77)
4-8	23(27,05)
9+	35(41,18)
<i>Número de Funcionários</i>	<i>n(%)</i>
-10	26(30,59)
10-50	40(47,06)
51+	19(22,35)
<i>Setor</i>	<i>n(%)</i>
Indústria	0
Comercio	5(5,88)
Serviço	80(94,12)
<i>Missão social</i>	<i>n</i>
Responsabilidade econômica e ambiental	50(53,2)
Iniciativas de educação	51(54,3)
Redução de pobreza	20(21,3)
Empoderamento da Juventude	23(24,5)
Outros (n<20)	41

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Outros= Igualdade de gênero, igualdade racial, iniciativa filantrópica, mobilidade, energia limpa (múltipla escolha permitida)

4.2. Modelo de mensuração

Inicialmente foi realizada a avaliação do modelo de mensuração da PLS-SEM (**Tabela 3**). Um item do construto de inovação frugal “Soluções que oferecem produtos/serviços “bons e baratos” foi retirado da pesquisa pois apresentou baixa carga fatorial ($<0,60$) (Hair et al., 2017). Sendo esse o único item excluído, o restante dos itens analisados apresenta cargas fatoriais adequadas ($\geq 0,60$) (Hair et al., 2017). A confiabilidade do estudo foi comprovada pelo Alfa de Cronbach, rho A e Confiabilidade Composta (CC), todos com valores acima de 0,7 (Hair et al., 2019), com exceção do Alfa de Cronbach das fontes de conhecimento interno, o qual está ligeiramente abaixo de 0,7, mas é compensado por medidas satisfatórias de rho_A e CC (Hair et al., 2017, 2019). A validade convergente está demonstrada pela *Average Variance Extracted (AVE)*, pois todos os valores estão acima de 0,50, sendo o menor a do construto de fontes de conhecimento interno, que ficou em 0,507, ainda dentro do aceitável (Hair et al., 2017).

Tabela 3 - Cargas fatoriais, confiabilidade e validade convergente

Painel A – 2ª ordem e modelo principal					
Variáveis	Cargas fatoriais	Alfa de Cronbach	rho_A	CC	AVE
FCI	[0,622;0,799]	0,675	0,662	0,803	0,507
FCE	[0,605;0,903]	0,756	0,828	0,840	0,574
CI	[0,692;0,873]	0,852	0,869	0,894	0,629
IF	[0,640;0,946]	0,874	0,878	0,880	0,709
Painel B – 1ª ordem					
Variáveis	Cargas fatoriais	Alfa de Cronbach	rho_A	CC	AVE
F1	[0,836;0,946]	0,862	0,868	0,917	0,786
F2	[0,640;0,854]	0,682	0,705	0,827	0,618
F3	[0,795;0,891]	0,811	0,821	0,888	0,726

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: FCI=Fontes de Conhecimento Interno; FCE=Fontes de Conhecimento Externo; CI=Cultura de inovação; IF=Inovação Frugal; F1=Redução de Custos; F2=Foco nas funcionalidades principais; F3=Cocriação Sustentável.

Na Tabela 4, pode-se observar o atendimento da validade discriminante. Foi considerado o critério de Fornell-Larcker, que considera a raiz quadrada dos valores de AVEs (em negrito), que devem ser maiores que as demais correlações entre construtos (Hair et al., 2017).

Tabela 4 - Validade discriminante – Fornell-Larcker

Painel A – 2ª ordem e modelo principal						
Variáveis	FCI	FCE	CI	IF	TM	TAMANHO
FCI	0,712					
FCE	0,348	0,757				
CI	0,463	0,282	0,793			
IF	0,318	0,340	0,497	0,842		
IDADE	-0,153	-0,063	-0,149	-0,055	-	
TAMANHO	0,069	-0,015	-0,079	-0,165	0,036	-
Painel B – 1ª ordem						
	IF1	IF2	IF3			
F1	0,886					
F2	0,639	0,786				
F3	0,468	0,584	0,852			

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota 1: Valores em negrito na diagonal representam a raiz quadrada da AVE.

Nota 2: IDADE= Tempo da startup no mercado (em anos); TAMANHO= Número de Funcionários.

4.3. Modelo estrutural

Após a avaliação do modelo de mensuração, prossegue-se para a análise do modelo estrutural (Tabela 5), a partir do coeficiente beta (β), estatística t e valores de p (Painel A – relações diretas e Painel B – relações indiretas). Também se analisam os critérios de qualidade (Painel C).

Tabela 5 - Teste de hipóteses

<i>Painel A – Relações diretas</i>			
	<i>Beta</i>	<i>Estatística T</i>	<i>Valores de P</i>
FCI→CI (H1a)	0,415	3,952	0,000***
FCI→IF	0,079	0,626	0,532
FCE→CI (H1b)	0,137	1,354	0,176
FCE→IF	0,201	1,797	0,072*
CI→IF (H2)	0,398	3,225	0,001***
IDADE→IF	0,034	0,375	0,708
TAMANHO→IF	-0,137	1,397	0,162
<i>Painel B – Relações indiretas</i>			
	<i>Beta</i>	<i>Estatística T</i>	<i>Valores de P</i>
FCI→CI→IF (H3a)	0,165	2,049	0,041**
FCE→CI→IF (H3b)	0,055	1,17	0,242
<i>Painel C – Critérios de qualidade</i>			
	<i>R²</i>	<i>Q²</i>	<i>Máx VIF</i>
CI	0,212	0,120	1,138
IF	0,268	0,135	1,395

Nota 1: Bootstrap com 5 mil reamostragens.

Nota 2: *p<0,10; **p<0,05; ***p<0,01.

Nota 3: CI=Cultura de Inovação; IF=Inovação Frugal; FCI=Fontes de Conhecimento Internas; FCE=Fontes de Conhecimento Externas.

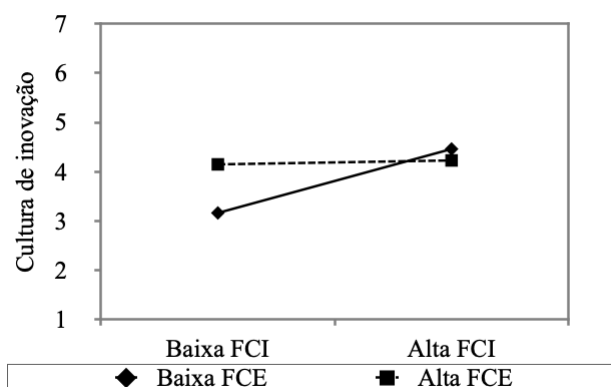
As hipóteses H1a, H2 e H3a foram aceitas e as H1b e H3b não foram suportadas. Portanto, existe uma relação indireta positiva e significativa das duas fontes de conhecimento interno na inovação frugal. As variáveis de controle não se mostraram estatisticamente significantes.

O R² indica que a cultura de inovação apresenta de médio a grande poder de explicação, e a inovação frugal tem alto nível de explicação, sendo que o parâmetro considerado é de médio (0,13) a grande (0,26) poder explicativo (Cohen, 1988). Os valores de Q²>0 indicam a existência de acurácia preditiva, o que se confirmou tanto em cultura de inovação quanto na inovação frugal (Hair et al., 2017). Por fim, valores de *Variance Inflation Factor* (VIF) abaixo de 3 confirmaram ausência de multicolinearidade (Hair et al., 2017).

4.4. Análise adicional

Em uma análise adicional, objetivou-se verificar o efeito combinado (efeito de interação) das fontes de conhecimento (interna e externa) no fomento da cultura de inovação e inovação frugal. Em resultados não tabulados, identificou-se que a combinação das fontes de conhecimento tem impacto positivo e significativo na cultura de inovação ($Beta=0,130$; $t=1,932$; $p=0,053^*$). Esse efeito é observado na **Figura 2**. Por outro lado, o efeito combinado das fontes de conhecimento na inovação frugal não é significativo ($Beta=0,071$; $t=1,315$; $p=0,189$). Salienta-se que os demais resultados se mantiveram constantes.

Figura 2 - Efeito combinado das FC



Fonte: Elaborado pelos autores.

É possível observar que a cultura de inovação se manteve relativamente constante e acima da média com alta presença de fontes de conhecimento externa, independentemente da intensidade de fontes de conhecimento interno. No entanto, quando há baixos níveis de fontes de conhecimento externo, à medida que mais são absorvidas as fontes de conhecimento interno, maior o impacto positivo na cultura de inovação. Diante disso, tem-se que o cenário mais desfavorável para a cultura de inovação é quando existe baixa presença de fontes de conhecimento interno e externo.

5. Conclusões

Nesta pesquisa foi analisado-se os efeitos das fontes de conhecimento (internas e externas) na cultura de inovação e inovação frugal em uma amostra de 85 startups brasileiras com missão social. Os achados dessa pesquisa permitem suportar que as fontes de conhecimento contribuem para a cultura de inovação, mostrando o quanto que o conhecimento presente dentro da empresa pode gerar boas atitudes e boas práticas. Por sua vez, isso resulta em inovação frugal.

H1a propõe que fontes de conhecimento interno influenciam positivamente a cultura para a inovação. Essa hipótese foi aceita, corroborando o estudo de Mishra et al. (2014), em que esse conhecimento interno, é relevante para promover a cultura de inovação. Sendo adequadamente aproveitado esse conhecimento pelos gestores, pode ser um grande facilitador para implementação de novas ideias e processos (Menon & Pfeffer, 2003). Por sua vez, a hipótese H1b se preocupa em responder se as fontes de conhecimento externo influenciam positivamente a cultura de inovação. Em relação ao estudo de Garvin (2002), que sugere que as fontes externas de conhecimento são um fator essencial para caracterizar uma "organização que aprende", este estudo traz resultados contrastantes, de que para a amostra investigada, as fontes de conhecimento externo não são significativas para influenciar a geração de cultura de inovação.

H2 diz respeito a cultura de inovação influenciar positivamente a inovação frugal, tendo-se suporte estatístico para confirmação. Esse achado reforça que este tipo de inovação deve ser percebido de forma estratégica (Gui et al., 2022), fazendo com que a cultura de inovação esteja presente no dia a dia das organizações. Como resultado desse processo, tem-se a inovação frugal, por meio de produtos de qualidade com preço acessível para as sociedades que buscam produtos com melhor custo-benefício (Zeschky et al., 2011)

Em H3a, tem-se a proposta de efeito indireto das fontes de conhecimento interno na inovação frugal, por meio da cultura de inovação. Essa hipótese foi suportada. Como a relação direta não é significativa, tem-se uma mediação total (Hair et al., 2017). Então para que exista efeito das fontes de conhecimento internas na inovação frugal, é necessário que a cultura de inovação atue como mediadora, sendo uma facilitadora no processo que passa por Fontes de Conhecimento Interno impactando na Cultura de Inovação Impactando na Inovação Frugal.

H3b pressupõe que a relação das fontes de conhecimento externo influencia indiretamente a inovação frugal, por meio da cultura de inovação. A relação indireta não é significativa, por isso a hipótese não é suportada, mas a relação direta entre FCE e IF é significativa. Por isso a inovação frugal é gerada, porém sem passar pela cultura, e sim direto pela ação externa fazendo com que essa externalização de conhecimento seja crescente (Tapscott & Williams, 2007).

5.1. Implicações Teóricas

Os resultados do estudo trazem contribuições para as áreas estudadas, analisando-se cenários pós-pandêmicos e promovendo relações poucos usuais entre três construtos com escassa discussão conjunta. Conforme Mishra et al. (2014), os quais reforçam que a maneira que a organização se comunica e aproveita suas fontes internas de conhecimento gera cultura de inovação, pode-se acrescentar com os achados deste estudo que esse processo resulta em inovação frugal.

Enquanto Huizingh (2011) afirma que os efeitos das fontes externas de conhecimento estão cada vez mais sendo mais impactantes na cultura organizacional, a partir deste estudo acrescenta-se que elas possuem impacto principalmente na inovação e não perpassa o processo da cultura em si, considerando-se a amostra de *startups* sociais brasileiras. Ao trabalho de Van Gelderen et al. (2021), pode-se incluir o quanto importante é o papel da cultura de inovação para conseguir-se gerar a inovação frugal para esses novos empreendimentos, que possuem um viés social e/ou ambiental, não se concentrando apenas no viés econômico.

5.2. Implicações Gerenciais

Para Tapscott e Williams (2007), a externalização do conhecimento é de extrema importância, porém nesse estudo foi possível verificar que as fontes externas de conhecimento são pouco representativas para moldar a cultura de inovação, mas diretamente importantes para fomentar a inovação frugal. Ademais, o efeito indireto das fontes externas mediado pela cultura de inovação não é significativo para gerar inovação frugal, e isso pode acontecer pelo fato da inovação poder ocorrer sem passar de forma direta pela cultura, e sim por outros mecanismos, como consultorias externas especializadas para acerrar esse processo, e sabendo disso as organizações podem ganhar velocidade no processo de inovação em suas atividades.

Outro ponto a se destacar é a influência conjunta das duas fontes de conhecimento externo e interno, onde foi comprovada a influência delas para geração de cultura de inovação, apesar de singularmente as fontes externas não impactarem a cultura de inovação. Com isso fica a reflexão da empresa conseguir equilibrar a geração de conhecimento pelas fontes de internas e externas na mesma proporção para geração de cultura de inovação. Assim, todos *stakeholders* envolvidos conseguem desenvolver o ecossistema que estão inseridos. Seus líderes podem promover capacitação e formações para acelerar o processo de fomentação das fontes de conhecimento interno e promover cultura de inovação, bem como, contribuindo para que a cultura de inovação favoreça a inovação frugal. Como consequências de tais processos tem-se o crescimento das organizações, com mais geração de emprego e renda para a sociedade envolvida, melhorando a qualidade de vida local.

5.3. Limitações e Sugestões

A pesquisa contém limitações, o que gera oportunidades para estudos futuros. Primeiro, o tamanho da amostra é limitado e ela é não probabilística, em que novos estudos poderiam refletir sobre abordagens para ampliar o número de respondentes e inclusive expandir para outros países e/ou tipos de organizações. Em segundo lugar, foram consideradas três variáveis principais no modelo, e novas pesquisas podem incrementar variáveis adicionais.

.....

Referências

- Ardito, L., Petruzzelli, A.M., Dezi, L., & Castellano, S. (2020). The influence of inbound open innovation on ambidexterity performance: does it pay to source knowledge from supply chain stakeholders?. *Journal of Business Research*, 119, 321-329. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.043>
- Arsawan, I.W.E., Koval, V., Rajiani, I., Rustiarini, N.W., Supartha, W.G. and Suryantini, N.P.S. (2022). Leveraging knowledge sharing and innovation culture into SMEs sustainable competitive advantage. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 71(2), 405-428. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-04-2020-0192>
- Bortoluzzi, D.A., Monteiro, J.J., Lunkes, R., & Da Rosa, F.S. (2023). Efeitos do Maquiavelismo, Comprometimento Organizacional e Controle de Pessoal na Folga Orçamentária. *Journal of Globalization, Competitiveness and Governability*, 17(2), 83-100. <https://doi.org/10.58416/GCG.2023.V17.N2.04>
- Brem, A., & Ivens, B. (2013). Do frugal and reverse innovation foster sustainability? Introduction of a conceptual framework. *Journal of Technology Management for Growing Economies*, 4(2), 31-50. <https://doi.org/10.15415/jtmge.2013.42006>
- Brem, A., & Wolfram, P. (2014). Research and development from the bottom up—introduction of terminologies for new product development in emerging markets. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 3(1), 1-22. <https://doi.org/10.1186/2192-5372-3-9>
- Chaston, I., & Sadler-Smith, E. (2012). Entrepreneurial cognition, entrepreneurial orientation and firm capability in the creative industries. *British Journal of Management*, 23(3), 415-432. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2011.00752.x>
- Chen, S., Tan, H. & Alofan, F. (2020). National cultural distance, organizational culture, and adaptation of management innovations in foreign subsidiaries: A fuzzy set analysis of TQM implementation in Saudi Arabia. *Journal of Business Research*, 109, 184-199. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.037>
- Chiesa, V., & Manzini, R. (1998). Organizing for technological collaborations: a managerial perspective. *R&D Management*, 28(3), 199-212. <https://doi.org/10.1111/1467-9310.00096>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Ed. New York: Psychology Press.
- Cohen, W.M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 128-152. <https://doi.org/10.2307/2393553>
- Colovic, A., & Williams, C. (2020). Group culture, gender diversity and organizational innovativeness: Evidence from Serbia. *Journal of Business research*, 110, 282-291. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.12.046>
- Crespo, N.F., Curado, C., Oliveira, M., & Muñoz-Pascual, L. (2021). Entrepreneurial capital leveraging innovation in micro firms: A mixed-methods perspective. *Journal of Business Research*, 123, 333-342. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.001>
- Cruz, A.P.C., Frare, A.B., Accadrolli, M.C., & Horz, V. (2021). Effects of informal controls and psychological empowerment on job satisfaction. *Revista Contabilidade & Finanças*, 33, 29-45. <https://doi.org/10.1590/1808-057x202114660>
- Davila, A., & Foster, G. (2007). Management control systems in early-stage startup companies. *The Accounting Review*, 82(4), 907-937. <https://doi.org/10.2308/accr.2007.82.4.907>
- Del Giudice, M., Garcia-Perez, A., Scuotto, V., & Orlando, B. (2019). Are social enterprises technological innovative? A quantitative analysis on social entrepreneurs in emerging countries. *Technological Forecasting and Social Change*, 148, 119704. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.07.010>
- Dost, M., Pabi, M.H., Magsi, H.B., & Umrani, W.A. (2019). Effects of sources of knowledge on frugal innovation: moderating role of environmental turbulence. *Journal of Knowledge Management*, 23(7), 1245-1259. <https://doi.org/10.1108/JKM-01-2019-0035>
- Ebolor, A., Agarwal, N., & Brem, A. (2022). Sustainable development in the construction industry: The role of frugal innovation. *Journal of Cleaner Production*, 380, 134922. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134922>

- Frare, A.B., & Beuren, I.M. (2021). *Fostering individual creativity in startups: comprehensive performance measurement systems, role clarity and strategic flexibility*. *European Business Review*, 33(6), 869-891. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2020-0262>
- Frare, A.B., Beuren, I.M., & Cipriano, J.W.N. (2023). *Mindfulness organizacional em direção à transformação digital e agilidade de mercado: interveniência do uso de informações gerenciais*. *Journal of Globalization, Competitiveness and Governability*, 17(1), 34-48. <https://doi.org/10.58416/GCG.2023.V17.N1.01>
- Garvin, D.A. (2002). *Aprendizagem em ação: um guia para transformar sua empresa em uma learning organization*. Rio de Janeiro: Qualitymark.
- Gelderens, M.V., Wiklund, J., & McMullen, J.S. (2021). *Entrepreneurship in the future: A Delphi study of ETP and JBV editorial board members*. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 45(5), 1239-1275. <https://doi.org/10.1177/10422587211010503>
- George, G., McGahan, A.M., & Prabhu, J. (2012). *Innovation for inclusive growth: Towards a theoretical framework and a research agenda*. *Journal of management studies*, 49(4), 661-683. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2012.01048.x>
- Gui, L., Lei, H., & Le, P.B. (2022). *Fostering product and process innovation through transformational leadership and knowledge management capability: the moderating role of innovation culture*. *European Journal of Innovation Management*. Ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/EJIM-02-2022-0063>
- Hair, J.F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. 2nd ed. Los Angeles: Sage, 2017.
- Hair, J.F., Risher, J.J., Sarstedt, M., & Ringle, C.M. (2019). *When to use and how to report the results of PLS-SEM*. *European Business Review*, 31(1), 2-24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Haour, G. (1992). *Stretching the knowledge-base of the enterprise through contract research*. *R&D Management*, 22(2), 177-182. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.1992.tb00805.x>
- Hirschmann, M., & Block, J.H. (2022). *Trademarks and how they relate to the sustainability and economic outcomes of social startups*. *Journal of Cleaner Production*, 376, 134320. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.134320>
- Horz, V., Accadrolli, M.C., Frare, A.B., & Cruz, A.P.C. (2022). *Implicações da reputação de responsabilidade social corporativa no comprometimento organizacional: o papel mediador da satisfação no trabalho*. *Journal of Globalization, Competitiveness and Governability*, 16(1), 115-127. <https://doi.org/10.3232/GCG.2022.V16.N1.06>
- Hossain, M. (2018). *Frugal innovation: A review and research agenda*. *Journal of Cleaner Production*, 182, 926-936. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.091>
- Hossain, M., Simula, H., & Halme, M. (2016). *Can frugal go global? Diffusion patterns of frugal innovations*. *Technology in Society*, 46, 132-139. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2016.04.005>
- Huizingh, E.K. (2011). *Open innovation: State of the art and future perspectives*. *Technovation*, 31(1), 2-9. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.10.002>
- Hung, K.P., & Chou, C. (2013). *The impact of open innovation on firm performance: The moderating effects of internal R&D and environmental turbulence*. *Technovation*, 33(10-11), 368-380. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2013.06.006>
- Jansen, J.J., Van Den Bosch, F.A., & Volberda, H.W. (2006). *Exploratory innovation, exploitative innovation, and performance: Effects of organizational antecedents and environmental moderators*. *Management Science*, 52(11), 1661-1674. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1060.0576>
- Kohli, A.K., & Jaworski, B.J. (1990). *Market orientation: the construct, research propositions, and managerial implications*. *Journal of Marketing*, 54(2), 1-18. <https://doi.org/10.1177/002224299005400201>
- Laurson, K., & Salter, A. (2006). *Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms*. *Strategic Management Journal*, 27(2), 131-150. <https://doi.org/10.1002/smj.507>
- Laurson, K., & Salter, A.J. (2014). *The paradox of openness: Appropriability, external search and collaboration*. *Research Policy*, 43(5), 867-878. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.10.004>

- Levänen, J., Hossain, M., & Wierenga, M. (2022). Frugal innovation in the midst of societal and operational pressures. *Journal of Cleaner Production*, 347, 131308. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131308>
- Lin, C., & Kunnathur, A. (2019). Strategic orientations, developmental culture, and big data capability. *Journal of Business Research*, 105, 49–60. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.016>
- Medase, S. K., & Abdul-Basit, S. (2020). External knowledge modes and firm-level innovation performance: Empirical evidence from sub-Saharan Africa. *Journal of Innovation & Knowledge*, 5(2), 81–95. <https://doi.org/10.1016/j.jik.2019.08.001>
- Menon, T., & Pfeffer, J. (2003). Valuing internal vs. external knowledge: Explaining the preference for outsiders. *Management Science*, 49(4), 497–513. <https://doi.org/10.1287/mnsc.49.4.497.14422>
- Mishra, K., Boynton, L., & Mishra, A. (2014). Driving employee engagement: The expanded role of internal communications. *International Journal of Business Communication*, 51(2), 183–202. <https://doi.org/10.1177/2329488414525399>
- Narula, R., & Hagedoorn, J. (1999). Innovating through strategic alliances: moving towards international partnerships and contractual agreements. *Technovation*, 19(5), 283–294. [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(98\)00127-8](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(98)00127-8)
- Ngamkroekjoti, C., & Speece, M. (2008). Technology turbulence and environmental scanning in Thai food new product development. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 20(4), 413–432. <https://doi.org/10.1108/13555850810909731>
- Noelia, F.L., & Rosalia, D.C. (2020). A dynamic analysis of the role of entrepreneurial ecosystems in reducing innovation obstacles for startups. *Journal of Business Venturing Insights*, 14, e00192. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2020.e00192>
- OECD. (2016). *Organização para cooperação e desenvolvimento econômico. Start-up Latin America 2016: Building an Innovative Future*. Publishing.
- O'Reilly III, C. A., Chatman, J., & Caldwell, D.F. (1991). People and organizational culture: A profile comparison approach to assessing person-organization fit. *Academy of Management Journal*, 34(3), 487–516. <https://doi.org/10.5465/256404>
- Pisoni, A., Michelini, L., & Martignoni, G. (2018). Frugal approach to innovation: State of the art and future perspectives. *Journal of Cleaner Production*, 171, 107–126. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.248>
- Ries, E. (2011). *The lean startup: How today's entrepreneurs use continuous innovation to create radically successful businesses*. 1 ed. New York: Crown Business.
- Rossetto, D.E. (2018). *Frugal innovation: A proposal of an instrument to measurement*. Tese (Programa de Doutorado em Administração com Concentração em Gestão Internacional), Escola Superior de Propaganda e Marketing.
- Sánchez-Robles, M., Puertas, R., & Ribeiro-Soriano, D. (2023). Startup initiatives in social service industries: cobousing and energy communities. *The Service Industries Journal*, 1–19. <https://doi.org/10.1080/02642069.2023.2209018>
- Santorio, G., Thrassou, A., Bresciani, S., & Del Giudice, M. (2019). Do knowledge management and dynamic capabilities affect ambidextrous entrepreneurial intensity and firms' performance?. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 68(2), 378–386. <https://doi.org/10.1109/TEM.2019.2907874>
- Santos, L.L., Borini, F.M., Oliveira, M., Rossetto, D.E., & Bernardes, R.C. (2020). Bricolage as capability for frugal innovation in emerging markets in times of crisis. *European Journal of Innovation Management*, 25(2), 413–432. <https://doi.org/10.1108/EJIM-06-2020-0225>
- Senge, P.M. (2004). *A Quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende* 16. ed. Tradução: OP Traduções). São Paulo: Editora Nova Cultural.
- Shehzad, M.U., Zhang, J., Le, P.B., Jamil, K., & Cao, Z. (2023). Stimulating frugal innovation via information technology resources, knowledge sources and market turbulence: a mediation-moderation approach. *European Journal of Innovation Management*, 26(4), 1071–1105. <https://doi.org/10.1108/EJIM-08-2021-0382>
- Simula, H., Hossain, M., & Halme, M. (2015). Frugal and reverse innovations—Quo Vadis?. *Current science*, 109(5), 1567–1572. <https://www.jstor.org/stable/24906179>
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350. <https://doi.org/10.1002/smj.640>

Tapscott, D., & Williams, A. D. (2007). *Wikinomics: como a colaboração em massa pode mudar o seu negócio*. São Paulo: Nova Fronteira.

Trautwein, C. (2021). Sustainability impact assessment of start-ups—Key insights on relevant assessment challenges and approaches based on an inclusive, systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 281, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125330>

Weyrauch, T., & Herstatt, C. (2017). What is frugal innovation? Three defining criteria. *Journal of Frugal Innovation*, 2(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/s40669-016-0005-y>

Yang, S., Kher, R., & Newbert, S.L. (2020). What signals matter for social startups? It depends: The influence of gender role congruity on social impact accelerator selection decisions. *Journal of Business Venturing*, 35(2), 105932. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2019.03.001>

Zeschky, M., Widenmayer, B., & Gassmann, O. (2011). Frugal innovation in emerging markets. *Research-Technology Management*, 54(4), 38–45. <https://doi.org/10.5437/08956308X5404007>

.....

Teletrabalho no Serviço Público: um Estudo Longitudinal com Técnicas(os) Administrativas(os) de uma Universidade Federal Brasileira

ÁREA: 4
TIPO: Aplicação

AUTORES

**Harrison Bachion
Ceribeli¹**
Universidade Federal
de Ouro Preto, Brasil
harrisonbceribeli@
ufop.edu.br

**Raiza Barros
Coelho**
Universidade Federal
de Ouro Preto, Brasil
raiza.coelho@aluno.
ufop.edu.br

**Fernanda Maria
Felício Macedo
Boava**
Universidade Federal
de Ouro Preto, Brasil
fernandaboava@ufop.
edu.br

**Raoni de Oliveira
Inácio**
Universidade Federal
de Ouro Preto, Brasil
raoni.inacio@ufop.
edu.br

1. Autor de contato:
Universidade Federal de
Ouro Preto; Instituto de
Ciências Sociais Aplicadas;
Rua do Catete, nº 166;
Centro, Mariana, Minas
Gerais, Brasil (CEP: 35420-
057).

Teleworking in the Public Service: a Longitudinal Study with Administrative Technical Staff from a Brazilian Federal University
Teletrabajo en el Servicio Público: un Estudio Longitudinal con Técnicas(os) Administrativas(os) de una Universidad Federal Brasileña

Esta pesquisa teve como objetivo levantar as expectativas e percepções dos servidores técnicos administrativos que atuavam em uma universidade federal antes e depois da implantação do teletrabalho. Conduziram-se duas rodadas de entrevistas, uma antes do início do teletrabalho na unidade acadêmica onde as(os) servidoras(es) entrevistadas(os) estavam lotadas(os) e outra quatro meses depois. Os dados coletados foram analisados utilizando a técnica de Análise de Conteúdo. Os relatos obtidos indicaram que as(os) servidoras(es) tinham expectativas muito positivas antes do início do teletrabalho e também permitiram identificar os principais benefícios e as desvantagens percebidas pós-implantação.

The purpose of this study was to identify the expectations and perceptions of administrative technical staff working at a federal university before and after the implementation of teleworking. Two rounds of interviews were conducted, one before the start of teleworking in the academic unit where the respondents were based, and another four months later. The data collected was analyzed using the Content Analysis technique. The results obtained indicated that the servants had very positive expectations before teleworking began and also made it possible to identify the main benefits and disadvantages perceived post-implementation.

Esta investigación tuvo como objetivo elevar las expectativas y percepciones del personal técnico administrativo que laboraban en una universidad federal antes y después de la implementación del teletrabajo. Se realizaron dos rondas de entrevistas, una antes del inicio del teletrabajo en la unidad académica donde estaban asignados los funcionarios entrevistados y otra cuatro meses después. Los datos recopilados fueron analizados mediante la técnica de Análisis de Contenido. Los resultados obtenidos indicaron que los funcionarios tenían expectativas muy positivas antes del inicio del teletrabajo y también permitieron identificar los principales beneficios y desventajas percibidos post-implantación.

DOI
10.58416/GCG.2024.V18.N2.05

RECEBIDO
23.09.2023

ACEITADO
02.11.2023

1. Introdução

Com a publicação do Decreto nº 1.590/1995, introduziu-se, no âmbito da administração pública federal, a possibilidade de dispensa do registro de ponto dos(as) servidores(as) federais caso houvesse resultados mensuráveis. Apesar disso, até meados de 2018, a gestão por desempenho e as experiências de trabalho remoto no serviço público federal foram apenas pontuais, alcançando um número muito reduzido de órgãos e participantes (PORTAL DO SERVIDOR, 2023a).

Em agosto de 2018, foi publicada a Instrução Normativa nº 1, que regulamentou o Programa de Gestão, incorporando conceitos como plano de trabalho e teletrabalho. Subsequentemente, a Instrução Normativa nº 65, de julho de 2020, deu maior ênfase ao teletrabalho, tornando sua implantação mais fácil e flexível. De maneira complementar, o Decreto nº 11.072, de maio de 2022, trouxe aspectos como tipos de atividades elegíveis, quantitativo de vagas, produtividade, termos de ciência e responsabilidade, prazos mínimos para convocações e comparecimento, entre outros (PORTAL DO SERVIDOR, 2023a).

Com a criação de um arcabouço legal mais robusto, a adoção do Programa de Gestão de Desempenho (PGD) e, por conseguinte, do teletrabalho no serviço público avançou substancialmente. Até abril de 2023, 61% dos órgãos e entidades federais já haviam aderido ao PGD (PORTAL DO SERVIDOR, 2023a), percentual que pode crescer ainda mais com a publicação da Instrução Normativa nº 24/2023, que tem como intuito incentivar a gestão por resultados em toda a administração pública federal.

Vale ponderar que, apesar de o trabalho remoto já ser realidade para milhares de servidores(as) no Brasil, dado que, atualmente, 74,25% dos(as) participantes do PGD desempenham suas atividades em regime de teletrabalho integral ou parcial (PORTAL DO SERVIDOR, 2023b), ainda são poucos os estudos que se debruçaram sobre o avanço desse modelo de trabalho no contexto do serviço público brasileiro, o que pode estar relacionado ao fato de que as normativas que regulamentaram sua implantação são relativamente novas.

Considerando que diversos Institutos Federais de Ensino e Universidades Federais implantaram o PGD nos últimos anos e que essas instituições representaram quase metade do quantitativo de adesões no âmbito da administração pública federal (PORTAL DO SERVIDOR, 2023c), optou-se por focar o presente estudo nesse segmento do serviço público. Com isso, definiu-se como objetivo de pesquisa levantar as expectativas e percepções dos servidores técnicos administrativos que atuavam em uma universidade federal antes e depois da implantação do teletrabalho.

A justificativa teórica para a realização desta pesquisa reside no fato de que, embora a transformação digital e os avanços tecnológicos tenham impulsionado a adoção do teletrabalho em diversos setores da economia, há uma lacuna na literatura no que se refere à compreensão dos desafios, benefícios e impactos dessa mudança no contexto específico do serviço público brasileiro.

PALAVRAS-CHAVE

trabalho remoto na administração pública federal; qualidade de vida dos servidores públicos; gestão pública.

KEYWORDS

remote work in the federal public administration; quality of life of public servants; public management.

PALABRAS CLAVE

trabajo remoto en la administración pública federal; calidad de vida de los funcionarios; gestión pública.

CLASSIFICAÇÃO JEL

M54

Complementarmente, do ponto de vista prático, este estudo oferece informações relevantes para gestores(as) públicos(as) que estão considerando a adoção ou que já adotaram o teletrabalho em suas respectivas instituições, contribuindo para que possam gerenciar esse novo modelo de trabalho alinhando o interesse público e os anseios dos(as) servidores(as).

2. Referencial Teórico e Proposições

2.1. Teletrabalho

De acordo com a Recomendação nº 184 da Organização Internacional do Trabalho (OIT, 1996), o teletrabalho pode ser definido como um arranjo no qual o trabalhador pode escolher onde realizar suas atividades laborais, ou seja, o local de trabalho deixa de estar restrito ao espaço físico da organização.

Apesar de esse modelo de trabalho ter-se popularizado durante o período pandêmico (ZHANG; YU; MARIN, 2021), não se trata de algo novo, considerando que nas décadas de 1960 e 1970 tornou-se relativamente comum os trabalhadores das indústrias têxteis, de vestuário, calçados, embalagem e montagem de materiais elétricos produzirem de suas residências (ROCHA; AMADOR, 2018).

O teletrabalho não deve ser visto somente como uma estratégia de redução de custos, pois os principais ganhos que dele são provenientes residem em outros aspectos (OFFSTEIN; MORWICK; KOSKINEN, 2010), como a possibilidade de aumentar a qualidade de vida dos trabalhadores e, ao mesmo tempo, ampliar o rendimento deles nas atividades laborais (AHMAD; ASMAWI; SAMSI, 2022; COSTA, 2007).

Para que o teletrabalho seja implantado de maneira bem-sucedida, alguns aspectos facilitadores são essenciais, tais como a disponibilização de recursos tecnológicos adequados (JAMAL et al., 2021), o suporte dos supervisores (GOLDEN; VEIGA; SIMSEK, 2006; POPAITOON, 2023) e também técnico (ALOK; KUMAR; BANERJEE, 2022), a flexibilidade dos esquemas de trabalho (JAMAL et al., 2021; VRIES; TUMMERS; BEKKERS, 2019), e a eficácia e agilidade da comunicação (SMITH; PATMOS; PITTS, 2015; KOWALSKI; SLEBARSKA, 2022; MOHAMED; OBA; SONY, 2023).

Além disso, fazem-se também necessárias algumas mudanças nos processos de gestão de pessoas (KOWALSKI; SLEBARSKA, 2022; PÉREZ-CAMPDESUÑER et al., 2023), incluindo, por exemplo, a implantação de novas estratégias de acompanhamento do trabalho e avaliação do desempenho e entregas dos funcionários (ALZATE; GARCIA, 2018).

Observa-se, portanto, que a implantação do teletrabalho não se resume a uma mudança tecnológica, dado que os processos e o modelo de gestão também precisam ser repensados para se adequarem a esse novo contexto, no qual emerge uma série de desafios tanto para os trabalhadores quanto para as empresas (FIGUEIREDO et al., 2021).

2.2. Vantagens e desvantagens do teletrabalho

O teletrabalho traz diversos ganhos tanto aos indivíduos quanto às organizações (VELASCO; PANTOJA; OLIVEIRA, 2023; VRIES; TUMMERS; BEKKERS, 2019), considerando que pode contribuir para o aumento da produtividade dos trabalhadores (BLOOM et al., 2015; HAJAL, 2022), a diminuição do conflito entre as demandas laborais e familiares (BROUWER et al., 2016; GOLDEN; VEIGA; SIMSEK, 2006; VELASCO; PANTOJA; OLIVEIRA, 2023), e a ampliação da satisfação e do engajamento dos trabalhadores (VRIES; TUMMERS; BEKKERS, 2019).

Esse modelo laboral ainda traz diversos benefícios para a saúde física e mental dos teletrabalhadores, pois permite que eles tenham uma vida mais balanceada (HAJAL, 2022) e estejam menos expostos ao estresse decorrente do tempo em trânsito para deslocamento diário à organização (ERDOGDU; WATSON, 2023).

Apesar das vantagens, o teletrabalho também está associado a algumas desvantagens, tais como a falta de interação pessoal com colegas e supervisores (NOHARA et al., 2010), a dificuldade em estabelecer limites claros entre o trabalho e a vida pessoal, já que o teletrabalho pode levar a uma confusão entre os domínios do trabalho e não trabalho (SOLÍS, 2017; VEGA; ANDERSON; KAPLAN, 2014) e, eventualmente, o aumento da carga de trabalho (VELASCO; PANTOJA; OLIVEIRA, 2023).

Com o intuito de mitigar ou, pelo menos, diminuir o conflito trabalho-vida pessoal decorrente do teletrabalho, cabe às empresas adotar práticas de trabalho flexíveis, valorizar e respeitar a vida pessoal e familiar dos funcionários, e fornecer os recursos e suporte necessários para que eles possam gerenciar de forma eficaz as demandas laborais e da família (KOSSEK; LAUTSCH, 2012).

Refletindo, à luz da literatura consultada, acerca das vantagens e desvantagens do teletrabalho e também a respeito dos eventuais conflitos que são vivenciados pelos teletrabalhadores envolvendo as atividades laborais e as demandas pessoais e familiares, assume-se que:

Proposição 1: Sob a ótica dos teletrabalhadores, eventuais desvantagens relativas ao teletrabalho tendem a ser compensadas pelos benefícios obtidos.

Proposição 2: Os benefícios provenientes do teletrabalho tendem a ser potencializados caso o esquema de trabalho adotado pela administração pública contemple também a flexibilidade de horário.

Vale acrescentar, ainda, que a adoção do teletrabalho pode não ser adequada para todos os indivíduos, devendo a decisão de aderir ou não ser individual e baseada, além das necessidades organizacionais, nas preferências pessoais (NAKROSIENE; BUCIUNIENE; GOSTAUTAITE, 2019). Nessa linha, propõe-se que:

Proposição 3: Nem todos os servidores público irão se adaptar ao teletrabalho, mesmo que nutram expectativas positivas em relação a ele.

Para além da discussão acerca das vantagens e desvantagens desse modelo de trabalho, pondera-se que, mesmo que existam, na atualidade, ferramentas tecnológicas que viabilizam o teletrabalho, alguns gestores e empresas ainda demonstram receio de permitir que os trabalhadores desempenhem suas funções sem acompanhamento presencial (ALZATE; GARCIA, 2018).

Verifica-se, portanto, que a adoção do teletrabalho, além de benefícios e desvantagens, ainda impõe aos gestores o desafio de pensarem em uma nova forma de administração do trabalho e suas subjetividades, que garanta a manutenção do compromisso social das organizações e dos direitos dos trabalhadores (COSTA, 2007).

2.3. Teletrabalho no serviço público

Assim como ocorreu em outros segmentos, o teletrabalho também passou a ser utilizado no setor público, com o intuito de reduzir gastos e aumentar o rendimento dos servidores, sem comprometer o atendimento ao público, garantindo, dessa maneira, uma maior satisfação da sociedade com os serviços prestados (GUERRA et al., 2020).

Na perspectiva brasileira, pode-se considerar como marco o Decreto nº 11.072, de 17 de maio de 2022, que dispõe sobre o Programa de Gestão de Desempenho (PGD) no âmbito da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, “com foco na entrega por resultados e na qualidade dos serviços prestados à sociedade”.

O objetivo principal da referida normativa é disciplinar a implantação do programa de gestão de desempenho, instrumento por meio do qual os servidores podem desempenhar suas atividades laborais em regime de teletrabalho parcial ou integral.

O decreto define diretrizes para a implementação do teletrabalho no serviço público, tais como a formalização de um acordo individual entre o servidor e a administração pública, a condução de processo de seleção dos agentes públicos interessados em aderirem ao PGD e a elaboração de um plano de trabalho contemplando as atividades a serem desempenhadas, metas e prazos, data de início e término, e termo de ciência e responsabilidade.

De acordo com Vilarinho, Paschoal e Demo (2021), ao conceder maior autonomia para os agentes públicos por meio da implantação do teletrabalho, a satisfação laboral que eles experimentam tende a aumentar, assim como a produtividade, dado que eles passam a ter mais liberdade para planejarem suas atividades.

Vale destacar que, quando o teletrabalho é implantado de maneira bem-sucedida na administração pública, ganham os próprios servidores, que passam a experimentar maior bem-estar no trabalho e a ter maior qualidade de vida, as instituições públicas, cujos resultados tendem a ser impactados positivamente, e também os cidadãos, que recebem um serviço de melhor qualidade (GUERRA et al., 2020).

Com base na literatura consultada, e levando em consideração o disposto nos normativos que regem o teletrabalho na administração pública federal brasileira, infere-se que:

Proposição 4: Os principais benefícios relacionados à implantação do teletrabalho no setor público incluem a melhora da qualidade de vida dos servidores e o aumento da produtividade no trabalho.

3. Procedimentos Metodológica

Esta pesquisa pode ser classificada como descritiva qualitativa. Para coleta de dados, utilizou-se o método de entrevista em profundidade. Como os sujeitos da pesquisa foram entrevistados em dois momentos distintos, o presente estudo também pode ser classificado como longitudinal.

Os sujeitos da pesquisa foram servidores(as) públicos(as), ocupantes de cargos técnico-administrativos em educação, lotados(as) em uma unidade acadêmica de uma universidade federal, na qual a implantação do Programa de Gestão de Desempenho (PGD) e, por conseguinte, do teletrabalho foi aprovada pelo Conselho Universitário no ano de 2022.

Foram entrevistados os(as) servidores(as) que aderiram ao PGD durante a fase de habilitação que ocorreu em dezembro de 2022, dado que o teletrabalho passou a vigorar, na referida unidade acadêmica, a partir do dia 02 de janeiro de 2023.

Vale esclarecer que na unidade acadêmica onde o estudo foi realizado, escolhida por ter sido a primeira a aderir ao teletrabalho na Universidade, estavam lotados em dezembro de 2022 13 técnicos administrativos, dos quais apenas um optou por não aderir ao regime de trabalho remoto inicialmente. Dos(as) 12 que optaram pela adesão, nove concordaram em participar da primeira etapa desta pesquisa; entretanto, uma pediu exoneração em janeiro de 2023. Com isso, dos 11 técnicos administrativos remanescentes na unidade em teletrabalho, oito participaram das duas etapas da presente investigação.

Acrescenta-se ainda que, na Universidade em questão, havia 163 técnicos administrativos em teletrabalho em janeiro de 2023. Contudo, os(as) servidores(as) que participaram do estudo podem ser considerados representativos do conjunto de servidores em teletrabalho no contexto estudado, dado que todos atuavam na mesma carreira da administração pública federal e, além disso, os participantes da pesquisa possuíam características demográficas bastante heterogêneas, abarcando diversos perfis.

Foram realizadas duas rodadas de entrevistas, uma entre os dias 19 e 23 de dezembro de 2022, logo após o término da fase de habilitação do PGD, momento em que os servidores interessados registraram, via sistema, sua candidatura, e a outra na primeira quinzena de maio de 2023, quatro meses depois que o programa entrou em vigor na unidade acadêmica em que esta pesquisa foi realizada.

O intuito de realizar duas rodadas de entrevistas foi comparar as expectativas que os(as) servidores(as) tinham em relação ao teletrabalho e as percepções desenvolvidas depois de vivenciarem essa experiência.

Antes de realizar cada entrevista, os(as) entrevistados(as) foram esclarecidos(as) a respeito do objetivo da presente pesquisa e informados(as) de que suas identidades, assim como a da Universidade, seriam mantidas em sigilo. Nesse momento, eles(as) também foram comunicados(as) que poderiam desistir de participar do estudo a qualquer momento, inclusive durante a entrevista. Na sequência, eles(as) foram indagados se tinham alguma dúvida e se concordavam em participar.

As entrevistas, que foram gravadas com a anuência dos sujeitos da pesquisa, foram norteadas por dois roteiros distintos, dependendo do momento em que ocorreram. O primeiro roteiro, aplicado antes do início do teletrabalho, contou com sete perguntas para caracterização dos(as) entrevistados(as) e treze

questões voltadas para levantar suas expectativas relativas ao teletrabalho. Por sua vez, o segundo roteiro, aplicado quatro meses depois que o PGD foi implantado na unidade acadêmica em que o estudo foi realizado, contou somente com treze questões cujo intuito foi levantar as percepções dos(as) servidores(as) a respeito da experiência vivenciada a partir da adesão ao teletrabalho, bem como dos possíveis ganhos auferidos tanto no âmbito pessoal quanto no profissional.

Os relatos obtidos junto aos entrevistados foram analisados mediante o emprego da técnica de Análise de Conteúdo. Para isso, seguiram-se as seguintes etapas: pré-análise, que consistiu em uma leitura prévia dos relatos coletados; exploração do material, que incluiu a codificação e posterior categorização dos trechos das entrevistas; e, por fim, tratamento dos dados, quando se buscou interpretar o conteúdo que deu origem a cada uma das categorias de análise (BARDIN, 2016).

4. Apresentação e Discussão dos Resultados

Conforme mencionado na seção anterior do trabalho, foram entrevistados servidores públicos que trabalhavam no setor administrativo de uma universidade federal, sendo realizadas nove entrevistas na primeira fase e oito na segunda fase do processo de coleta de dados.

Entre os participantes do estudo, dois eram do gênero masculino, seis, do feminino, e um de gênero não binário. Todos(as) passaram a atuar em regime de teletrabalho parcial ou híbrido a partir de janeiro de 2023. Antes disso, haviam atuado em teletrabalho integral durante a pandemia (2020-2021), voltando a atuar presencialmente no início de 2022. No **Quadro 1**, pode-se visualizar o perfil dos(as) servidores(as) que participaram da pesquisa.

Quadro 1. - Perfil dos sujeitos entrevistados

<i>Entrevistado</i>	<i>Gênero</i>	<i>Estado Civil</i>	<i>Possui filhos?</i>	<i>Idade do(a)(s) filho(a)(s)</i>	<i>Tempo de serviço público</i>
<i>E1</i>	Masculino	Solteiro	Não		4 anos
<i>E2</i>	Feminino	Casada	Sim	28 anos	13 anos
<i>E3</i>	Feminino	União estável	Sim	3 anos	13 anos
<i>E4</i>	Não binário	Solteiro	Não		3 anos
<i>E5</i>	Feminino	Casada	Sim	18 anos	13 anos
<i>E6</i>	Feminino	Casada	Sim	4, 4 e 9 anos	10 anos
<i>E7</i>	Feminino	Casada	Não	-	10 anos
<i>E8</i>	Masculino	Casado	Sim	18 anos	12 anos
<i>E9</i>	Feminino	Solteira	Não	-	13 anos

Fonte: elaboração própria (2023).

A partir da análise dos dados coletados, foram delimitadas três categorias: expectativas antes de iniciar o teletrabalho; vantagens e desvantagens do teletrabalho; e equilíbrio trabalho-família e o teletrabalho.

4.1. Expectativas antes de iniciar o teletrabalho

A primeira categoria agrupa os relatos referentes às expectativas dos entrevistados antes de iniciar o teletrabalho. De modo geral, as expectativas dos(as) servidores(as) eram positivas em todos os quesitos abordados, principalmente em relação à qualidade de vida, considerando que todos(as) acreditavam que iria melhorar por diversos fatores e, em especial, pela conveniência de estar em casa e maior flexibilidade.

Tenho uma boa expectativa, acredito que a qualidade de vida será melhor, pois considero que fico 10 horas fora de casa no dia e isso não é fácil. [E5]

Vou poder ter meus horários sem ser o de trabalho e vou poder ter uma vida pessoal. Com tudo que eu gosto de fazer. Porque no momento eu só fico na estrada e trabalho, então eu não faço mais nada além de trabalhar. [E6]

Poder me organizar melhor aqui na minha casa e poder fazer um café da manhã em casa, e almoçar em casa. Conseguir fazer render o meu horário de intervalo de almoço, comer melhor, o fato de estar em casa é muito bom. [E7]

Em relação ao desempenho no trabalho, os(as) entrevistados(as) acreditavam que haveria uma melhora considerável, pelo fato de que trabalhar fora do espaço da universidade diminuiria as interrupções, o que era possível, dado que todas as funções dependiam apenas do computador, podendo ser realizadas em qualquer local com rede de internet.

Acho que pode proporcionar uma melhor organização de tarefa, vamos fazer tarefas, organização do tempo, porque a gente fica aqui às vezes oito horas e tem coisa que a gente precisa de concentração para realizar. [E3]

A questão de ter um espaço mais silencioso, onde eu posso me concentrar melhor, por exemplo, na minha sala funciona também um setor que é uma secretaria de diretoria, então eu sou muito interrompida o tempo todo, e entra muita gente para fazer perguntas. [E7]

No que diz respeito aos possíveis desafios que os entrevistados acreditavam que poderiam enfrentar, foram mencionados o sistema adotado para os servidores registrarem as atividades entregues no dia a dia e as respectivas chefias avaliarem o desempenho, considerando que eles teriam que aprender e se acostumar com essa nova ferramenta, e a necessidade de a comunidade acadêmica se adaptar ao novo modelo de atendimento presencial apenas algumas vezes por semana e nos demais dias, por e-mail, chat ou WhatsApp.

Mais desafiador é, porque tudo é novo. E vai ser até a gente acostumar com a rotina. Tem um sistema agora que é mais desafiador, porque também será novo para nós. [E8]

As principais preocupações, eu acho que, a princípio, se houver alguma falta de organização, e o esvaziamento dos servidores técnicos administrativos da universidade. [E4]

Um aspecto que impactou positivamente as expectativas dos(as) servidores que estavam prestes a aderir ao teletrabalho é o fato de todos(as) já terem passado por uma experiência similar durante a pandemia, só que em condições mais adversas, pois naquele momento as atividades passaram a ser realizadas remotamente sem qualquer planejamento prévio.

Olha, se eu não tivesse ainda tido a experiência na pandemia, eu ia dizer que é a organização mesmo do tempo, é aquela coisa de você estar em casa, mas você está trabalhando, mas já passamos por isso, por essa fase, deu tudo certo, então eu não acho que vai ter nenhum empecilho e não vai ter nada me desafiando, não. [E6]

Os(as) entrevistados ainda relataram que não acreditavam que sua relação com as respectivas chefias seria afetada, pois os(as) chefes já estavam acostumados ao uso das tecnologias de comunicação, pois não frequentavam a universidade todos os dias, pois, por serem docentes, já realizavam parte de seu trabalho remotamente.

Em suma, os(as) servidores(as) entrevistados(as) acreditavam que os benefícios potenciais do teletrabalho seriam superiores às dificuldades eventualmente vivenciadas e que, além de terem possibilidade de ampliar sua produtividade, ainda teriam um ganho expressivo em sua qualidade de vida.

4.3. Vantagens e desvantagens do teletrabalho

A segunda categoria de análise agrupou as percepções dos sujeitos da pesquisa acerca das vantagens e desvantagens de terem aderido ao teletrabalho. De modo geral, quase não foram elencadas desvantagens pelos entrevistados, alguns sequer conseguiram pensar em uma. Em contrapartida, um dos servidores não se adaptou e decidiu retornar ao modelo de trabalho totalmente presencial.

Entre os pontos negativos mais mencionados estão o uso do sistema de registro das atividades e avaliação das entregas e a dificuldade de organização pessoal, que ocorreu no início e depois, de acordo com os próprios entrevistados, deixou de ser um problema.

No início, adaptar ao sistema, fazer os planos de atividades e ter a disciplina de registrar as entregas para não correr o risco de se esquecer de alguma coisa que você fez ao longo do dia. Mas aí foi uma questão de hábito mesmo, de organização e que passado o primeiro mês foi tranquilo de lidar. [E3]

[...] a gente tem que pensar em um plano de trabalho, então tem que imaginar quais são aquelas tarefas que você vai desenvolver no decorrer do mês, porque o nosso plano de trabalho é mensal. [E7]

O servidor E4 foi o único que não se adequou ao modelo de teletrabalho implantado na universidade. Apesar de estar animado antes da adesão, ele relatou que não conseguiu se organizar trabalhando no formato híbrido e que gastava muito tempo registrando as atividades realizadas no sistema e, por isso, optou por retornar ao modelo presencial para não comprometer suas entregas.

Eu estava bem animado com o teletrabalho, e eu entrei no sistema. Mas eu parei, e estou vindo integralmente para a universidade. Eu gosto muito. Acho o modelo muito bom, assim, mas eu acho que é para quem é muito organizado. Eu não estava conseguindo me organizar nessas duas jornadas [presencial e remota], porque elas são bem diferentes e quando eu estava em casa eu fazia de um jeito e quando eu vinha para cá era outro, e eu ficava meio perdido. Acabou que eu não me adaptei tanto. E eu acabei parando. [E4]

Talvez eu comecei a ficar um pouco mais perdido no trabalho, porque misturava muito as coisas e às vezes eu precisava de algo que eu tinha que estar na universidade para resolver e eu estava em casa e as coisas começavam a se misturar e eu fiquei meio perdido, acho que foi isso. [E4]

O desafio mesmo para mim foi a gestão do meu próprio tempo. O híbrido que me pegou, porque eu tinha que estar aqui, só que ao mesmo tempo eu tinha que prestar conta em um outro sistema e aí é quase um trabalho à parte. [E4]

Esse caso específico (E4), que confirma a Proposição 3, ilustra o fato de que a adoção do trabalho remoto não contempla os anseios e preferências pessoais de todos os funcionários, conforme argumentam Nakrosiene, Buciuniene e Gostautaitė (2019). Por isso, ao implantar o teletrabalho, a organização deve ser flexível, permitindo que a decisão de aderir ou não a esse regime de trabalho seja do próprio trabalhador.

Mesmo elencando algumas desvantagens, quase todos os entrevistados afirmaram que os benefícios obtidos com o teletrabalho se sobrepõem às dificuldades vivenciadas e que esse modelo é preferível ao modelo presencial, o que ratifica a Proposição 1. Os fatores positivos mais mencionados foram o aumento da produtividade, devido à possibilidade de trabalhar com menos distrações e interrupções, a maior autonomia para organizar os próprios horários de trabalho e a melhora da qualidade de vida, em linha com a Proposição 4 e com os estudos de Vilarinho, Paschoal e Demo (2021) e Vries, Tummers e Bekkers (2019).

Para os(as) servidores(as) que residiam em uma cidade diferente da que trabalhavam, a melhora da qualidade de vida estava relacionada principalmente à redução do tempo que passavam em trânsito, deslocando-se de casa para a universidade e vice-versa. Com isso, foi possível permanecer mais tempo com a família e se dedicar mais a atividades pessoais.

Eu tinha muita expectativa, porque eu tinha que ficar, eu não sou da cidade, eu não moro, não resido na cidade, eu resido em outro lugar e eu tenho três crianças, família e fica bem complicado ficar com essa vida de estrada. Já são quase onze anos de universidade nessa correria. Então eu tinha uma luz no fim do túnel, uma esperança mesmo para melhorar a minha vida e a minha expectativa era de melhoria e, para mim, foi um sonho realizado. [E6]

Eu estou indo numa frequência de duas vezes por semana, é um pouco cansativo em relação ao deslocamento e tudo mais, mas, assim, eu nem reclamo, porque eu estava numa situação de desespero, de cogitar pedir até exoneração do meu cargo, mas era, ao mesmo tempo, uma coisa que eu não queria fazer. [E3]

Foi assim da minha parte, se você colocar na balança os pontos negativos e os pontos positivos, os pontos positivos se sobressaem. É, a gente tem uma melhor qualidade de vida. E a gente tem mais autonomia para organizar nossos horários. [E8]

Em relação ao *feedback* recebido das chefias e usuários dos serviços prestados remotamente, os(as) entrevistados(as) relataram que tanto a diretoria da unidade e os(as) chefes dos setores quanto o restante da comunidade acadêmica estão se mostrando satisfeitos com a qualidade e rapidez das entregas.

O feedback geral é bastante positivo, eu acho que eu percebo assim, todo mundo mais feliz, é um ganho, porque ainda que nós temos os dias presenciais e tudo, mas você vê que as pessoas estão mais leves, mais felizes, conseguindo se organizar melhor, satisfeitas, então um dia que você está lá presencial, você também está mais satisfeito, então foi bem positivo no geral. [E7]

Olha, nós também estamos recebendo não só da minha chefia imediata, mas de outras chefias, um feedback positivo nesse sentido, em relação à velocidade com que as entregas estão sendo feitas. Por mais de uma chefia, mais de um usuário. [E1]

Examinando o conjunto de relatos a respeito dos benefícios advindos do teletrabalho, fica evidente que não apenas os(as) próprios(as) servidores(as) foram beneficiados, mas também a universidade, em especial, a unidade acadêmica na qual os(as) entrevistados(as) estavam lotados(as), dado que o trabalho nos setores passou a ser realizado com mais eficiência e o atendimento às demandas se tornou mais ágil, contribuindo para o aumento da satisfação da comunidade acadêmica, o que vem ao encontro dos achados de Guerra et al. (2020), que indicaram que o teletrabalho, caso seja implantado de maneira apropriada na administração pública, proporciona ganhos tanto para os servidores quanto para as instituições.

4.4. Equilíbrio trabalho-família e o teletrabalho

Especificamente para os(as) servidores(as) com filhos que participaram do estudo, um dos benefícios que recebeu maior destaque durante as entrevistas foi a possibilidade de compatibilizar melhor as demandas laborais e o convívio familiar (BROUWER et al., 2016; GOLDEN; VEIGA; SIMSEK, 2006).

Apesar de autores como Solís (2017) e Vega, Anderson e Kaplan (2014) argumentarem que o teletrabalho pode provocar uma confusão entre os domínios do trabalho e não trabalho, afetando negativamente o equilíbrio trabalho-família, os(as) entrevistados(as) que tinham filhos relataram que o fato de estarem em casa não atrapalha o desempenho das atividades laborais, da mesma maneira que as demandas laborais não comprometem o tempo dedicado à família.

Tais servidores(as) explicaram que passar mais tempo em casa e poder equilibrar melhor as diferentes demandas permitiu um maior convívio com a família, possibilitando que estivessem mais próximos(as) de seus filhos, o que corrobora as conclusões obtidas no estudo de Tremblay (2002), que apontaram que a flexibilização dos horários, somada à não necessidade de se deslocar todos os dias até o trabalho, são benefícios do teletrabalho que resultam ainda em um outro ganho para os(as) trabalhadores(as): a oportunidade de participar mais do crescimento dos filhos, mesmo que isso demande uma maior organização pessoal e melhor gestão do tempo.

Em relação ao fato de estar tendo contato com meu filho, não ficando quinze dias, vinte dias longe igual eu ficava, é porque eu sentia como se eu estivesse me afastando do meu filho para além da distância física. E aí isso me entristecia muito, a ideia de ficar longe e de não acompanhar no cotidiano mesmo, então estar aqui a maior parte da semana também foi um ganho nessa parte de convivência, de acompanhar o crescimento. [E3]

Estar próximo de filho, que é pequeno ainda, e, tipo, ir trabalhando... Então... O fato de ter o teletrabalho e eu poder contar com isso está maravilhoso, sabe, superinteressante. [E8]

Voltar a acompanhar o crescimento dos meus filhos e ter minha vida pessoal de volta, poder fazer atividade física, poder estar em casa todos os dias praticamente. [E6]

Examinando os relatos coletados, pondera-se que o teletrabalho somente é capaz de atender integralmente às expectativas e anseios dos indivíduos, em especial daqueles que têm filhos, quando a organização adota de maneira conjunta um modelo de horários flexíveis (JAMAL et al., 2021), o que corrobora a Proposição 2.

Caso os horários de trabalho sejam rígidos, a possibilidade de compatibilizar as demandas laborais, familiares e pessoais tende a ser menor, mesmo em teletrabalho (TREMBLAY, 2002). Da mesma forma, quando a organização se aproveita do fato de que o espaço de trabalho e o de descanso passam a ser o mesmo e estimula os profissionais a se manterem em atividade mesmo depois do término de sua jornada laboral, o impacto positivo sobre a qualidade de vida dos indivíduos tende a ser mais modesto, dado que os conflitos trabalho-família tendem a ser acentuados (VEJA; ANDERSON; KAPLAN, 2014).

5. Considerações Finais

A presente pesquisa teve como objetivo levantar as expectativas e percepções dos servidores técnicos administrativos que atuavam em uma universidade federal antes e depois da implantação do teletrabalho. Para isso, conduziram-se duas rodadas de entrevistas em profundidade.

Os relatos coletados na primeira rodada de entrevistas, conduzida antes da implantação do teletrabalho, indicaram que todos(as) os(as) servidores(as) que participaram do estudo tinham expectativas muito positivas, pois acreditavam que esse novo modelo de trabalho contribuiria para melhorar sua qualidade de vida e aumentar sua produtividade.

Já na segunda rodada de entrevistas, realizada quatro meses depois que o teletrabalho havia sido implantado, foram levantadas as seguintes vantagens percebidas pelos(as) servidores(as): aumento da produtividade, devido à redução das interrupções e possibilidade de maior concentração; maior autonomia para organizar os horários de trabalho; e melhora da qualidade de vida, especialmente pela diminuição do tempo em trânsito e maior convívio com a família.

Quanto às desvantagens, foram mencionadas a adaptação a um novo sistema de registro e avaliação das entregas e a necessidade de maior organização pessoal no teletrabalho. Vale ressaltar que, entre os(as) entrevistados(as), a maior parte considerou que os benefícios obtidos foram superiores às desvantagens e se mostrou satisfeita com a implantação do trabalho remoto. Somente um servidor, dentre aqueles que participaram da pesquisa, não se adaptou ao modelo e solicitou o retorno ao trabalho presencial.

Dado que o *feedback* recebido pelos(as) servidores(as) tanto por parte das chefias quanto dos usuários dos serviços prestados (estudantes e docentes) foi positivo, pode-se concluir que a adoção do teletrabalho aumentou a satisfação dos técnicos administrativos entrevistados e não comprometeu a qualidade e eficiência do trabalho desempenhado.

Refletindo acerca dos resultados encontrados, infere-se que os benefícios auferidos pelos servidores tendem a ser potencializados quando se alia o teletrabalho à flexibilidade de horários, considerando que, nesse contexto, o equilíbrio entre as demandas laborais, a família e a vida pessoal tende a ser maior.

Ademais, conclui-se que a implantação do teletrabalho no setor público pode ser uma estratégia para melhorar a produtividade dos servidores e aumentar sua satisfação no trabalho. Contudo, para que esses benefícios sejam, de fato, alcançados, algumas boas práticas devem ser observadas: as chefias devem deixar claras suas expectativas, bem como os critérios que serão adotados para avaliação das entregas, e fornecer *feedback* periódico aos servidores que fazem parte de suas respectivas equipes; além disso, os meios de comunicação a serem utilizados devem ser acordados previamente.

A presente pesquisa contribui para a Administração Pública ao clarificar algumas das expectativas que parte dos servidores públicos federais que atuam na Educação mantém quanto ao teletrabalho, além de levantar os benefícios e desafios percebidos por eles, fornecendo subsídios para que os gestores possam decidir quanto à adoção/manutenção desse modelo de trabalho em seus respectivos órgãos, bem como gerenciar da melhor forma sua implantação.

Complementarmente, ao conduzir uma investigação a respeito da adoção do teletrabalho no setor público, esta pesquisa contribui para preencher uma lacuna na literatura nacional, dado que a maior parte dos estudos disponíveis sobre trabalho remoto no Brasil restringe-se ao meio empresarial, o que se justifica considerando que a implantação desse modelo no âmbito da administração pública federal somente foi regulamentada no país nos últimos anos.

Apesar de ter alcançado o objetivo a que se propôs, este estudo possui limitações devido ao fato de ter levantado as expectativas e percepções somente de servidores técnicos administrativos em educação, as quais podem sofrer variação dependendo da área de atuação (p. e. Fisco, Banco Central, Previdência, etc.) e função desempenhada. Ademais, como cada universidade tem uma cultura organizacional específica, tais achados podem não corresponder às expectativas e percepções dos servidores técnicos administrativos que atuam em outras instituições federais de ensino superior.

Para estudos futuros, sugere-se que sejam investigados outros contextos, incluindo universidades federais e outros órgãos da Administração Pública federal. Além disso, recomenda-se que sejam realizadas pesquisas voltadas para compreender se e como o teletrabalho impacta a saúde mental dos servidores no longo prazo. Por fim, sugere-se que novas investigações tenham como intuito levantar as percepções dos gestores públicos, visando identificar os benefícios e desvantagens desse modelo também sob a ótica desse público, bem como examinar as estratégias de gestão e suporte que podem ser adotadas para promover uma transição bem-sucedida para o trabalho remoto no setor público.

References

- Abmad, Z.; Asmaawi, A.; Samsi, S.Z.M. (2022), "Work-from-home (WFH): the constraints-coping-effectiveness framework", *Personnel Review*, Vol. 51, Num. 8, pp. 1883-1901. <https://doi.org/10.1108/PR-01-2022-0072>
- Alok, S.; Kumar, N.; Banerjee, S. (2022), "Vigour and exhaustion for employees working from home: the mediating role of need for structure satisfaction", *International Journal of Manpower*, Vol. ahead-of-print, Num. Ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IJM-04-2022-0168>
- Alzate, C.; Garcia, N. (2018), "Understanding the organizational factors that affect the adoption and success of telework in the Colombian public sector", *Government Information Quarterly*, Vol. 35, Num. 3, pp. 384-391. <https://doi.org/10.1080/331677X.2022.2142815>
- Bardin, L. (2016), "Análise de conteúdo", Edições 70, São Paulo.
- Bloom, N.; Liang, J.; Roberts, J.; Ying, Z.J. (2015), "Does working from home work? Evidence from a Chinese experiment", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 130, Num. 1, pp. 165-218. <https://doi.org/10.1093/qje/qju032>
- Brasil. (2022). "Decreto nº 11.072, de 22 de março de 2022". Disponível em: <https://www.gov.br/servidor/pt-br/assuntos/programa-de-gestao/nova-in-2023/historico-do-pgd-na-apf>. Acessado em: 25/11/2022.
- Brasil. (2023). "Instrução Normativa Conjunta SEGES-SGPRT/MGI nº 24, de 28 de julho de 2023". Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/instrucao-normativa-conjunta-seges-sgpert-mgi-n-24-de-28-de-julho-de-2023-499593248>. Acessado em: 21/08/2023.
- Brouwer, S.; Lange-Ros, M.; Van Der Heijden, B.; Vos, A. (2016), "The role of trust in organizational telecommuting adoption: a cross-level analysis", *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, Vol. 89, Num. 1, pp. 101-121.
- Costa, I.S.A. (2007), "Teletrabalho: subjugação e construção de subjetividades", *Revista de Administração Pública*, Vol. 41, Num. 1, pp. 105-124. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122007000100007>
- Erdogdu, A.I.; Watson, F. (2023), "Millennials' changing mobility preferences: a telecommuting case in Istanbul", *Journal of Consumer Behavior*, Vol. 22, Num. 2, pp. 483-495. <https://doi.org/10.1002/cb.2101>
- Figueiredo, E.; Ribeiro, C.; Pereira, P.; Passos, C. (2021), "Teletrabalho: contributos e desafios para as organizações", *Revista Psicologia: Organizações & Trabalho*, Vol. 21, Num. 2, pp. 1427-1438. <http://dx.doi.org/10.5935/rpot/2021.2.21642>
- Guerra, M.H.T.; Silva Neto, R.R.; Ranieri, T.R.; Gomes, U.C. (2020), "Teletrabalho estruturado na administração pública: a experiência do Tribunal Regional do Trabalho da 8ª Região", *Revista de Administração, Sociedade e Inovação*, Vol. 6, Num. 3, pp. 98-116. <https://doi.org/10.20401/rasi.6.3.465>
- Golden, T.D.; Veiga, J.F.; & Simsek, Z. (2006), "Telecommuting's differential impact on work-family conflict: is there no place like home?", *Journal of Applied Psychology*, Vol. 91, Num. 6, pp. 1340-1350. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.91.6.1340>
- Hajal, G.E. (2022), "Teleworking and the jobs of tomorrow", *Research in Hospitality Management*, Vol. 12, Num. 1, pp. 21-27. <https://doi.org/10.1080/22243534.2022.2080953>
- Jamal, M.T.; Anwar, I.; Khan, N.A.; Saleem, I. (2021), "Work during COVID-19: assessing the influence of job demands and resources on practical and psychological outcomes for employees", *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, Vol. 13, Num. 3, pp. 293-319. <https://doi.org/10.1108/APJBA-05-2020-0149>
- Kossek, E.E.; Lautsch, B.A. (2012), "Work-family boundary management styles in organizations: a cross-level model", *Organizational Psychology Review*, Vol. 2, Num. 2, pp. 152-171. <https://doi.org/10.1177/2041386611436264>
- Kowalski, G.; Slebarska, K. (2022), "Remote working and work effectiveness: a leader perspective", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, Vol. 19, Num. 22. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215326>
- Mohamed, F.; Oba, P.; Sony, M. (2023), "Exploring employee well-being during the COVID-19 remote work: evidence from South Africa", *European Journal of Training and Development*, Vol. 47, Num. 10, pp. 91-111. <https://doi.org/10.1108/EJTD-06-2022-0061>

- Nakrosiene, A.; Buciuuniene, I.; & Gostautaitė, B. (2019), "Working from home: characteristics and outcomes of telework", *International Journal of Manpower*, Vol. 40, Num. 1, pp. 87-101. <https://doi.org/10.1108/IJM-07-2017-0172>
- Nohara, J.J.; Acevedo, C.R.; Ribeiro, A.F.; Silva, M.M. (2010), "O teletrabalho na percepção dos teletrabalhadores", *Revista de Administração e Inovação*, Vol. 7, Num. 2, pp. 150-170.
- Offstein, E.H.; Morwick, J.M.; Koskinen, L. (2010), "Making telework work: leading people and leveraging technology for competitive advantage", *Strategic HR Review*, Vol. 9, Num. 2, pp. 32-37. <https://doi.org/10.1108/14754391011022244>
- Organização Internacional do Trabalho. (1996). "Recomendación sobre el trabajo a domicilio (Num. 184)". Disponível em: https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100_INSTRUMENT_ID:312522:NO. Acessado em: 25/11/2022.
- Pérez-Campdesuñer, R.; Sánchez-Rodríguez, A.; García-Vidal, G.; Martínez-Vivar, R. (2023), "Teleworking, a triangle of perceptions: managers, workers and family members", *Revista Venezolana de Gerencia*, Vol. 28, Num. 102, pp. 629-649.
- Popaitoon, P. (2023), "Integrative work design for telework practices: lessons learned from the COVID-19 pandemic in Thailand", *Journal of Asia Business Studies*, Vol. 17, Num. 3, pp. 504-523. <https://doi.org/10.1108/JABS-08-2021-0327>
- Portal do Servidor. (2023a). "Histórico do PGD". Disponível em: <https://www.gov.br/servidor/pt-br/assuntos/programa-de-gestao/nova-in-2023/historico-do-pgd-na-apf>. Acessado em: 21/08/2023.
- Portal do Servidor. (2023b). "Painel de transparência". Disponível em: <https://www.gov.br/servidor/pt-br/assuntos/programa-de-gestao/painel>. Acessado em: 21/08/2023.
- Portal do Servidor. (2023c). "Instituições com PGD em execução". Disponível em: <https://www.gov.br/servidor/pt-br/assuntos/programa-de-gestao/quem-ja-implementou>. Acessado em: 21/08/2023.
- Rocha, C.T.M.; Amador, F.S. (2018), "O teletrabalho: conceituação e questões para análise", *Cadernos EBAPÉ.BR*, Vol. 16, Num. 1, pp. 152-162. <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395154516>
- Smith, S.A.; Patmos, A.; Pitts, M.J. (2018), "Communication and teleworking: a study of communication channel satisfaction, personality, and job satisfaction for teleworking employees", *International Journal of Business Communication*, Vol. 55, Num. 1, pp. 44-68. <https://doi.org/10.1177/2329488415589101>
- Solís, M. (2017), "Moderators of telework effects on the work-family conflict and on worker performance", *European Journal of Management and Business Economics*, Vol. 26, Num. 1, pp. 21-34. <https://doi.org/10.1108/EJMBE-07-2017-002>
- Tremblay, D.-G. (2002), "Organização e satisfação no contexto do teletrabalho", *Revista de Administração de Empresas*, Vol. 42, Num. 3, pp. 54-65. <https://doi.org/10.1590/S0034-75902002000300006>
- Vega, R.P.; Anderson, A.J.; Kaplan, S.A. (2015), "A within-person examination of the effects of telework", *Journal of Business Psychology*, Vol. 30, Num. 2, pp. 313-323. <https://doi.org/10.1007/s10869-014-9359-4>
- Velasco, S.M.V.; Pantoja, M.J.; Oliveira, M.A.M. (2023), "Qualidade de vida no teletrabalho compulsório no contexto da Covid-19: percepções entre os gêneros em organizações públicas", *Administração Pública e Gestão Social*, Vol. 15, Num. 1. <https://doi.org/10.21118/apgs.v15i1.13689>
- Vilarinho, K.P.B.; Paschoal, T.; Demo, G. (2021), "Teletrabalho na atualidade: quais são os impactos no desempenho profissional, bem-estar e contexto de trabalho?", *Revista do Serviço Público*, Vol. 72, Num. 1, pp. 133-162. <https://doi.org/10.21874/rsp.v72.i1.4938>
- Vries, H.; Tummers, L.; Bekkers, V. (2019), "The benefits of teleworking in the public sector: reality or rhetoric?", *Review of Public Personnel Administration*, Vol. 39, Num. 4, pp. 570-593. <https://doi.org/10.1177/0734371X18760124>
- Zhang, C.; Yu, M.C.; Marin, S. (2021), "Exploring public sentiment on enforced remote work during COVID-19", *Journal of Applied Psychology*, Vol. 106, Num. 6, pp. 797-810. <https://doi.org/10.1037/apl0000933>

O Compromisso com a Sustentabilidade, Alinhamento com os ODS e Práticas Sustentáveis Influenciam no Valor de Mercado das Empresas?

ÁREA: 6
TIPO: Aplicação

AUTORES

Leticia Matioli Grejo¹
Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), Brasil
leticia.grejo@unespar.edu.br

Rogério João Lunkes
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil
rogerio.lunkes@ufsc.br

Fabricia Silva da Rosa
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Brasil
fabricia.rosa@ufsc.br

1. Autor de contato:
Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR)
– campus Apucarana;
Endereço: Avenida Minas Gerais, 5021 – Apucarana, PR – Brasil; CEP: 86813-250

*Does the compromise to sustainability, alignment with the SDGs and sustainable practices influence the market value of companies?
¿El compromiso con la sostenibilidad, el alineamiento con los ODS y las prácticas sostenibles influye en el valor de mercado de las empresas?*

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a influência que o compromisso com a sustentabilidade, o alinhamento com os ODS e as práticas sustentáveis exercem no valor de mercado, considerando os possíveis efeitos moderadores do desempenho ambiental. Para atingir ao objetivo, foram coletados dados do Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3 de 121 empresas, do ano de 2022/2023. As hipóteses de pesquisa foram testadas com utilização da modelagem de equações estruturais (PLS/SEM). Os resultados mostram que o compromisso com a sustentabilidade e o alinhamento com os ODS, bem como as práticas sustentáveis afetam positivamente o valor de mercado da empresa. Além disso, os resultados também mostram que os efeitos da utilização de práticas sustentáveis no valor de mercado são intensificados pelo desempenho ambiental.

This research aims to analyze the influence that compromise to sustainability, alignment with the SDGs and sustainable practices have on market value, considering the possible moderating effects on environmental performance. To achieve the objective, data was collected from the B3 Corporate Sustainability Index of 121 companies, from the year 2022/2023. The research hypotheses were tested using structural equation modeling (PLS/SEM). The results show that the compromise to sustainability and alignment with the SDGs, as well as sustainable practices positively affect the company's market value. Furthermore, the results also show that the effects of using sustainable practices on market value are intensified by environmental performance.

Esta investigación tiene como objetivo analizar la influencia que el compromiso con la sostenibilidad, el alineamiento con los ODS y las prácticas sostenibles tienen sobre el valor de mercado, considerando los posibles efectos moderadores sobre el desempeño ambiental. Para lograr el objetivo se recogieron datos del Índice de Sostenibilidad Corporativa B3 de 121 empresas, del año 2022/2023. Las hipótesis de la investigación se probaron mediante modelos de ecuaciones estructurales (PLS/SEM). Los resultados muestran que el compromiso con la sostenibilidad y el alineamiento con los ODS, así como las prácticas sostenibles inciden positivamente en el valor de mercado de la empresa. Además, los resultados también muestran que los efectos del uso de prácticas sostenibles sobre el valor de mercado se intensifican por el desempeño ambiental.

DOI
10.58416/GCG.2024.V18.N2.06

RECEBIDO
18.10.2023

ACEITADO
10.11.2023

1. Introdução

As empresas têm um papel fundamental para o desenvolvimento sustentável, ao contribuir com suas estratégias, operações, adoção de práticas sustentáveis (Global Reporting Initiative [GRI], 2023), e mudanças nos padrões de produção e no consumo de recursos (Stockler & Hanashiro, 2019). Quando não gerenciado, pode afastar os investidores e clientes (Taiwo et al., 2022), afetar a lucratividade corporativa (Ghardallou, 2022) e quando não divulgadas as suas informações podem impactar o valor da empresa (Sra et al., 2022). Isso porque consumidores, investidores e outras partes interessadas têm demonstrado preocupação com o desenvolvimento sustentável (Garcia-Sanchez et al., 2020; Anzilago et al., 2023) e dado atenção a maneira como as empresas administram o uso dos recursos naturais nas suas atividades, e como se relacionam com os funcionários, fornecedores, clientes e comunidades (Sousa, 2021).

As empresas demonstram a atenção com o desenvolvimento sustentável a partir do seu compromisso com o ambiente natural e com a sociedade (Clarkson et al., 2008), ou seja, não apenas com o econômico, mas com uma preocupação holística (Sousa, 2021). Para que isto ocorra é importante o apoio da alta gestão e a inclusão deste compromisso na sua cultura e planejamento estratégico (Lunkes et al., 2020a; Sustentabilidade B3, 2022). De tal forma, quando a empresa demonstra ter o olhar e cuidado com a sustentabilidade, políticas e estratégias são pensadas com o intuito de alinhar os objetivos da empresa com a Agenda 2030, visando contribuir com os ODS (Nishitani et al., 2021), e práticas sustentáveis são implementadas (Sousa, 2021; Zanin et al., 2021), tais como: gerenciamento dos impactos ambientais de suas atividades, ecoeficiência e produção mais limpa e gestão dos riscos ambientais (Zanin et al., 2021). Além disso, o desempenho ambiental conquistado com tais estratégias e práticas pode favorecer o valor de mercado (Deswanto & Siregar, 2018), isso porque a empresa demonstra e divulga a sua preocupação e atenção com o ambiente natural para toda a comunidade (Zamcopé et al., 2012).

A literatura se mostra crescente em pesquisa sobre a sustentabilidade empresarial (ex.: Grejo & Lunkes, 2023; Orazalin et al., 2023, Taiwo et al., 2022) e sobre o efeito da divulgação ambiental para o valor de mercado (ex.: Romão & Callado, 2023, Sra et al., 2022). Mas, carece de estudos que mostrem que as iniciativas internas das empresas são capazes de melhorar o seu valor de mercado. Isso porque essas iniciativas são itens que acontecem nas ações diárias das empresas, que antecedem os relatórios divulgados, o que indica a necessidade de seu entendimento. O conhecimento do efeito de itens internos para o valor de mercado não é compreendida e pode atrair investidores que buscam por negócios sustentáveis. Assim, a pesquisa objetiva analisar a influência que o compromisso com a sustentabilidade, o alinhamento com os ODS e as práticas sustentáveis exercem no valor de mercado, considerando os possíveis efeitos moderadores do desempenho ambiental. Para atingir esse objetivo foram coletados dados do Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3 de 121 empresas, do ano de 2022/2023. As hipóteses foram testadas com utilização da modelagem de equações estruturais (PLS/SEM).

PALAVRAS-CHAVE

Alinhamento com os ODS; Valor de mercado; Desempenho ambiental.

KEYWORDS

Alignment with the SDGs; Market value; Environmental performance.

PALABRAS CLAVE

Alineamiento con los ODS; Valor de mercado; Desempeño ambiental.

**CÓDIGO JEL
L21; M14**

Como contribuições à literatura, o estudo traz o enfoque para elementos anteriores à divulgação, tendo em vista que a divulgação acontecerá a partir das ações em prol da sustentabilidade e ajuda com o alcance dos ODS. Como contribuições práticas, o estudo traz evidências que mostram aos gestores que suas decisões para a mudança ambiental e social agregam valor para a empresa, já que as partes interessadas e comunidades anseiam por essas mudanças. Também reforça a necessidade de políticas públicas, com ações e financiamentos às empresas, visando atingir os ODS e contribuir para as gerações futuras.

2. Fundamentação Teórica e Hipóteses

2.1. Compromisso com a sustentabilidade e valor de mercado

Nem todas as empresas estão conscientes dos impactos causados por suas atividades, mas a sociedade se mostra atenta a esses danos (Sousa, 2021) e cobra por melhorias e para que as empresas integrem a sustentabilidade em seus negócios (Nishitani et al., 2021). Ao se preocupar e demonstrar um compromisso com a sustentabilidade as estratégias e objetivos organizacionais são vinculados ao desempenho social e ambiental (Cheng et al., 2012). Assim, ao mostrar o seu compromisso com a sustentabilidade e se envolver em programas sociais e ambientais, as empresas podem se diferenciar das outras (Petrescu et al., 2020).

Uma forma de criar valor para a empresa a partir da sustentabilidade é divulgar informações que demonstrem o seu compromisso para com o meio ambiente e sociedade (Lourenço et al., 2014; Petrescu et al., 2020), que podem ser confrontados com as informações voluntárias, como os índices de sustentabilidade (Al-Shaer & Zaman, 2019).

A literatura tem relatado que a gestão dos recursos humanos desempenha papel importante para este compromisso (Lunkes et al., 2020a), já que é ela quem cria e dissemina a cultura da sustentabilidade pela empresa (Pinto & Martins, 2022). Que um comportamento em busca da sustentabilidade pode ser capaz de melhorar o desempenho, a reputação e as chances de sobrevivência da empresa (Al-Shaer & Zaman, 2019). Além disso, em estudo de experimento, Brown-Liburd e Zamora (2015) explanaram que o preço médio das ações é significativamente maior quando há a garantia do comprometimento com a sustentabilidade.

Tal comprometimento com a sustentabilidade é visto como um recurso valioso para melhorar o desempenho da empresa, fato este demonstrado pelo estudo de Lourenço et al. (2014) que investigaram se as empresas líderes em reputação da sustentabilidade apresentam maior valor do patrimônio líquido e de lucro líquido. Os autores encontraram que o lucro líquido é mais vantajoso nas empresas líderes em sustentabilidade, mas não encontraram significância para o valor do patrimônio líquido.

Omar e Zallom (2016) relacionaram os temas individuais da responsabilidade social corporativa, mais precisamente meio ambiente, recursos humanos, comunidade e produtos, com o lucro de empresas

jordanianas e encontraram que meio ambiente, comunidade e produtos diminuem o valor de mercado da indústria de bebidas e alimentos, isso porque seus custos podem interferir na lucratividade. Entretanto, atualmente, a sustentabilidade atrai consumidores preocupados.

A partir dos resultados expostos e considerando que demonstrar tal compromisso condiz em integrar o desenvolvimento sustentável em sua cultura e estratégias a partir de temas que envolvem o social, meio ambiente e econômico (Cheng et al., 2012), com ações para médio e longo prazo. Temas esses exigidos pelas partes interessadas e sociedade, assim o quanto a empresa vale para o mercado pode ser impactado, defendido pela hipótese que de:

H1: O compromisso com a sustentabilidade influencia positivamente o valor de mercado das empresas.

2.2. Alinhamento com os ODS e o valor de mercado

Ainda se está longe de cumprir as 17 metas dos ODS (Boffo & Patalano, 2020), mas o apoio das empresas com medidas para diminuir os danos ao meio ambiente bem como para a economia de baixo carbono vem aumentando (Ensign, 2022). Isso porque investidores incluíram a pauta da sustentabilidade em suas decisões (Ensign, 2022).

Ao incorporar os temas relacionados aos ODS em suas ações e estratégias, o modelo de negócios da empresa precisa ser remodelado a fim de trazer a sustentabilidade em pauta (Sullivan et al., 2018). Esta reestruturação para abordar a sustentabilidade cria valor para a empresa e é fonte de melhor desempenho e vantagem competitiva (Teece, 2010).

A literatura tem apontado que incluir dimensões ambientais, sociais e de governança nos elementos estratégicos cria valor para a empresa. Por exemplo, Lourenço et al. (2012) relacionaram se empresas que se envolvem com a sustentabilidade obtêm maior valor de mercado. Os resultados sugerem que atividades de sustentabilidade tem poder explicativo significativo para o preço das ações.

Geldres-Weiss et al. (2021) evidenciaram que a estratégia da sustentabilidade da empresa está alinhada aos ODS críticos para o negócio. Além de que a empresa realiza análise dos temas materiais, tais como. gestão da água e bem-estar dos funcionários, a fim de priorizar a sua evolução. Isso cria valor, não apenas financeiro, mas também social e ambiental para as partes interessadas.

Ainda, outros estudos foram realizados dando enfoque para a divulgação da sustentabilidade e valor de mercado. E indicaram que a divulgação de sustentabilidade ambiental e de governança corporativa tem efeito positivo para o valor de mercado da empresa, enquanto que a divulgação social se mostrou insignificante (Emeka-Nwokeji & Osisioma, 2019). Romão e Callado (2023) também demonstraram que empresas que evidenciam seus indicadores da sustentabilidade tendem a possuir um maior valor de mercado.

Orazalin et al. (2023) investigaram elementos internos da empresa como, as iniciativas de mudanças climáticas e desempenho de carbono, com o valor de mercado e encontraram resultados de que iniciativas de mudanças climáticas têm impacto positivo no valor de mercado, elemento interno visto como positivo pelos participantes do mercado, enquanto que a emissão de gases está negativamente atrelada a avaliação do mercado.

A partir do exposto e entendendo que o alinhamento com os ODS indica que a empresa busca por ações estratégicas que possam melhorar suas atividades e assim contribuir para a agenda 2030, com prioridades para o social, ambiental e governança. Sendo este alinhamento com os ODS uma perspectiva interna à empresa, que posteriormente são divulgadas nos seus relatórios e analisadas pelo mercado. Tendo em mente estas evidências, propõem-se a seguinte hipótese de pesquisa:

H2: O alinhamento com os ODS influencia positivamente o valor de mercado das empresas.

2.3. Práticas sustentáveis e o valor de mercado

Empresas que se atentam para o sustentável implementam práticas a fim de realizar as estratégias em prol da sustentabilidade (Batista & Francisco, 2018). Essas práticas variam de acordo com o tamanho da empresa, com a preocupação dispendida para a ações sociais e ambientais e da estrutura organizacional (Siew, 2015).

As práticas sustentáveis utilizadas podem ser para redução de desperdícios, melhor aproveitamento da água, logística reversa, venda de sucatas, aumento da vida útil dos bens e materiais, cooperação com fornecedores e clientes, colaboração para organizações ambientais, inovação de produtos e outras (Batista & Francisco, 2018; Zanin et al., 2021). Quanto mais práticas são adotadas, maior a sua contribuição para o desenvolvimento sustentável e redução dos impactos ambientais, o que melhora a imagem da empresa, bem como a sua reputação e vantagem competitiva (Ammer et al., 2020; Zanin et al., 2021) e valor de mercado (Orazalin et al., 2023), já que as partes interessadas e sociedade cobram por mudanças nas atividades a fim de proteger o meio ambiente (Nishitani et al., 2021).

A literatura tem mostrado quais são as práticas sustentáveis empregadas pelas empresas (ex.: Batista & Francisco, 2018; Ferreira et al., 2023; Zanin et al., 2021) e o impacto da divulgação dessas práticas no preço das ações e retornos de mercado. Por exemplo, Zraqat (2019) evidenciou que a divulgação das práticas feita pelos bancos jordanianos é refletida no preço das ações e do retorno de mercado, impactando as decisões de investimento.

Aureli et al. (2019) identificaram que as informações das práticas ambiental, social e de governança produzem impactos evidentes no valor de mercado e que as informações relatadas após 2013 foram mais relevantes para o valor do mercado. Tal resultado pode ter sido encontrado devido a atenção que investidores e comunidades têm dado para as questões sociais e ambientais.

Ammer et al. (2020) demonstraram que relatar as práticas ambientais influencia positivamente no valor de mercado das empresas sauditas. E Li et al. (2018) demonstraram efeito positivo entre a divulgação ambiental, social e de governança com o valor da empresa. Assim, entendendo que as práticas sustentáveis implementadas dependem da governança corporativa (Ammer et al., 2020), que transmite confiança aos investidores (Saltaji, 2013) por aumentar a transparência das empresas em relação ao meio ambiente (Ammer et al., 2020) e que com as pesquisas relacionadas que evidenciaram que a divulgação de tais práticas produz efeito no valor de mercado. Então, defende-se a hipótese de que implementar práticas sustentáveis nas ações estratégicas de uma empresa produzirá vantagens para a mesma (Yadav et al., 2017). Assim tem-se a seguinte hipótese de pesquisa:

H3: As práticas sustentáveis utilizadas pelas empresas influenciam positivamente o valor de mercado.

2.4. Efeito moderador do desempenho ambiental

O desempenho ambiental consiste nos resultados alcançados a partir das ações implementadas para mitigar os danos ao meio ambiente (Yadav et al., 2016). Na medida em que o mercado se interessa e cobra por transparência nas questões envolvendo a sustentabilidade (Li et al., 2018), as empresas precisam se adaptar para trazer esses aspectos para suas ações.

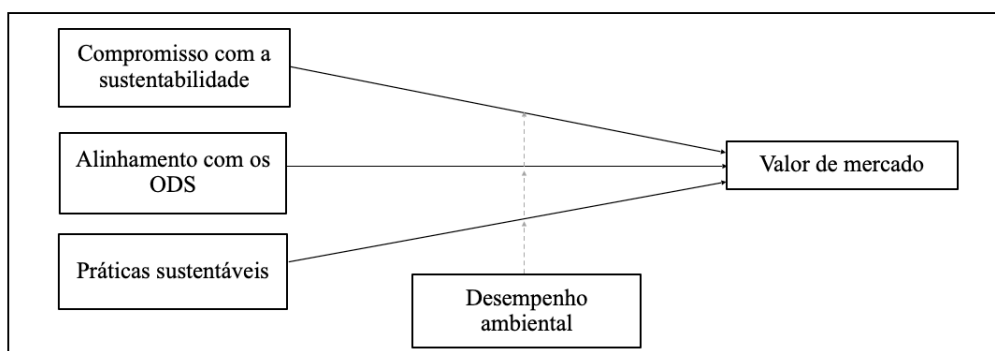
Ao ter o senso para cumprir as demandas para redução dos impactos de suas atividades, práticas são implementadas a fim de contribuir com a sustentabilidade e resultados são alcançados e divulgados (Yadav et al., 2017). Priorizar os interesses ambientais colabora para que a empresa alcance melhor desempenho ambiental (Luo & Qu, 2023). Bem como as ações e as políticas ambientais que as empresas adotam para promover a sustentabilidade afeta o desempenho financeiro (Makhdoom et al., 2023).

De tal forma, ao melhorar seu desempenho ambiental a sua reputação também é melhorada (Ammer et al., 2020). Níveis mais altos de desempenho dos pilares ambiental, social e de governança, podem trazer melhores resultados para o desempenho financeiro e para o valor da empresa (Abdi et al., 2020) e as dimensões individuais do desempenho ambiental, como redução de recursos e inovação de produtos, afetam o desempenho financeiro (Tan et al., 2017).

A partir das constatações acima e ao considerar que as partes interessadas se mostram preocupadas com a sustentabilidade (Tan et al., 2017), que investidores consideram a atuação da empresa em direção aos cuidados com o social e ambiental em suas decisões (Abdi et al., 2020), o desempenho ambiental atua como um facilitador entre o compromisso com a sustentabilidade, alinhamento com os ODS e as práticas sustentáveis implementadas pela empresa com o seu valor de mercado. Isso porque essas variáveis são traduzidas pelo desempenho ambiental, e portanto, este desempenho pode beneficiar a relação do compromisso com a sustentabilidade, alinhamento com os ODS e das práticas sustentáveis com o valor de mercado. Assim, propõem-se as seguintes hipóteses e na sequência a Figura 1 com o modelo da pesquisa:

H4a,b,c: O desempenho ambiental modera positivamente a relação entre o compromisso com a sustentabilidade (a), o alinhamento com os ODS (b) e as práticas sustentáveis (c) com o valor de mercado.

Figura 1 - Modelo teórico da pesquisa



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

3. Métodos

3.1. Coleta dos Dados e Amostra

Este estudo, de caráter descritivo e quantitativo, utilizou as respostas das empresas às questões do Índice de Sustentabilidade Empresarial da B3 (ISE B3) do ano de 2022/2023. Este índice tem como objetivo ser um indicador do desempenho das empresas comprometidas com a sustentabilidade (Sustentabilidade B3, 2022). O questionário do ISE B3 é estruturado em cinco dimensões, a saber: capital humano, governança corporativa e alta gestão, modelo de negócio e inovação, capital social e meio ambiente, baseadas no modelo utilizado pelo Sustainability Accounting Standards Board (SASB) e pode ser encontrado pelo sítio eletrônico: <https://iseb3.com.br/respostas-em-planilhas> (Sustentabilidade B3, 2022).

A população foi composta por 125 empresas que responderam ao ISE da B3. Desta população inicial foram excluídas 4 empresas, em razão dos dados estarem duplicados, pois responderem pela própria empresa e pela controladora do grupo. Assim, a amostra final foi formada por 121 empresas brasileiras listadas na B3, que fazem parte de diversos setores da economia, conforme **Tabela 1**. Estas empresas são selecionadas para responder ao questionário de sustentabilidade da B3 por demonstrar cuidados mínimos com a sustentabilidade, tais como: prevenção de assédio, compromisso com a diversidade e inclusão, práticas para cuidado de comunidades locais, aspectos ambientais incluídos no planejamento e gestão e políticas para investimentos socioambientais. Além de ter presença em metade dos pregões no período de três anos anteriores, e não ser classificada como penny stock (Sustentabilidade B3, 2022). A **Tabela 1** apresenta a quantidade de empresas por setor e segmento, além do tamanho calculado pelo ativo total.

Tabela 1. - Estatística descritiva da amostra

Setor	Empresas	Tamanho		Score ISE	
		Menor	Maior	Menor	Maior
Utilidade pública	32	16,1	19,41	50,64	89,99
Bens industriais	23	15,14	17,73	63,76	80,74
Consumo cíclico	17	14,92	17,44	34,10	86,65
Consumo não cíclico	17	15,62	19,15	45,16	78,42
Financeiro	14	15,22	21,62	42,08	83,25
Materiais básicos	8	15,07	18,7	66,02	86,04
Saúde	6	14,51	18,34	58,38	76,01
Comunicações	2	17,84	18,59	82,16	87,67
Petróleo gás e biocombustíveis	1	17,53		71,33	
Tecnologia da informação	1	15,36		34,64	

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

A **Tabela 1** traz a descrição da amostra analisada, no qual pode ser observado que todos os setores de atuação da B3 foram compreendidos pela amostra, sendo o mais representativo o setor de utilidades públicas, com 32 empresas, seguido do setor de bens industriais, com 23 empresas. De acordo com

a B3, estas empresas representam aproximadamente 41% do total do valor de mercado de todas as companhias com ações negociadas na bolsa de valores (Sustentabilidade B3, 2022). Ainda, vale ressaltar que para determinar o tamanho da empresa, foi utilizado o logaritmo natural do ativo total, também evidenciado por outros autores que analisaram aspectos relacionados a sustentabilidade das empresas (ex.: Ben-Amar et al., 2017; Brammer & Pavelin, 2006).

Quanto ao score ISE, essa informação indica o desempenho das empresas participantes do ISE a partir das respostas dadas ao questionário. A pontuação decorre da média das dimensões avaliadas no questionário. Portanto, nota-se que o setor com melhor pontuação é o de utilidades públicas, especificamente a empresa EDP – Energias do Brasil S.A, que demonstra, com seus 89,99 pontos, ter o maior cuidado com o meio ambiente, sociedade e com o econômico.

3.2. Mensuração das Medidas e Análise dos Dados

As variáveis da pesquisa utilizadas neste estudo e extraídas do referido questionário foram: comprometimento com a sustentabilidade, alinhamento com os ODS, práticas sustentáveis e desempenho ambiental.

O comprometimento com a sustentabilidade foi extraído do tema sobre fundamentos de gestão da sustentabilidade empresarial, no qual o respondente deveria indicar como a empresa integra o compromisso com o desenvolvimento sustentável na sua cultura e estratégia, quais itens são considerados no planejamento estratégico e o acompanhamento de seus indicadores. Esta variável foi medida por quatro itens com perguntas de múltiplas escolhas, com as respostas convertidas para escala de até 8 pontos, que foram somados de acordo com a quantidade de alternativas assinaladas.

O alinhamento com os ODS também teve suas assertivas extraídas do tema fundamentos de gestão da sustentabilidade empresarial, porém sobre a priorização dos ODS realizado pela companhia. O construto contempla os dezessete objetivos para agenda 2030, entretanto, apenas seis apresentaram carga fatorial conforme a recomendada pela literatura de acima de 0,7 (Hair et al., 2019). As assertivas utilizadas nesta pesquisa envolvem os ODS relacionados a pobreza, fome, desigualdade, educação inclusiva e qualitativa, gestão da água, utilização da energia, ambas convertidas em escala do tipo *Likert* de 4 pontos. Para estas assertivas, o respondente deveria indicar sobre a análise dos impactos dos referidos ODS: se não incluído nas análises, ainda em análise, analisado e não prioritário ou analisado e prioritário. A pontuação se iniciou em zero para a não inclusão dos ODS nas suas análises, podendo chegar em três pontos para aquelas empresas que analisam e dão prioridade para os seus impactos.

Práticas sustentáveis foi medida pelas perguntas do tema políticas e práticas de gestão ambiental, nas quais as empresas deveriam indicar se existem ações pontuais ou programas estruturados para as práticas orientadas para ecoeficiência ou produção mais limpa: redução do uso de materiais, redução de emissões atmosféricas e redução da geração de resíduos sólidos. As 3 assertivas foram transformadas em medidas de 3 pontos: zero ponto quando o tema não é material ou não se tem ações; 1 ponto para quando ações pontuais ou projetos-piloto estão presentes na empresa; e 2 pontos para quando os programas estão estruturados.

O desempenho ambiental contou com duas perguntas também retiradas do tema de políticas e práticas de gestão ambiental, com perguntas sobre como a empresa avalia o desempenho ambiental e a referência mínima de desempenho, respostas estas convertidas em escala do tipo *Likert* de 4 pontos. A

pontuação começou em zero para as respostas que indicavam não se ter avaliação e referência mínima para o desempenho ambiental, aumentando conforme a atenção dada ao desempenho ambiental.

Por sua vez a variável dependente de valor de mercado foi retirada da base de dados Económica. Para tanto, a referida base de dados foi acessada e nas suas buscas, optou-se por utilizar do valor de mercado já calculado e oferecido pela base. Na sua fórmula, considera-se total de ações *outstanding* (total de ações emitidas menos as ações em tesouraria) multiplicado pela cotação não ajustada por proventos. Como o questionário se refere ao ano de 2022/2023, com as empresas respondendo as questões em 2022, então optou-se pelo valor de mercado de 31 de dezembro de 2022.

A análise dos dados foi realizada por modelagem de equações estruturais de mínimos quadrados parciais (PLS-SEM) operacionalizada no *software* SmartPLS-4 (Ringle et al., 2022). Este método permite testar relacionamentos e moderação num mesmo modelo (Nitzl, 2016) e é utilizado na contabilidade devido a não ter problemas quanto ao tamanho da amostra, distribuição dos dados, além de poder ser utilizada para dados secundários que apresentam relações causais com pouca teoria definida (Hair et al., 2019; Nitzl, 2016).

4. Resultados e Discussão

4.1. Modelo de mensuração

Para a análise da modelagem de equações estruturais o primeiro passo é a apreciação do modelo de mensuração, que envolve examinar a confiabilidade e validade dos construtos (Hair et al., 2019). Na **Tabela 2 e 3** são expostos os resultados para tais análises.

Tabela 2. - Confiabilidade e validade das variáveis

Variável	Confiabilidade composta	Alfa de Cronbach	Variância média extraída
Compromisso com a sustentabilidade	0,898	0,851	0,688
Alinhamento com os ODS	0,896	0,867	0,591
Práticas sustentáveis	0,820	0,684	0,603
Desempenho ambiental	0,862	0,714	0,759
Valor de mercado	1,000	1,000	1,000

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

A verificação da confiabilidade da consistência interna pode ser observada pela confiabilidade composta bem como pelo Alfa de Cronbach (Ringle et al., 2014). São considerados satisfatórios valores entre 0,70 a 0,90 para a confiabilidade composta e para o Alfa de Cronbach valores acima de 0,60 são tidos como adequados (Hair et al., 2019; Ringle et al., 2014). Todas as variáveis se apresentaram dentro dos limiares para a consistência interna e para o Alfa de Cronbach, demonstrando confiabilidade do modelo.

A validade convergente indica que os itens do construto estão relacionados entre eles, medido pela variância média extraída (AVE). Para seu cálculo, são elevados ao quadrado a carga de cada item e extraído a média, com valor aceitável superior a 0,50 (Hair et al., 2019). Todos os valores se mostraram superior a 0,50, o que indica convergência do modelo.

Ainda, outra etapa a ser analisada no modelo de mensuração é a validade discriminante, que mostra que um construto é diferente do outro (Hair et al., 2019). Há duas maneiras de se verificar tal validade: pelo critério de Fornell-Larcker e Heterotrait-Monotrait (HTMT), ambos demonstrados na **Tabela 3**.

Tabela 3. - Validade discriminante

<i>Painel A – Critério HTMT</i>					
<i>Variável</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Compromisso com a sustentabilidade					
2. Alinhamento com os ODS	0,418				
3. Práticas sustentáveis	0,267	0,287			
4. Desempenho ambiental	0,853	0,301	0,423		
5. Valor de mercado	0,252	0,208	0,282	0,170	
<i>Painel B – Critério Fornell-Larcker</i>					
<i>Variável</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Compromisso com a sustentabilidade	0,830				
2. Alinhamento com os ODS	0,366	0,769			
3. Práticas sustentáveis	0,216	0,220	0,776		
4. Desempenho ambiental	0,690	0,272	0,323	0,871	
5. Valor de mercado	0,241	0,228	0,246	0,159	1,000

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Observa-se que os construtos se manifestam válidos, já que no Critério HTMT todos apresentaram valores até 0,85, que como indicado por Hair et al. (2019) o valor limite pode ser considerado entre 0,85 e 0,90 (Painel A). E no Critério Fornell-Larcker, que compara a raiz quadrada da AVE dos construtos, devendo o valor da comparação do construto com ele mesmo ser maior do que se comparado com os outros (Hair et al., 2019). Tais valores podem ser verificados pelos números em destaque da **Tabela 3** (Painel B), nos quais os números em destaque se mostram maiores do que aqueles que estão abaixo. Com esses dois testes considera-se que o modelo atende a validade discriminante.

4.2. Modelo Estrutural

O segundo passo na análise por modelagem das equações estruturais é a avaliação do modelo estrutural, que atesta a relações entre as variáveis propostas (Hair et al., 2019). Para tanto foi executado o *Bootstrapping* com 5.000 subamostras. Mas, antes de observar as relações entre as variáveis, foi conferido a colinearidade por meio dos valores do VIF e todos se mostraram abaixo de 3, que conforme detalhado por Hair et al. (2019) não apresenta problema de multicolinearidade. Os resultados do modelo estrutural são expostos na **Tabela 4** e na **Figura 2**.

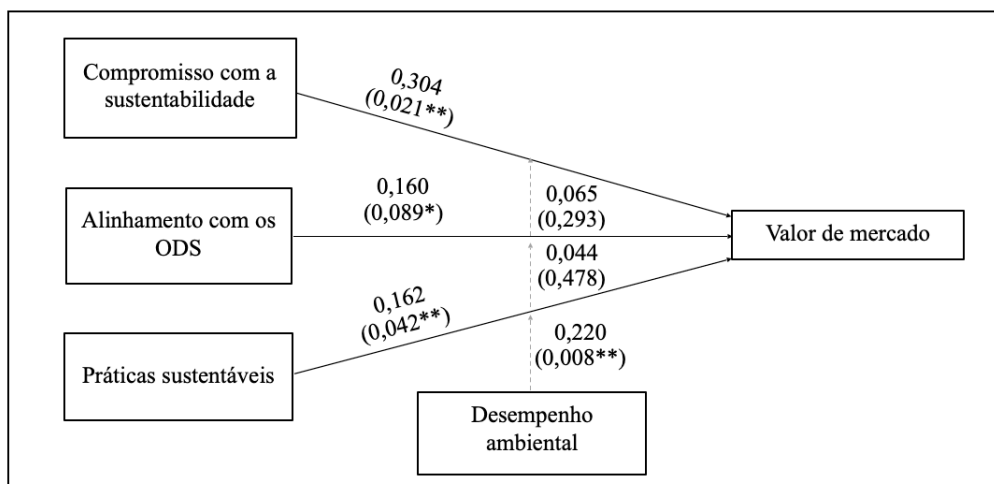
Tabela 4. - Testes das hipóteses

Relações	β	T-value	P-value	Hipótese
Compromisso com a sustentab. → Valor de Merc.	0,304	2,318	0,021**	H1
Alinhamento com os ODS → Valor de Merc.	0,160	1,700	0,089*	H2
Práticas sustentáveis → Valor de Merc.	0,162	2,032	0,042**	H3
Desempenho Ambiental → Valor de Merc.	0,071	0,858	0,391	
Compromisso com a sustentab*Desemp. Ambiental → Valor de Merc.	0,065	1,051	0,293	H4a
Alinhamento com os ODS*Desemp. Ambiental → Valor de Merc.	0,044	0,709	0,478	H4b
Práticas sustentáveis*Desemp. Ambiental → Valor de Merc.	0,220	2,645	0,008**	H4c
			R ²	
Valor de mercado			0,154	

Nota: *p<0,10; **p<0,05

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Figura 2. - Resultados do modelo estrutural



Notas: coeficiente β (p-value)

*p<0,10; **p<0,05

Fonte: Elaborado pelos autores (2023)

Na primeira hipótese foi proposto que o compromisso com a sustentabilidade influencia positivamente o valor de mercado das empresas. Com os resultados pode-se entender que tal hipótese é confirmada, com valores positivos e significativos (β : 0,304, $p < 0,05$), ou seja, a alteração de uma unidade no compromisso com a sustentabilidade resultaria em mudança de 0,304 unidades no valor de mercado. Este compromisso com a sustentabilidade se reflete nas práticas e ações cotidianas benéficas para o meio ambiente (Kobiyh et al., 2022), que transmitem confiabilidade para as partes interessadas, que estão preocupadas com as questões ambientais (Luo & Qu, 2023). As empresas têm mais chances de conquistar sucesso se considerarem aspectos relacionados ao meio ambiente e com a sociedade em suas atividades (Al-Shaer & Zaman, 2019).

As empresas que demonstram iniciativas e programas para o cuidado do meio ambiente apresentam retorno sobre os ativos e patrimônio superiores àquelas que não se envolvem com este cuidado (Makhdoom et al., 2023). Mas, além do contexto interno, como os valores culturais, pessoas empregadas e programas implementados, o contexto externo também é um dos influentes para que a empresa adote uma postura amiga do meio ambiente (Pinto & Martins, 2022), como regulamentos, leis e cobranças por parte dos consumidores, investidores e comunidades.

A relação entre o alinhamento com os ODS e o valor de mercado é identificada como positiva e significativa a um nível de 10%, que confirma a hipótese 2 (β : 0,160, $p < 0,10$), ou seja, o alinhamento com os ODS influencia positivamente o valor de mercado das empresas. Isso implica em dizer que quando a empresa se mostra atenta a aspectos relacionados à melhoria da saúde e da educação, redução das desigualdades, utilização consciente e preservação dos recursos naturais, à necessidade de estimular o crescimento econômico, contribui para o desenvolvimento sustentável (Escrig-Olmedo et al., 2019), e aumenta seu valor de mercado (Zhou et al., 2022).

Com a finalidade de estimular as empresas a incluírem em seus planos estratégicos os objetivos dos ODS para 2030, os países destinam recursos para projetos de investimento que buscam atingir os ODS (Tolliver et al., 2019). Para isto, as empresas devem buscar recursos e concentrar seus esforços nos ODS que sejam críticos para o seu negócio (Geldres-Weiss et al., 2021), tais como gestão da água e energia. O mercado de capitais vê as empresas com esses projetos como investimentos seguros, pela atenção dispendida ao desenvolvimento sustentável (Tolliver et al., 2019).

Na terceira hipótese foi testada a relação entre as práticas sustentáveis com o valor de mercado. Os resultados indicam relação positiva e significativa para esta relação direta (β : 0,162, $p < 0,05$), nas quais a utilização de práticas sustentáveis pelas empresas influencia positivamente o seu valor de mercado. Investimentos em práticas sustentáveis torna a empresa mais atraente para os investidores e eleva o valor de mercado (Abdi et al., 2020). Entre as práticas pode-se destacar as voltadas para mitigação dos impactos sociais, como: eficiência energética (Ferreira et al., 2023), redução de desperdícios, remodelagem de produtos, utilização de materiais reciclados, combustíveis alternativos e menos poluentes (Zanin et al., 2021). Por utilizar práticas sustentáveis em suas atividades, os investidores entendem que estas empresas podem alcançar melhores desempenhos financeiros, pois os consumidores reconhecem boas práticas ambientais e buscam por produtos que apresentam maior consciência ambiental, o que incrementa a receita das empresas (Ammer et al., 2020).

Na quarta hipótese propôs-se que o desempenho ambiental modera positivamente a relação entre o compromisso com a sustentabilidade, o alinhamento com os ODS e as práticas sustentáveis com o valor de mercado. Os resultados indicam suporte apenas para a hipótese 4c, mostrando que os efeitos da utilização de práticas sustentáveis no valor de mercado são intensificados pelo desempenho ambiental (β : 0,220, $p < 0,05$). Os resultados para as hipóteses 4a (β : 0,065, $p = 0,293$) e 4b (β : 0,044, $p = 0,478$) também mostraram efeitos positivos para o valor de mercado, porém não significativos.

As práticas sustentáveis implementadas pelas empresas são divulgadas nos seus relatórios, o que impacta significativamente nos retornos das empresas (Aureli et al., 2020) e no seu valor de mercado (Ammer et al., 2020). Fato este que favorece para a tomada de decisão do investidor, já que estes buscam cada vez mais por informações sobre a sustentabilidade empresarial (Ammer et al., 2020), atreladas a melhores retornos para seus investimentos. Além do mais, o comprometimento dos gestores com os aspectos ambientais pode contribuir para os resultados desejados, por meio de práticas de treinamento, implementação de programas, que levam a melhoria do desempenho ambiental (Luo

& Qu, 2023), e conseqüentemente no valor do mercado. Até porque, o desempenho ambiental é um propulsor para a competitividade (Batista & Francisco, 2018) já que as partes interessadas exigem por mudanças nos padrões de atividades que vão em direção aos seus princípios e consumo (Ferreira et al., 2023), e investidores preferem por empresas que valorizam a sustentabilidade (Lourenço et al., 2012). Resultados semelhantes foram encontrados em estudos que evidenciaram aspectos ambientais como, por exemplo, Miralles-Quirós et al. (2019a) que demonstraram que o desempenho ambiental aumenta o preço das ações, bem como, Miralles-Quirós et al. (2019b) que mostraram que o desempenho ambiental, social e de governança cria valor para o acionista. Ainda, que o desempenho ambiental leva a maior valor de mercado (Abdi et al., 2020).

5. Conclusão

A pesquisa teve como objetivo analisar a influência que o compromisso com a sustentabilidade, o alinhamento com os ODS e as práticas sustentáveis exercem no valor de mercado, considerando os possíveis efeitos moderadores do desempenho ambiental. Os achados apontam que o desempenho ambiental atua como moderador entre as práticas ambientais e o valor de mercado, podendo entender que tal variável facilita com que as partes interessadas entendam as ações e as mudanças em prol do meio ambiente que são propostas por parte das empresas, e isso gera conseqüências para seu valor de mercado.

Isso porque o desempenho ambiental é refletido nos relatórios de sustentabilidade (Aureli et al., 2020) e podem ser visualizados e confrontados em plataformas especializadas que pontuam as ações ambientais, sociais e de governança das empresas (Wang et al., 2023), como a Refinitiv, Bloomberg e a própria B3 com o Índice de Sustentabilidade Empresarial.

A competitividade entre as empresas tem o potencial de fazer com que elas se atentem para as práticas e ações benéficas para o meio ambiente (Pinto & Martins, 2022). Assim, entrelaçam os objetivos organizacionais com o cuidado ao meio ambiente, de forma que fique em coerência com os anseios das partes interessadas (Kobiyh et al., 2022), que cobram por consciência ambiental.

De tal forma, para se manter competitiva, as empresas demonstram o seu compromisso com a sustentabilidade ao implementar práticas tecnológicas, organizacional e gerencial de modo que reduza as atividades que causem danos ao meio ambiente e para a sociedade (Kobiyh et al., 2022), podendo, com essas práticas, contribuir para os ODS, já que os dezessete objetivos refletem os cuidados com o futuro das gerações, do meio ambiente e dos recursos. Quando essas ações e práticas de cuidado com o meio ambiente geram um resultado favorável, isto tem efeitos positivos também nas partes interessadas (Kobiyh et al., 2022), o que traz benefícios para o valor de mercado da empresa.

Os achados trazem implicações teóricas, práticas e políticas públicas. Primeiro, por evidenciar que as preocupações ambientais que são refletidas ao demonstrar o compromisso com a sustentabilidade, com o alcance da agenda 2030 da ONU e a implementação de práticas sustentáveis, contribuem

positivamente para o valor de mercado da empresa. Segundo, para a prática, mostra aos gestores que as ações em prol da mitigação dos danos ambientais são observadas pelas partes interessadas e que especificamente os investidores e consumidores buscam por investimentos e produtos ambientalmente corretos. Assim, o cuidado com o meio ambiente não gera apenas custos, mas também retornos positivos para as empresas. Além disto, as políticas públicas podem considerar na conceção de novos financiamentos, preferencialmente, as empresas com melhores índices em relação aos objetivos dos ODS. Bem como direcionar os financiamentos para projetos que busquem maior eficiência energética, hídrica, reuso de materiais, reciclagem de produtos, entre outras iniciativas.

O estudo limitou a explorar quantitativamente elementos ambientais que são internos da empresa. Assim, pesquisa qualitativa pode ser conduzida para entender como que a preocupação ambiental acontece e é vista pelos membros da empresa. Ainda, as variáveis foram relacionadas ao valor de mercado de forma separadas, mas, em futuras pesquisas podem ser estudadas de maneira sequencial, já que o compromisso com a sustentabilidade e alinhamento com os ODS são refletidos nas práticas utilizadas pelas empresas. Também recomenda-se futuros estudos que analisem o efeitos dos controles gerenciais (Lunkes et al., 2020b; Monteiro & Lunkes, 2021), bem como, o papel dos gestores (Menegazzo et al., 2017) nas decisões e no compromisso com os objetivos dos ODS.

Referências

- Anzilago, M., Gomez-Conde, J. & Lunkes, R. J. (2023). *How do Managers use Management Control Systems in Response to Shareholder Activism?* *European Accounting Review*, (in Print). Doi: <https://doi.org/10.1080/09638180.2022.2063152>
- Abdi, Y., Li, X. & Càmarà-Turull, X. (2020). *Impact of Sustainability on Firm Value and Financial Performance in the Air Transport Industry*. *Sustainability*, 12(23). Doi: <https://doi.org/10.3390/su12239957>
- Al-Shaer, H. & Zaman, M. (2019). *CEO Compensation and Sustainability Reporting Assurance: Evidence from the UK*. *J Bus Ethics*, 158, 233–252. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10551-017-3735-8>
- Ammer, M. A., Aliedan, M. M. & Alyahya, M. A. (2020). *Do Corporate Environmental Sustainability Practices Influence Firm Value? The Role of Independent Directors: Evidence from Saudi Arabia*. *Sustainability*, 12(22), 9768. Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/su12229768>
- Aureli, S., Gigli, S., Medei, R. & Supino, E. (2019). *The value relevance of environmental, social, and governance disclosure: evidence from Dow Jones sustainability world index listed companies*. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(1), 43–52. Doi: <https://doi.org/10.1002/csr.1772>
- Batista, A. & Francisco, A. (2018). *Organizational Sustainability Practices: A Study of the Firms Listed by the Corporate Sustainability Index*. *Sustainability*, 10(1), 226. Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/su10010226>
- Ben-Amar, W., Chang, M. & McIlkenny, P. (2017). *Board gender diversity and corporate response to sustainability initiatives: evidence from the carbon disclosure project*. *Journal of Business Ethics*, 142, 369–383. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10551-015-2759-1>
- Boffo, R. & Patalano, R. (2020). *ESG Investing: Practices, Progress and Challenges*. OECD Paris. Recuperado em: www.oecd.org/finance/ESG-Investing-Practices-Progress-and-Challenges.pdf. Acesso: 02 de jun 2023.

Brammer, S. & Pavelin, S. (2006). *Voluntary Environmental Disclosures by Large UK Companies*. *Journal of Business Finance & Accounting*, 33(7-8), 1168-1188. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.2006.00598.x>

Brown-Liburd, H. & Zamora V. L. (2015). *The Role of Corporate Social Responsibility (CSR) Assurance in Investors' Judgments When Managerial Pay is Explicitly Tied to CSR Performance*. *AUDITING: A Journal of Practice & Theory*, 34(1), 75-96. Doi: <https://doi.org/10.2308/ajpt-50813>

Cheng, M., Green, W. & Ko, J. (2012). *The impact of sustainability assurance and company strategy on investors' decisions*. *Australian Accounting Review*, 2(1), 58-74.

Clarkson, P. M., Li, Y., Richardson, G. D., & Vasvari, F. P. (2008). *Revisiting the relation between environmental performance and environmental disclosure: An empirical analysis*. *Accounting, Organizations and Society*, 33(4-5), 303-327.

Deswanto, R. B. & Siregar, S. V. (2018). *The associations between environmental disclosures with financial performance, environmental performance, and firm value*. *Social Responsibility Journal*, 14(1), 180-193. Doi: <https://doi.org/10.1108/SRJ-01-2017-0005>

Emeka-Nwokeji, N. & Osisioma, B. C. (2019). *Sustainability Disclosures and Market Value of Firms in Emerging Economy: Evidence from Nigeria*. *European Journal of Accounting, Auditing and Finance Research*, 7(3), 1-19. Recuperado em: <https://srn.com/abstract=3463656>

Ensign, P. C. (2022). *Business Models and Sustainable Development Goals*. *Sustainability*, 14(5), 2558. Doi: <https://doi.org/10.3390/su14052558>

Escrig-Olmedo, E., Fernández-Izquierdo, M., Ferrero-Ferrero, I., Rivera-Lirio, J. & Muñoz-Torres, M. (2019). *Rating the raters: evaluating how ESG rating agencies integrate sustainability principles*. *Sustainability*, 11(3). Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/su11030915>

Ferreira, L. M. de A. e S., Durante, L. C., Pina, P. F. da S. & Callejas, I. J. A. (2023). *Práticas de Ambiental, Social and Governance (ESG) na Indústria da Construção Civil – Uma Revisão Sistemática de Literatura*. *Cadernos De Prospecção*, 16(4), 1040-1056. Doi: <https://doi.org/10.9771/cp.v16i4.50498>

García-Sánchez, I-M., Rodríguez-Ariza, L., Aibar-Guzmán, B. & Aibar-Guzmán, C. (2020). *Do institutional investors drive corporate transparency regarding business contribution to the sustainable development goals? Business Strategy and the Environmental*, 29(5), 20119-2036. Doi: <https://doi.org/10.1002/bse.2485>

Gbardallou, W. (2022). *Corporate Sustainability and Firm Performance: The Moderating Role of CEO Education and Tenure*. *Sustainability*, 14(6). Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/su14063513>

Global Reporting Initiative [GRI]. (2023). *Integrando os ODS nos relatórios de sustentabilidade*. Recuperado: <https://www.globalreporting.org/public-policy-partnerships/sustainable-development/integrating-sdgs-into-sustainability-reporting/>. Acesso: 30 de jun. 2023.

Geldres-Weiss, V. V., Gambetta, N., Massa, N. P. & Geldres-Weiss, S. L. (2021). *Materiality Matrix Use in Aligning and Determining a Firm's Sustainable Business Model Archetype and Triple Bottom Line Impact on Stakeholders*. *Sustainability*, 13(3). Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/su13031065>

Grejo, L. M. & Lunkes, R. J. (2023). *A maturidade da sustentabilidade contribui para os objetivos sustentáveis? Um olhar sobre a eficiência de recursos*. *RGSA – Revista de Gestão Social e Ambiental*, 16(3), 1-18. Doi: <https://doi.org/10.24857/rgsa.v16n3-001>

Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). *When to use and how to report the results of PLS-SEM*. *European Business Review*, 31(1), 2-24. Doi: <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>

Kobiyb, M., Elamri, A. & Sabour Alaoui, L. (2022). *Human capital and collective commitment to sustainability: What impact on company performance?* *Review Crema*, 10(10), 28-43.

- Li, Y., Gong, M., Zhang, X.-Y. & Koh, L. (2018). *The impact of environmental, social, and governance disclosure on firm value: The role of CEO power*. *The British Accounting Review*, 50(1), 60–75. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.bar.2017.09.007>
- Luo, H., Qu, X. (2023). *Impact of environmental CSR on firm's environmental performance, mediating role of corporate image and pro-environmental behavior*. *Current Psychology*. Doi: <https://doi.org/10.1007/s12144-022-04231-3>
- Lourenço, I. C., Branco, M. C., Curto, J. D. & Eugénio, T. (2012). *How Does the Market Value Corporate Sustainability Performance?* *J Bus Ethics*, 108, 417–428. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10551-011-1102-8>
- Lourenço, I. C., Callen, J. L., Branco, M. C. & Curto, J. D. (2014). *The Value Relevance of Reputation for Sustainability Leadership*. *J Bus Ethics*, 119, 17–28. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1617-7>
- Lunkes, R. J., Rosa, F. S., Monteiro, J. J. & Bortoluzzi, D. A. (2020a). *Interactions among Environmental Training, Environmental Strategic Planning and Personnel Controls in Radical Environmental Innovation*. *Sustainability* 2020, 12, 8748. Doi: <https://doi.org/10.3390/su12208748>
- Lunkes, R. J., Rosa, F. S. & Lattanzi, P. (2020b). *The Effect of the Perceived Utility of a Management Control System with a Broad Scope on the Use of Food Waste Information and on Financial and Non-Financial Performances in Restaurants*. *Sustainability*, 12, 6242. Doi: <https://doi.org/10.3390/su12156242>
- Makhdoom, Z. H., Gao, Y., Song, X. Khoso, W. M. & Baloch, Z. A. (2023). *Linking environmental corporate social responsibility to firm performance: The role of partnership restructure*. *Environmental Science and Pollution Research*, 30. Doi: <https://doi.org/10.1007/s11356-023-25776-1>
- Menegazzo, G. D., Lunkes, R. J., Mendes, A. C. & Schnorrenberger, D. (2017). *Relationship between demographic characteristics of managers and the use of informations for decision making: A micro and small companies study*. *Journal Globalization, Competitiveness and Governability*, 11 (3), 90–110. Doi: <https://doi.org/10.3232/GCG.2017.V11.N3.05>
- Monteiro, J. J. & Lunkes, R. J. (2021). *Effects of informal controls and organizational identification on affective commitment*. *Journal Globalization, Competitiveness and Governability*, 15, (2), 71–89. Doi: <https://doi.org/10.3232/GCG.2021.V15.N2.03>
- Nishitani, K., Nguyen, T. B. H., Trinh, T. Q., Wu, Q. & Kokubu, K. (2021). *Are corporate environmental activities to meet sustainable development goals (SDGs) simply greenwashing? An empirical study of environmental management control systems in Vietnamese companies from the stakeholder management perspective*. *Journal of Environmental Management*, 296. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113364>
- Miralles-Quirós, M. M., Miralles-Quirós, J. L. & Redondo-Hernández, J. (2019a). *The impact of environmental, social, and governance performance on stock prices: Evidence from the banking industry*. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 26(6), 1446–1456. Doi: <https://doi.org/10.1002/csr.1759>
- Miralles-Quirós, M. M., Miralles-Quirós, J. L. & Redondo-Hernández, J. (2019b). *ESG Performance and Shareholder Value Creation in the Banking Industry: International Differences*. *Sustainability*, 11(5). Doi: <http://dx.doi.org/10.3390/su11051404>
- Nitzl, C. (2016). *The use of partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM) in management accounting research: Directions for future theory development*. *Journal of Accounting Literature*, 37(1), 19–35. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.acclit.2016.09.003>
- Omar, B. F. & Zallom, N. O. (2016). *Corporate social responsibility and market value: evidence from Jordan*. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 14(1), 2–29. Doi: <https://doi.org/10.1108/JFRA-11-2014-0084>
- Orazalin, N. S., Ntim, C. G. & Malagila, J. K. (2023). *Board sustainability committees, climate change initiatives, carbon performance and market value*. *British Journal of Management*, 00, 1–30. Doi: <https://doi.org/10.1111/1467-8551.12715>
- Petrescu, A. G., Bilcan, F. R., Petrescu, M., Oncioiu, I. H., Türkes, M. C. & Căpușneanu, S. (2020). *Assessing the benefits of the sustainability reporting practices in the top Romanian companies*. *Sustainability*, 12(8). Doi: <https://doi.org/10.3390/su12083470>

Pinto, R. & Martins, E. (2022). O compromisso com a sustentabilidade através de políticas verdes de recursos humanos. *ISLA Multidisciplinary e-Journal*, 4(1), 39-49.

Ringle, C. M., Silva, D. da. & Bido, D. (2014). Modelagem de equações estruturais com utilização do smartpls. *REMark – Revista Brasileira de Marketing*, 13(2), 56-73. Doi: <https://doi.org/10.5585/remark.v13i2.2717>

Ringle, C. M., Wende, S. & Becker, J.-M. (2022). *SmartPLS 4*. Oststeinbek: SmartPLS GmbH, <http://www.smartpls.com>.

Romão, B. J. P. & Callado, A. A. C. (2023). Relação entre o disclosure de indicadores de desempenho não financeiros e o valor de mercado das empresas de capital aberto. *Contabilidade y Negocios*, 18(35). Doi: <https://doi.org/10.18800/contabilidad.202301.005>

Saltaji, I. M. F. (2013). Corporate governance relation with corporate sustainability. *Internal Auditing & Risk Management*, 8(2), 137-147.

Siew, R. Y. J. (2015). A review of corporate sustainability reporting tools (SRTs). *Journal of Environmental Management*, 164, 180-195. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2015.09.010>

Sousa, C. de. (2021). *Sustentabilidade na Comunicação e Estratégia das Empresas Portuguesas*. [Dissertação de mestrado, Universidade do Minho, Portugal]. Repositório.

Sra, J. K., Booth, A. L. & Cox. R. A. C. (2022). Voluntary carbon information disclosures, corporate-level environmental sustainability efforts, and market value. *Green Finance*, 4(2), 179-206. Doi: <https://doi.org/10.3934/GF.2022009>

Stocker, A. L. & Hanashiro, D. M. (2019). O compromisso com a sustentabilidade: uma análise dos valores espousados das organizações constituintes do índice de sustentabilidade empresarial de 2016. *Meio Ambiente, Sustentabilidade e Agroecologia* 3. Doi: [10.22533/at.ed.29319160427](https://doi.org/10.22533/at.ed.29319160427)

Sullivan, K., Thomas, S. & Rosano, M. (2018). Using industrial ecology and strategic management concepts to pursue the Sustainable Development Goals. *Journal of Cleaner Production*, 174, 237-246. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.201>

Sustentabilidade B3. Questionário ISE B3 – julho de 2022. Recuperado em: <https://iseb3.com.br/questionario-ise-b3-2022>. Acesso em 18 abr de 2023.

Tairwo, O. J., Owoolabi, B. A., Adedokun, Y. & Ogundajo, G. (2022). Sustainability reporting and market value growth of quoted companies in Nigeria. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 20(3/4), 542-557. Doi: <https://doi.org/10.1108/JFRA-05-2020-0143>

Tan, S-H, Habibullah, M. S., Tan, S-K. & Choon, S-W (2017). The impact of the dimensions of environmental performance on firm performance in travel and tourism industry. *Journal of Environmental Management*, 203, 603-611. Doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.02.029>

Teece, D. J. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, 43(2-3), 172-194. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003>

Tolliver, C., Keeley, A. R. & Managi, S. (2019). Green bonds for the Paris agreement and sustainable development goals. *Environmental Research Letters*, 14(6). Doi: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab1118>

Wang, N., Pan, H., Feng, Y. & Du, S. (2023). How do ESG practices create value for businesses? Research review and prospects. *Sustainability Accounting, Management and Policy Journal*. Doi: <https://doi.org/10.1108/SAMPJ-12-2021-0515>

Yadav, P. L., Han, S. H. & Rbo, J. J. (2016). Impact of Environmental Performance on Firm Value for Sustainable Investment: Evidence from Large US Firms. *Business Strategy and the Environmental*, 25(6), 402-420. Doi: <https://doi.org/10.1002/bse.1883>

Yadav, P. L., Han, S. H. & Kim, H. (2017). Sustaining Competitive Advantage Through Corporate Environmental Performance. *Business Strategy and the Environmental*, 26(3), 345-357. Doi: <https://doi.org/10.1002/bse.1921>

Zamcopé, F. C., Ensslin, L. & Ensslin, S. R. (2012). Construção de um modelo para avaliação da sustentabilidade corporativa: um estudo de caso na indústria têxtil. *Gest. Prod.*, 19(2), 303-321.

Zanin, A., Almeida, I. X., Pacassa, F., Rosa, F. S. da. & Afonso, P. (2021). Maturity level of environmental management in the pulp and paper supply chain. *AIMS Environmental Science*, 8(6), 580-596. Doi: <https://doi.org/10.3934/environsci.2021037>

Zhou, G., Liu, L. & Luo, S. (2022). Sustainable development, ESG performance and company market value: Mediating effect of financial performance. *Business Strategy and the Environmental*, 31(7), 3371-3387. Doi: <https://doi.org/10.1002/bse.3089>

Zraqat, O. M. F. (2019). Sustainability Practices Disclosure and Value Relevance: Evidence from Jordan. *Modern Applied Science*, 13(9), 75-86. Doi: <https://doi.org/10.5539/mas.v13n9p75>
