

CIÊNCIAS SOCIALMENTE APLICÁVEIS E HUMANIDADES:

SABERES, PRÁTICAS E HORIZONTES DE INVESTIGAÇÃO

JESÚS RIVAS GUTIÉRREZ

NELLY ALEJANDRA RODRÍGUEZ GUAJARDO

(ORGANIZADORES)

VOL VII



**EDITORA
ARTEMIS**

2026

CIÊNCIAS SOCIALMENTE APLICÁVEIS E HUMANIDADES:

SABERES, PRÁTICAS E HORIZONTES DE INVESTIGAÇÃO

JESÚS RIVAS GUTIÉRREZ

NELLY ALEJANDRA RODRÍGUEZ GUAJARDO

(ORGANIZADORES)

VOL VII



**EDITORA
ARTEMIS**

2026



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores.

Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, **conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.**

Editora Chefe	Prof. ^a Dr. ^a Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M. ^a Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M. ^a Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizadores	Prof. Dr. Jesús Rivas Gutiérrez Prof. ^a Dr. ^a Nelly Alejandra Rodríguez Guajardo
Imagem da Capa	gropgrop/123RF
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Prof.^a Dr.^a Ada Esther Portero Ricol, Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cuba
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof. Dr. Agustín Olmos Cruz, Universidad Autónoma del Estado de México, México
Prof.^a Dr.^a Alda Rocío Ortiz Muñiz, Universidad Autónoma Metropolitana, México
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, Universidad de Buenos Aires, Argentina
Prof.^a Dr.^a Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, Universidad Nacional del Altiplano, Peru
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, Universidad de Sevilla, Espanha
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.^a Dr.^a Cirila Cervera Delgado, Universidad de Guanajuato, México
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal
Prof.^a Dr.^a Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF, Brasil
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil
Dr. Cristo Ernesto Yáñez León – New Jersey Institute of Technology, Newark, NJ, Estados Unidos



Prof. Dr. David García-Martul, Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, Espanha

Prof.ª Dr.ª Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil

Prof.ª Dr.ª Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará, Brasil

Prof.ª Dr.ª Edith Luévano-Hipólito, Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Prof.ª Dr.ª Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo (USP), Brasil

Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil

Prof.ª Dr.ª Elvira Laura Hernández Carballido, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

Prof.ª Dr.ª Emilas Darlene Carmen Lebus, Universidad Nacional del Nordeste, Argentina

Prof.ª Dr.ª Erla Mariela Morales Morgado, Universidad de Salamanca, Espanha

Prof. Dr. Ernesto Cristina, Universidad de la República, Uruguay

Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, Universidad de Guadalajara, México

Prof. Dr. Fernando Hitt, Université du Québec à Montréal, Canadá

Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, Universitat de Barcelona, Espanha

Prof.ª Dr.ª Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal

Prof.ª Dr.ª Galina Gumovskaya – Higher School of Economics, Moscow, Russia

Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil

Prof.ª Dr.ª Gladys Esther Leoz, Universidad Nacional de San Luis, Argentina

Prof.ª Dr.ª Glória Beatriz Álvarez, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal

Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, Universidad Nacional de Catamarca, Argentina

Prof. Dr. Guillermo Julián González-Pérez, Universidad de Guadalajara, México

Prof. Dr. Håkan Karlsson, University of Gothenburg, Suécia

Prof.ª Dr.ª Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil

Prof.ª Dr.ª Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, Universidad de Piura, Peru

Prof.ª Dr.ª Isabel Yohena, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, Universidad del Bío-Bío, Chile

Prof.ª Dr.ª Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil

Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, University of Miami and Miami Dade College, Estados Unidos

Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha

Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal

Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UNIFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil

Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, Universidad Nacional Autónoma de México, México

Prof. Dr. José Cortez Godinez, Universidad Autónoma de Baja California, México

Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Díaz, Instituto Politécnico Nacional, México

Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, Universidad Politécnica de Madrid, Espanha

Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín, Colômbia

Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

Prof. Dr. Juan Porras Pulido, Universidad Nacional Autónoma de México, México



Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

Prof. Dr. Leiníg Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil

Prof.^a Dr.^a Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil

Prof.^a Dr.^a Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil

Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, Universidad Nacional Autónoma de México, México

Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, Universidad Pablo de Olavide, Espanha

Prof.^a Dr.^a Macarena Esteban Ibáñez, Universidad Pablo de Olavide, Espanha

Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodríguez, Universidad Santiago de Compostela, Espanha

Prof. Dr. Manuel Simões, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal

Prof.^a Dr.^a Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil

Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil

Prof.^a Dr.^a Mar Garrido Román, Universidad de Granada, Espanha

Prof.^a Dr.^a Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Prof.^a Dr.^a María Alejandra Arecco, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil

Prof.^a Dr.^a Maria Carmen Pastor, Universitat Jaume I, Espanha

Prof.^a Dr.^a Maria da Luz Vale Dias – Universidade de Coimbra, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Prof.^a Dr.^a M^aGraça Pereira, Universidade do Minho, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

Prof.^a Dr.^a María Guadalupe Vega-López, Universidad de Guadalajara, México

Prof.^a Dr.^a Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maritza González Moreno, Universidad Tecnológica de La Habana, Cuba

Prof.^a Dr.^a Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil

Prof. Dr. Melchor Gómez Pérez, Universidad del Pais Vasco, Espanha

Prof.^a Dr.^a Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México

Prof.^a Dr.^a Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil

Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Peru

Prof.^a Dr.^a Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil

Prof.^a Dr.^a Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil

Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil

Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil

Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil

Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Prof.^a Dr.^a Silvia Inés del Valle Navarro, Universidad Nacional de Catamarca, Argentina

Prof.^a Dr.^a Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil

Prof.^a Dr.^a Stanislava Kashtanova, Saint Petersburg State University, Russia

Prof.^a Dr.^a Susana Álvarez Otero – Universidad de Oviedo, Espanha

Prof.^a Dr.^a Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal

Prof.^a Dr.^a Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal

Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

Prof.^a Dr.^a Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil

Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, Corporación Universitaria Autónoma del Cauca, Colômbia

Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, Universidad de León, Espanha

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C569 Ciências Socialmente Aplicáveis e Humanidades [livro eletrônico] :
Saberes, Práticas e Horizontes de Investigação VII /
Organizadores Jesús Rivas Gutiérrez, Nelly Alejandra
Rodríguez Guajardo . – 1. ed. – Curitiba, PR: Editora Artemis,
2026.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Edição bilingue.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-82858-28-4

DOI 10.37572/EdArt_280926284

1. Ciências sociais. 2. Humanidades. I. Rivas Gutiérrez, Jesús. II.
Rodríguez Guajardo, Nelly Alejandra.

CDD 300

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



Editora Artemis

Curitiba-PR Brasil

www.editoraartemis.com.br

e-mail: publicar@editoraartemis.com.br

PRÓLOGO

Las transformaciones económicas, tecnológicas, ambientales e institucionales de las últimas décadas han modificado profundamente las formas de organización del trabajo, de gestión de las organizaciones, de producción del conocimiento y de toma de decisiones. En este escenario, comprender cómo empresas, instituciones y sujetos responden a nuevas exigencias de sostenibilidad, innovación y transformación digital se ha convertido en una cuestión central para las Ciencias Socialmente Aplicadas.

El séptimo volumen de ***Ciências Socialmente Aplicáveis e Humanidades: Saberes, Práticas e Horizontes de Investigação*** reúne quince capítulos organizados en cuatro ejes: **Gestión, Estrategia y Desarrollo Organizacional; Sostenibilidad, Liderazgo y Comportamiento de Mercado; Transformación Digital, Inteligencia Artificial y Gestión Institucional; y Transformación Institucional, Currículo e Innovación Aplicada.**

El primer eje presenta estudios orientados a la dinámica de las organizaciones y de los mercados. La producción científica en las escuelas de negocios latinoamericanas, la valoración del *know-how*, la gestión de los costos de calidad, la auditoría, el riesgo de fraude y los procesos de formalización empresarial son analizados como componentes de un entorno organizacional que exige una capacidad creciente de adaptación, planificación, control y toma de decisiones.

La sostenibilidad constituye el centro del segundo eje, en el cual el desempeño ambiental, el liderazgo responsable, la innovación, la conciencia ambiental y el comportamiento de consumo aparecen como dimensiones cada vez más integradas a las estrategias empresariales. Los trabajos muestran que las organizaciones enfrentan hoy el desafío de conciliar el desempeño económico, la responsabilidad socioambiental y las nuevas expectativas de los consumidores y demás actores involucrados.

En el tercer eje, los cambios asociados a la transformación digital adquieren protagonismo. La automatización de procesos, la inteligencia artificial, las competencias gerenciales, la toma de decisiones y la gestión integrada de riesgos son abordadas en estudios que revelan cómo las tecnologías digitales se incorporan tanto a pequeñas y medianas empresas como a estructuras institucionales más complejas. Más que adoptar nuevas herramientas, estos procesos exigen reorganización, capacidad de aprendizaje y formas responsables de gobernanza.

El cuarto eje traslada esta discusión hacia instituciones de formación y prácticas específicas de innovación. La reingeniería y adaptación curricular, la inteligencia artificial generativa, los escenarios clínicos ramificados, el aprendizaje basado en juegos y los objetos virtuales de aprendizaje ejemplifican diferentes formas mediante las cuales instituciones y profesionales responden a las transformaciones tecnológicas y sociales.

En este contexto, la innovación aparece no como un fin en sí misma, sino como parte de procesos más amplios de cambio institucional y perfeccionamiento de las prácticas.

El conjunto de los capítulos evidencia que gestión, tecnología, sostenibilidad e innovación son dimensiones cada vez más interdependientes. Las respuestas a los desafíos contemporáneos no dependen únicamente de la incorporación de nuevas herramientas o modelos, sino también de la capacidad de comprender sus impactos económicos, sociales, organizacionales y humanos.

Al presentar experiencias, análisis y propuestas procedentes de diferentes contextos, este volumen contribuye a ampliar el diálogo sobre las transformaciones que atraviesan las organizaciones y las instituciones y sobre los caminos posibles para construir prácticas más eficientes, responsables, sostenibles y socialmente relevantes.

¡Buena lectura!

Jesús Rivas Gutiérrez

Nelly Alejandra Rodríguez Guajardo

SUMÁRIO

GESTÃO, ESTRATÉGIA E DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL

CAPÍTULO 1.....1

ESCUELAS DE NEGOCIOS LATINOAMERICANAS: BRECHAS Y OPORTUNIDADES EN INVESTIGACIÓN SOBRE SOSTENIBILIDAD

Ana Judith Paredes-Chacín

Héctor Orlando Valenzuela-Reinoso

Juan Sebastián Díaz-Bejarano

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2809262841

CAPÍTULO 2.....22

EL KNOW-HOW COMO RECURSO ESTRATÉGICO EN MERCADOS EMERGENTES: PROPUESTA DE VALORACIÓN EMPÍRICA INTEGRADA

Jesús Gerardo Cruz Álvarez

Marcela Guadalupe González Garza

Juan Rositas Martínez

Paula Villalpando Cadena

María Guadalupe García Garza

César Eduardo Perales Martínez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2809262842

CAPÍTULO 3.....36

FACTORES QUE OPTIMIZAN LOS COSTOS DE CALIDAD EN LA MANUFACTURA: EVIDENCIA EMPÍRICA DE LA ZONA METROPOLITANA DE MONTERREY

Jesús Gerardo Cruz Álvarez

Jesús Santoyo Ortega

Jesús Fabián López-Pérez

Paula Villalpando Cadena

Lucía Esmeralda Medina Amaya

César Eduardo Perales Martínez

Federico Guadalupe Figueroa Garza

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2809262843

CAPÍTULO 4..... 48

AUDITORÍA, CONCENTRACIÓN DEL MERCADO Y GESTIÓN DEL RIESGO DE FRAUDE EN LAS BIG FOUR: UNA REVISIÓN DE LITERATURA

Jesús Gerardo Cruz Álvarez
Alondra Dayán Gómez Villa
Paula Villalpando Cadena
Lucía Esmeralda Medina Amaya
María Guadalupe García Garza
Evelin Anahí Torres-Torres

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2809262844

CAPÍTULO 5..... 61

GESTIÓN CONTABLE QUE SE APLICÓ PARA LA CONSTITUCIÓN DE EAS EN LA CIUDAD DE ENCARNACIÓN, AÑO 2023

Sara Leticia Gómez González
Mario Rodolfo Meza Rodríguez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2809262845

SUSTENTABILIDADE, LIDERANÇA E COMPORTAMENTO DE MERCADO

CAPÍTULO 6..... 74

DESEMPENHO AMBIENTAL E INOVAÇÃO: O EFEITO MEDIADOR DA LIDERANÇA RESPONSÁVEL

Cynthia Paiva Pimentel

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2809262846

CAPÍTULO 7..... 92

GREEN MARKETING AND CONSUMER BEHAVIOR: THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL AWARENESS ON THE PURCHASING INTENTIONS OF UNIVERSITY STUDENTS

Ericsson Leo Adriano-Tovar
Jonathan Elmer Cahuana-Pari
José Luis De la Cruz-Ccora
Ricardo Alexander Sedano-Taípe
Raúl Eleazar Arias-Sánchez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2809262847

CAPÍTULO 8..... 113

INNOVACIÓN Y PRODUCTIVIDAD EN LAS PYMES: GOOGLE WORKSPACE EN LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Luz María Hernández Cruz
Margarita Castillo Téllez
Diana Concepción Mex Álvarez
Charlotte Monserrat Llanes Chiquini
Yaqueline Pech Huh
José Luis Lira Turrizo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2809262848

CAPÍTULO 9..... 123

NEUROCOGNITIVE PROCESSES AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO STRENGTHEN SUSTAINABLE MANAGERIAL SKILLS

José de Jesús Reyes-Sánchez
Mario Alberto Garcia-Camacho
Jannet Maricela Barrientos-Luján
Humberto Morales-Magallanes
Ana Perla Caldera-Burgos

 https://doi.org/10.37572/EdArt_2809262849

CAPÍTULO 10..... 141

DO DOSSIER AO SISTEMA: GESTÃO INTEGRADA DE SEGURANÇA EM EDIFÍCIO SENSÍVEL – O CASO DA CASA DE SÃO JOSÉ

Sara Cristina Rodrigues Alexandre

 https://doi.org/10.37572/EdArt_28092628410

TRANSFORMAÇÃO INSTITUCIONAL, CURRÍCULO E INOVAÇÃO APLICADA

CAPÍTULO 11..... 155

UNA PROPUESTA EJECUTIVA-OPERATIVA PARA ABORDAR LA REINGENIERIA CURRICULAR EN LA UAO/UAZ

Jesús Rivas-Gutiérrez
Nubia Maricela Chávez-Lamas

Elsa Gabriela Chávez-Guajardo
Gloria Miguel Ruíz-Silva
Carla Sofía Padilla-Arellano
Joana Etzel Rodríguez-Raudales
Alejandra Estefania Esquivel-Lozano
Marco Tulio Bernal-Díaz

 https://doi.org/10.37572/EdArt_28092628411

CAPÍTULO 12176

UNA APROXIMACIÓN INICIAL A LA ADAPTACIÓN CURRICULAR FRENTE A LA INTEGRACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

Richard Rodríguez-Gómez
Sebastián Dos Santos Cartes

 https://doi.org/10.37572/EdArt_28092628412

CAPÍTULO 13187

ESCENARIOS CLÍNICOS RAMIFICADOS: UNA ESTRATEGIA PARA FORTALECER EL AUTOAPRENDIZAJE EN ESTOMATOLOGÍA

Edgar Mauricio Pérez Peláez
Cristian Dionisio Román Méndez
María del Rayo Santellán Olea

 https://doi.org/10.37572/EdArt_28092628413

CAPÍTULO 14202

EVALUACIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO MEDIANTE EL APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS (ABJ): EFECTOS DEL JUEGO DIXIT EN LA MOTIVACIÓN, LAS COMPETENCIAS SOCIOEMOCIONALES Y LA REFLEXIÓN FILOSÓFICA

Daniela Marín-Egana
Pedro Astete-Carrasco
Antonia Urizar-Seguel
Miguel Roa-Palma
Pilar Jara-Coatt
Fabiola Sáez-Delgado
Angélica Vera Sagredo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_28092628414

CAPÍTULO 15231

OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA LA CLASE DE LENGUAS
GENERADOS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Uriel Ruiz Zamora

María Guadalupe Peña Rodríguez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_28092628415

SOBRE OS ORGANIZADORES244

ÍNDICE REMISSIVO246

CAPÍTULO 10

DO DOSSIER AO SISTEMA: GESTÃO INTEGRADA DE SEGURANÇA EM EDIFÍCIO SENSÍVEL – O CASO DA CASA DE SÃO JOSÉ

Data de submissão: 12/08/2026

Data de aceite: 27/08/2026

Sara Cristina Rodrigues Alexandre

ISEC Lisboa - Instituto Superior de
Educação e Ciências, Escola de Gestão,
Engenharia e Aeronáutica
SOLIDCOLUMN - Fiscalização e
Projetos de Segurança, Lda
Lisboa - Portugal
<https://orcid.org/0009-0003-8517-1844>

RESUMO: Este artigo desenvolve, com um recorte centrado na integração operacional, resultados de uma investigação de mestrado sobre risco de inundação e cultura de segurança em Castanheira do Ribatejo. O estudo toma como caso a Casa de São José, instituição com valências de Estrutura Residencial para Pessoas Idosas e educação pré-escolar, localizada em área suscetível a inundação. A investigação adota uma abordagem qualitativa e aplicada, baseada em estudo de caso, análise documental e normativa, análise técnica do risco, observação participante e triangulação de fontes. A partir da base empírica da dissertação e da síntese apresentada no VII Congresso Internacional de Riscos, sistematiza-se uma metodologia em seis passos para evoluir de um modelo

documental fragmentado, ou “dossier”, para um modelo integrado de segurança, ou “sistema”: inventário de obrigações e evidências; utilização das Medidas de Autoproteção em SCIE como base organizativa; integração de um Plano de Emergência Interno para inundação; normalização documental; organização por vistas de auditoria; e definição de requisitos funcionais para futura digitalização CDE/BIM-like. Os resultados do caso demonstram que os procedimentos de inundação podem ser incorporados em estruturas de segurança já treinadas, evitando duplicações e reforçando preparação, rastreabilidade e memória organizacional. Conclui-se que a integração é operacionalmente viável quando preserva a autonomia legal dos instrumentos, assenta em análise de risco específica e é acompanhada por articulação institucional, formação e atualização contínua.

PALAVRAS-CHAVE: Medidas de Autoproteção; Plano de Emergência Interno; inundações; edifícios sensíveis; CDE/BIM.

FROM DOSSIER TO SYSTEM: INTEGRATED SAFETY MANAGEMENT IN A SENSITIVE BUILDING – THE CASE OF CASA DE SÃO JOSÉ

ABSTRACT: This article develops, through a focused operational-integration perspective, findings from a master's research project on flood risk and safety culture in Castanheira do Ribatejo, Portugal. The case study is Casa de

São José, an institution comprising a residential care home for older people and a pre-school facility, located in a flood-prone area. The research follows a qualitative and applied case-study approach based on documentary and regulatory analysis, technical flood-risk assessment, participant observation and source triangulation. Building on the empirical basis of the dissertation and on the synthesis presented at the VII International Congress on Risks, the article systematises a six-step methodology for moving from a fragmented documentary “dossier” model to an integrated safety “system”: inventory of obligations and evidence; use of fire-safety Self-Protection Measures as the organisational baseline; integration of a flood Internal Emergency Plan; documentary standardisation; organisation through audit views; and definition of functional requirements for future CDE/BIM-like digitalisation. The case findings show that flood procedures can be incorporated into already trained safety structures, avoiding unnecessary duplication while strengthening preparedness, traceability and organisational memory. The article concludes that integration is operationally feasible when the legal autonomy of each instrument is preserved, flood-specific risk analysis is maintained, and the process is supported by institutional coordination, training and continuous updating.

KEYWORDS: Self-Protection Measures; Internal Emergency Plan; floods; sensitive buildings; CDE/BIM.

1. INTRODUÇÃO

As inundações constituem um risco relevante para a proteção civil em Portugal pela frequência com que afetam o território e pela diversidade dos seus impactos humanos, sociais, económicos e funcionais. O risco não decorre apenas da ocorrência do fenómeno hidrológico: resulta da interação entre perigosidade, exposição e vulnerabilidade, sendo esta última condicionada por fatores físicos, sociais, organizativos e institucionais (Rebelo, 2010; Birkmann, 2013; United Nations Office for Disaster Risk Reduction [UNDRR], 2015). Em meio urbano, a impermeabilização do solo, a ocupação de áreas inundáveis e as limitações dos sistemas de drenagem podem agravar a exposição, enquanto a presença de populações dependentes reduz a margem temporal e funcional disponível para a resposta (Sá & Vicêncio, 2011; Agência Portuguesa do Ambiente [APA], 2022).

As alterações climáticas reforçam esta problemática ao aumentarem a relevância dos fenómenos hidrometeorológicos extremos e a necessidade de medidas de adaptação e preparação, sobretudo em territórios urbanizados e em equipamentos que acolhem populações vulneráveis (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2022). Neste contexto, a proteção civil preventiva exige que a informação sobre o risco seja traduzida em decisões, procedimentos, responsabilidades, formação e treino. O Quadro de Sendai para a Redução do Risco de Catástrofes 2015-2030 enfatiza precisamente a compreensão do risco, o reforço da governança

e a preparação para uma resposta eficaz, valorizando a escala local e institucional (UNDRR, 2015). Em Portugal, a Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva 2030 assume a transição de um paradigma predominantemente reativo para uma lógica de prevenção, preparação e redução das vulnerabilidades (Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/2021).

A história recente mostra, contudo, que a incorporação social e institucional dos diferentes riscos não é uniforme. As inundações de novembro de 1967 na região de Lisboa constituem um marco particularmente expressivo: os estudos históricos e geográficos documentam a elevada mortalidade e a forte afetação de comunidades localizadas em áreas vulneráveis, incluindo Castanheira do Ribatejo (Rebelo, 2010; Costa et al., 2016). A persistência de exposição territorial e a recorrência de eventos extremos reforçam a necessidade de transformar memória do risco e cartografia técnica em preparação concreta.

Esta exigência é especialmente relevante em edifícios sensíveis, como lares e equipamentos educativos. A vulnerabilidade decorre, nestes casos, da combinação entre exposição territorial, características construtivas, dependência funcional dos ocupantes e capacidade organizativa para antecipar, decidir e executar procedimentos de emergência. A dissertação que constitui a base empírica do presente artigo analisou esta problemática através do caso da Casa de São José, em Castanheira do Ribatejo, e da elaboração de um Plano de Emergência Interno (PEI) para o risco de inundação articulado com a estrutura de segurança já existente (Alexandre, 2026).

O presente artigo afunila essa investigação para o problema que foi sintetizado no webposter apresentado no VII Congresso Internacional de Riscos: a passagem de um modelo documental fragmentado, centrado na acumulação de “dossiers”, para um modelo integrado, orientado para processos, responsabilidades e evidências auditáveis. A questão de investigação formulada para este recorte é: de que forma os resultados do estudo de caso podem ser sistematizados num modelo operativo que integre o risco de inundação na gestão de segurança de um edifício sensível sem criar estruturas paralelas nem confundir os diferentes enquadramentos legais?

O objetivo é, por isso, duplo. Em primeiro lugar, analisar de que modo o PEI de inundação foi incorporado numa estrutura organizativa previamente assente nas Medidas de Autoproteção (MAP) em Segurança Contra Incêndio em Edifícios (SCIE). Em segundo lugar, propor uma metodologia em seis passos que organize essa integração e defina uma base para futura digitalização, mantendo claramente separados os requisitos legalmente exigíveis e os elementos de desenvolvimento metodológico propostos neste artigo.

2. ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL, LEGAL E INSTITUCIONAL

2.1. RISCO, VULNERABILIDADE E CULTURA DE SEGURANÇA

A literatura sobre redução do risco de catástrofes tem vindo a afastar uma leitura estritamente centrada no fenómeno natural, reconhecendo que o dano resulta da combinação entre perigo, exposição, vulnerabilidade e capacidade de resposta. A vulnerabilidade inclui dimensões físicas, sociais, funcionais e institucionais e pode ser agravada quando a organização não dispõe de processos de antecipação, decisão e aprendizagem adequados (Birkmann, 2013; Cutter et al., 2013; UNDRR, 2015).

Esta abordagem é particularmente pertinente em edifícios sensíveis. Uma Estrutura Residencial para Pessoas Idosas (ERPI) ou um estabelecimento de educação pré-escolar não pode ser analisado apenas pela sua implantação em zona inundável. A capacidade de evacuação assistida, a continuidade de cuidados, a comunicação com familiares, a proteção de medicação e documentação, a disponibilidade de colaboradores por turno e a existência de procedimentos treinados são componentes da vulnerabilidade funcional e organizativa. Consequentemente, a cultura de segurança resulta menos da existência formal de um plano do que da sua incorporação nas rotinas, na formação e na prática organizacional (Lourenço & Amaro, 2017; Alexandre, 2026).

Na perspetiva da proteção civil preventiva, o PEI constitui um instrumento de tradução entre a informação territorial e a ação institucional. A dissertação demonstrou que a elaboração do plano implicou reconhecer cenários de inundação, avaliar a vulnerabilidade do edifício e da população acolhida, definir níveis de alerta e converter esse conhecimento em procedimentos de prevenção, resposta e recuperação. O valor do instrumento reside, portanto, no processo organizativo que o torna executável e não apenas na sua existência documental (Alexandre, 2026).

2.2. FRAGMENTAÇÃO REGULATÓRIA E EDIFÍCIOS SENSÍVEIS

O estudo evidenciou que um mesmo edifício sensível pode estar abrangido por enquadramentos normativos e técnicos com finalidades distintas. No domínio da SCIE, o Decreto-Lei n.º 220/2008 e a Portaria n.º 1532/2008 estruturam as condições de autoproteção, incluindo registos de segurança, procedimentos, formação e simulacros e, quando aplicável, plano de emergência interno. No domínio da segurança e saúde no trabalho, a Lei n.º 102/2009 estabelece obrigações de prevenção e de organização da resposta a emergências para proteção dos trabalhadores. No domínio das inundações, o Decreto-Lei n.º 115/2010 transpõe a Diretiva 2007/60/CE e enquadra a avaliação e

gestão dos riscos de inundações, operacionalizadas através dos Planos de Gestão dos Riscos de Inundações (PGRI).

Os PGRI da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste identificam áreas e cenários de risco e incluem medidas de preparação aplicáveis a edifícios sensíveis (APA, 2023a; Resolução do Conselho de Ministros n.º 63/2024). No caso analisado, a articulação com a APA foi formalizada em 2024 no âmbito do Programa de Medidas do 2.º ciclo dos PGRI, promovendo a elaboração de um PEI para a instituição (APA, 2024). A dissertação concluiu, contudo, que não existe uma obrigação legal genérica de elaboração de PEI para risco de inundação em edifícios sensíveis existentes; a preparação interna permanece dependente da operacionalização local das medidas de planeamento e da adesão das entidades envolvidas (Alexandre, 2026).

Esta configuração cria uma fragmentação prática. A mesma organização pode manter documentos, responsabilidades e evidências associados a SCIE, segurança e saúde no trabalho e risco de inundação, com diferentes entidades de referência e com terminologia parcialmente sobreposta. O problema não está na existência de regimes autónomos, que respondem a finalidades jurídicas distintas, mas na ausência de uma arquitetura organizativa que permita reutilizar recursos comuns sem confundir âmbitos legais. O modelo “do dossier ao sistema” parte precisamente desta distinção: integrar processos e informação não significa fundir regimes jurídicos nem transformar as MAP em instrumento multiriscos obrigatório; significa utilizar uma base organizativa existente para coordenar procedimentos complementares de forma coerente.

Tabela 1 - Regimes e instrumentos considerados no modelo de integração.

Regime/instrumento	Base normativa ou técnica	Função no modelo proposto
MAP em SCIE	Decreto-Lei n.º 220/2008; Portaria n.º 1532/2008	Base organizativa existente: responsabilidades, registos, formação, simulacros e procedimentos próprios do risco de incêndio.
Segurança e saúde no trabalho	Lei n.º 102/2009	Proteção dos trabalhadores e organização de medidas de emergência no local de trabalho.
Gestão do risco de inundação	Decreto-Lei n.º 115/2010; PGRI 2022-2027; orientações APA	Identificação de exposição e cenários; preparação específica para o risco hidrológico e articulação com entidades externas.
Proteção civil municipal	Lei de Bases da Proteção Civil; Decreto-Lei n.º 44/2019	Articulação territorial, alerta, planeamento municipal, exercícios e apoio à preparação local.

Fonte: elaboração própria, a partir do enquadramento normativo e institucional analisado em Alexandre (2026).

3. METODOLOGIA

3.1. DESENHO DA INVESTIGAÇÃO E FONTES

A base empírica deste artigo corresponde ao estudo de caso aplicado desenvolvido na dissertação de mestrado da autora (Alexandre, 2026). A investigação adotou uma abordagem qualitativa e interpretativa, adequada à análise de processos institucionais, normativos e territoriais em contexto real. O estudo de caso é particularmente apropriado quando a finalidade não é a generalização estatística, mas a compreensão aprofundada de um fenómeno contextualizado e a produção de conhecimento com potencial de transferência analítica para situações comparáveis (Yin, 2018).

A recolha e análise de informação articularam quatro técnicas principais: análise documental e normativa; análise técnica do risco de inundação; observação participante; e triangulação com informação qualitativa previamente recolhida junto de atores locais e institucionais. A análise documental incidiu sobre legislação, PGRI, cartografia oficial e documentação de segurança da instituição. A análise técnica relacionou a exposição territorial com as características físicas e funcionais do caso. A observação participante decorreu do envolvimento técnico da autora no processo de elaboração do PEI e na gestão das MAP, permitindo acompanhar a adaptação das orientações ao contexto real. As entrevistas exploratórias realizadas em 2022 tiveram uma função contextual e trianguladora, não sendo utilizadas para caracterizar políticas públicas posteriores àquela data (Alexandre, 2026).

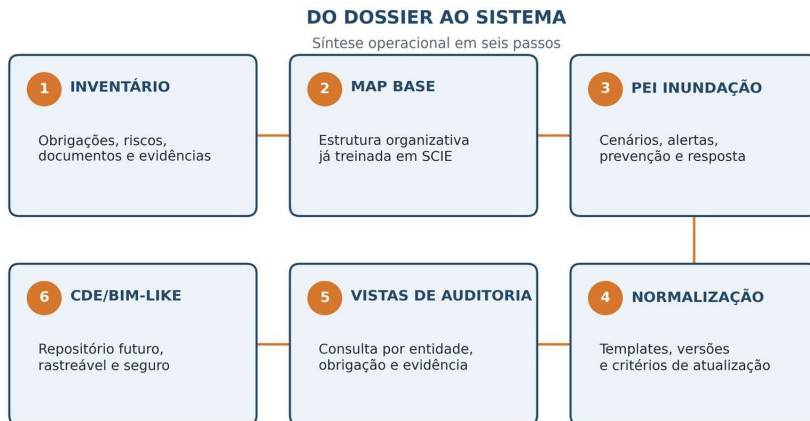
A análise foi organizada por categorias temáticas: enquadramento legal e institucional; exposição territorial; vulnerabilidade física; vulnerabilidade funcional; capacidade organizativa; articulação institucional externa; incorporação do risco de inundação no PEI; fragmentação normativa; memória local; e contributo do PEI para a cultura de segurança. Esta matriz assegurou coerência entre a questão de partida, as fontes e a interpretação dos resultados (Alexandre, 2026).

3.2. DO ESTUDO DE CASO AO MODELO OPERATIVO EM SEIS PASSOS

O recorte desenvolvido para o VII Congresso Internacional de Riscos introduziu uma segunda camada analítica: a sistematização dos resultados do caso numa metodologia operacional de integração. Importa distinguir os dois planos. A dissertação realizou o estudo de caso e produziu evidência sobre vulnerabilidade, articulação institucional e elaboração do PEI; o modelo em seis passos constitui uma síntese

metodológica desenvolvida a partir dessa evidência para responder ao problema da fragmentação documental. Não corresponde a uma segunda validação empírica nem a uma implementação tecnológica já realizada.

Figura 1 - Metodologia em seis passos para a passagem do “dossier” ao “sistema”. Fonte: elaboração própria, a partir do estudo de caso de Alexandre (2026) e da síntese desenvolvida para o webposter do VII Congresso Internacional de Riscos.



O primeiro passo é o inventário de obrigações, riscos, documentos e evidências. O objetivo é identificar o que já existe, a entidade de referência, o responsável interno, a periodicidade de atualização e a evidência de cumprimento. O segundo passo consiste em utilizar as MAP em SCIE como base organizativa preexistente sempre que estas estejam implementadas e treinadas, aproveitando equipas, cadeias de comunicação, formação, simulacros e registos sem alterar a finalidade legal das MAP. O terceiro passo é incorporar o PEI de inundação como módulo específico, com cenários, níveis de alerta e procedimentos próprios, evitando a falsa equivalência entre o risco de incêndio e o risco hidrológico.

O quarto passo corresponde à normalização documental, com definição de campos mínimos, regras de identificação, controlo de versões e critérios de revisão. O quinto passo organiza a informação por “vistas de auditoria”: a mesma base documental pode ser consultada por entidade de referência, obrigação, processo, responsável ou evidência, reduzindo a necessidade de manter cópias divergentes do mesmo conteúdo. O sexto passo define requisitos funcionais para futura digitalização CDE/BIM-like. Neste artigo, a expressão não designa uma plataforma BIM/CDE implementada ou testada; identifica apenas uma arquitetura funcional futura baseada em repositório único, controlo de versões, permissões, rastreabilidade e associação da informação aos espaços, ativos e processos de segurança.

A sequência é deliberadamente cumulativa. A digitalização só acrescenta valor depois de clarificados os processos, responsabilidades, documentos e regras de atualização. A proposta evita, assim, transformar a tecnologia numa solução para problemas que são, antes de mais, organizativos e normativos.

4. CASO DE ESTUDO: CASA DE SÃO JOSÉ

4.1. EXPOSIÇÃO E VULNERABILIDADE

A Casa de São José localiza-se em Castanheira do Ribatejo, concelho de Vila Franca de Xira, na envolvente da Vala do Carregado e do Rio Grande da Pipa. O caso integra dois edifícios com utilizações distintas: um Lar de Idosos classificado, no âmbito da SCIE, como Utilização-Tipo V de 1.^a categoria de risco, com 352,50 m² de área bruta, e um estabelecimento de educação pré-escolar, Utilização-Tipo IV de 3.^a categoria de risco, com 807,55 m² (Alexandre, 2026). Ambos se inserem em área identificada como suscetível a inundação no enquadramento dos PGRI da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (APA, 2023a).

A análise da cartografia oficial confirmou a exposição da área de implantação nos cenários de alta e média probabilidade de inundação e enquadrando a definição de procedimentos progressivos de alerta. O estudo considerou três cenários associados a diferentes probabilidades e períodos de retorno, articulando a informação cartográfica com o enquadramento hidrológico local e com as características funcionais dos edifícios (APA, 2023a; Alexandre, 2026). A vulnerabilidade física é distinta nas duas valências. No Lar, os espaços de permanência dos utentes desenvolvem-se ao nível do rés-do-chão, o que aumenta a exposição direta em caso de entrada de água e não oferece possibilidade de refúgio vertical interno. No Pré-Escolar, a existência de dois pisos introduz uma configuração diferente e pode permitir, em determinados cenários, proteção temporária num nível superior quando a evacuação exterior imediata não seja segura. A vulnerabilidade funcional é igualmente relevante: os idosos dependem de evacuação assistida, com limitações de mobilidade e autonomia, enquanto as crianças dependem dos adultos para interpretar instruções, deslocar-se de forma organizada e manter controlo de presenças (Alexandre, 2026).

O território possui ainda uma memória histórica particularmente forte. As inundações de 1967 atingiram severamente esta região, tendo o Lugar das Quintas registado uma concentração excecional de vítimas. A literatura sobre o evento evidencia que os impactos resultaram não apenas da intensidade meteorológica, mas também da exposição e das vulnerabilidades territoriais e sociais existentes (Rebelo, 2010; Costa

et al., 2016). Esta memória reforça a pertinência do estudo de caso, embora o artigo se concentre na preparação institucional contemporânea.

4.2. ESTRUTURA ORGANIZATIVA PREEXISTENTE

A instituição dispunha de MAP implementadas no domínio da SCIE desde 2013, com equipas de segurança, procedimentos de alarme, alerta, evacuação, concentração e controlo, primeira intervenção, formação e simulacros documentados (Alexandre, 2026). Esta capacidade organizativa foi determinante para a integração do risco de inundação. O estudo não partiu, portanto, de uma organização sem instrumentos de segurança, mas de uma estrutura madura que permanecia orientada para o risco de incêndio.

O risco de inundação introduziu requisitos que não estavam cobertos pelos procedimentos existentes: acompanhamento de informação meteorológica e hidrológica, interpretação de avisos, decisão entre proteção no local e evacuação preventiva, proteção de medicação e documentação, continuidade de cuidados, adaptação dos caminhos de saída e avaliação das condições para reocupação. A solução adotada consistiu em preservar a estrutura organizativa comum, introduzindo procedimentos específicos sempre que a natureza do risco o exigia. Esta escolha reduziu duplicações e favoreceu a apropriação pelos colaboradores, sem confundir o PEI de inundação com o PEI previsto no quadro das MAP (Alexandre, 2026).

5. RESULTADOS: DO DOSSIER AO SISTEMA

5.1. INTEGRAÇÃO SEM DUPLICAÇÃO ESTRUTURAL

O primeiro resultado relevante do estudo é que a integração do risco de inundação não exigiu a criação de uma segunda organização interna de segurança. As equipas, cadeias de comunicação e práticas de treino já consolidadas no âmbito das MAP constituíram a base para incorporar novas responsabilidades e decisões. A integração foi realizada ao nível organizativo e processual, enquanto os instrumentos mantiveram finalidades e enquadramentos próprios (Alexandre, 2026).

Esta opção responde diretamente ao problema do “dossier”. Quando cada obrigação gera um conjunto autónomo de responsáveis, listas, contactos e registos, aumentam as probabilidades de divergência documental e de instruções contraditórias. O caso demonstra que é possível utilizar elementos comuns - identificação de responsáveis, contactos, formação, registo de ocorrências e mecanismos de revisão - desde que se preserve a especificidade dos procedimentos de cada risco. A integração não consiste,

por isso, em reduzir tudo a um único plano indiferenciado, mas em criar uma arquitetura coerente entre módulos complementares.

5.2. PEI DE INUNDAÇÃO COMO MÓDULO ESPECÍFICO

O PEI elaborado para a Casa de São José foi estruturado segundo o ciclo da proteção civil, integrando medidas de prevenção e preparação, procedimentos de resposta e orientações para recuperação. O plano definiu três níveis progressivos de alerta - vigilância, preparação e evacuação - associados à evolução das condições meteorológicas e hidrológicas e à informação das entidades competentes. Esta graduação permite antecipar decisões e mobilizar recursos antes de a situação atingir o patamar de emergência (APA, 2023a; APA, 2024; Alexandre, 2026).

No nível de vigilância, a prioridade é monitorizar informação e preparar a equipa sem alterar o funcionamento normal. No nível de preparação, são ativadas cadeias de comunicação e medidas preventivas, incluindo preparação dos utentes e contacto com a proteção civil local. No nível de evacuação, são executados os procedimentos de saída ou encaminhamento definidos para o cenário aplicável, com controlo de presenças e articulação com os meios externos. Na recuperação, o plano prevê avaliação de danos, verificação dos sistemas essenciais, limpeza e desinfeção, verificação dos equipamentos de SCIE e registo das ações para aprendizagem institucional (Alexandre, 2026).

O resultado confirma que a estrutura das MAP pode servir de suporte organizativo, mas não substitui a análise específica do risco de inundação. Caminhos de evacuação, pontos de encontro, tempos de decisão e prioridades de proteção podem ser diferentes dos previstos para incêndio. A integração é eficaz precisamente porque distingue o que pode ser partilhado do que tem de permanecer específico.

5.3. NORMALIZAÇÃO, VISTAS DE AUDITORIA E PREPARAÇÃO PARA DIGITALIZAÇÃO

A partir dos resultados empíricos, o modelo propõe que a integração seja sustentada por normalização documental. A normalização não significa uniformizar conteúdos técnicos distintos; significa definir critérios comuns para identificação, versão, responsável, data de revisão, origem normativa e localização da evidência. Esta camada permite reduzir duplicações e saber qual é a versão válida de cada documento.

As “vistas de auditoria” constituem uma proposta de organização da mesma informação segundo necessidades diferentes. Uma vista pode reunir os elementos relevantes para SCIE; outra, os relacionados com segurança e saúde no trabalho; outra, os documentos e evidências associados à preparação para inundação; e uma vista

operacional pode reunir apenas procedimentos e contactos necessários em situação de alerta. O princípio é evitar que a organização mantenha dossiers independentes com informação repetida e progressivamente divergente.

O sexto passo traduz esta lógica para uma futura arquitetura digital. O estudo de caso não implementou uma solução CDE/BIM nem avaliou software específico. A contribuição do artigo limita-se à definição de requisitos funcionais mínimos: uma fonte de informação controlada, versionamento, permissões diferenciadas, registo de alterações, associação entre documentos e responsabilidades e capacidade de recuperar rapidamente a informação necessária. Esta dimensão é prospetiva e deve ser objeto de investigação e validação próprias antes de qualquer generalização tecnológica.

6. DISCUSSÃO

6.1. ALCANCE DO MODELO E LACUNA REGULATÓRIA

Os resultados reforçam a tese de que a preparação institucional depende da capacidade de transformar conhecimento do risco em procedimentos treinados. A existência de cartografia, PGRI e orientações técnicas é indispensável, mas não garante, por si só, que uma instituição saiba quando atuar, quem decide, como comunica e como protege populações vulneráveis. Esta passagem do planeamento estratégico à prática quotidiana é coerente com o paradigma preventivo defendido pelo Quadro de Sendai e pela Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva 2030 (UNDRR, 2015; Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/2021).

O caso também confirma a fragmentação regulatória identificada na dissertação. A SCIE dispõe de uma estrutura consolidada de autoproteção, enquanto o risco de inundação é enquadrado por instrumentos de planeamento e orientações de preparação que não se traduzem numa obrigação genérica de PEI para edifícios sensíveis existentes. Esta assimetria cria um intervalo entre a identificação pública do risco e a preparação interna efetiva. No caso da Casa de São José, esse intervalo foi ultrapassado através da articulação promovida pela APA e da existência de capacidade técnica e organizativa na instituição (APA, 2024; Alexandre, 2026).

Daqui resulta uma implicação importante: a solução não deve consistir simplesmente em acrescentar novas obrigações documentais às instituições. Muitas organizações sociais já respondem a múltiplos regimes regulatórios e operam com recursos limitados. A dissertação defende que o Estado e os municípios devem assumir um papel mais ativo na identificação, apoio e integração dos edifícios sensíveis localizados em áreas inundáveis, articulando-os com os instrumentos de proteção

civil local (Alexandre, 2026). O modelo “do dossier ao sistema” é compatível com essa orientação porque procura reduzir fricção documental e tornar visíveis as interfaces entre responsabilidades públicas e institucionais.

6.2. TRANSFERIBILIDADE, LIMITAÇÕES E DESENVOLVIMENTO FUTURO

A metodologia em seis passos apresenta potencial de transferibilidade, mas não deve ser confundida com uma solução universal. Trata-se de uma generalização analítica construída a partir de um estudo de caso único. A sua aplicação a outros edifícios exige nova análise territorial, caracterização das populações, avaliação da capacidade organizativa, identificação dos regimes aplicáveis e adaptação dos procedimentos. A investigação de estudo de caso fornece conhecimento contextualizado e transferível por analogia, não generalização estatística (Yin, 2018).

Existem ainda limitações temporais e documentais. Os PGRI e a cartografia de risco são instrumentos cíclicos, sujeitos a atualização, pelo que qualquer PEI deve prever revisão quando ocorram alterações relevantes no conhecimento do risco, na organização ou no edifício. As entrevistas exploratórias consideradas na dissertação foram realizadas em 2022 e tiveram apenas função contextual. O artigo não acrescenta novas entrevistas nem novos ensaios ao estudo original (Alexandre, 2026).

A componente CDE/BIM-like é igualmente uma limitação e uma agenda futura. O modelo define requisitos funcionais, mas não testa interoperabilidade, custos, segurança da informação, gestão de permissões, integração com modelos BIM ou desempenho em situação de emergência. Uma futura investigação deverá transformar esta camada conceptual num protótipo, testá-lo em diferentes instituições e avaliar se a digitalização reduz efetivamente o tempo de acesso à informação, as inconsistências documentais e a carga administrativa.

A dissertação identifica ainda o potencial de sistemas digitais e de inteligência artificial como apoio à decisão para integrar informação territorial, hidrológica, demográfica e operacional dispersa entre várias entidades. Essa possibilidade ultrapassa o âmbito empírico do presente artigo e é aqui mantida apenas como linha futura: qualquer utilização deverá apoiar, e não substituir, o julgamento humano e depender de dados fiáveis, governação clara e responsabilidades institucionais definidas (Alexandre, 2026).

7. CONCLUSÕES

O artigo procurou responder a um problema concreto: como passar de um conjunto de dossiers regulatórios e planos paralelos para um sistema de segurança coerente, sem

apagar as diferenças legais e técnicas entre os instrumentos. O caso da Casa de São José demonstra que a integração do risco de inundação pode apoiar-se numa estrutura organizativa já consolidada pelas MAP em SCIE, desde que o PEI de inundação mantenha análise, cenários, critérios de alerta e procedimentos próprios.

A principal contribuição é a sistematização desta experiência numa metodologia em seis passos: inventário; MAP como base organizativa; PEI específico de inundação; normalização documental; vistas de auditoria; e requisitos funcionais para futura digitalização CDE/BIM-like. Os três primeiros passos assentam diretamente na experiência do estudo de caso; os três últimos formalizam uma proposta de organização e evolução do sistema a partir dos problemas de fragmentação e rastreabilidade identificados.

O modelo reforça três princípios. Primeiro, integrar não significa fundir regimes jurídicos: cada instrumento mantém o seu âmbito e a sua entidade de referência. Segundo, a segurança não se esgota no documento: depende de formação, treino, responsabilidades e revisão. Terceiro, a digitalização só é útil quando existe previamente uma arquitetura de informação coerente e governada.

Os resultados são analíticos e não estatisticamente generalizáveis. A transferibilidade para outros edifícios sensíveis requer adaptação às condições de exposição, vulnerabilidade, funcionamento e governação local. Ainda assim, o caso demonstra um caminho praticável para tornar a preparação face às inundações mais integrada, auditável e executável, contribuindo para aproximar os instrumentos estratégicos de proteção civil da realidade quotidiana das instituições e das populações vulneráveis que estas acolhem.

REFERÊNCIAS

Agência Portuguesa do Ambiente. (2022). Inundações - prevenção e gestão de riscos.

Agência Portuguesa do Ambiente. (2023a). Plano de Gestão dos Riscos de Inundações da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) - 2.º ciclo (2022-2027). APA.

Agência Portuguesa do Ambiente. (2024). Ofício de articulação institucional no âmbito do Programa de Medidas do Plano de Gestão dos Riscos de Inundações, 2.º ciclo (2022-2027) - Edifícios sensíveis em área inundável.

Departamento da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste, APA.

Alexandre, S. C. R. (2026). Riscos e cultura de segurança em proteção civil: O caso do risco de inundação em Castanheira do Ribatejo [Dissertação de mestrado, ISEC Lisboa - Instituto Superior de Educação e Ciências].

Birkmann, J. (Ed.). (2013). Measuring vulnerability to natural hazards: Towards disaster resilient societies (2.ª ed.). United Nations University Press.

Costa, F. S., Cardina, M., & Vieira, A. A. B. (2016). Flooding in Lisbon, Portugal in 1967: A disaster with different readings. *Investigaciones Geográficas*, 51, 103-114. <https://doi.org/10.5354/0719-5370.2016.41749>

Cutter, S. L., Ash, K. D., & Emrich, C. T. (2013). The geographies of community disaster resilience. *Global Environmental Change*, 29, 65-77.

Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro. Estabelece o regime jurídico da avaliação e gestão dos riscos de inundações. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 206.

Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro. Estabelece o regime jurídico da segurança contra incêndio em edifícios, na redação atual. *Diário da República*, 1ª série, n.º 220.

Decreto-Lei n.º 44/2019, de 1 de abril. Estabelece o regime jurídico aplicável às estruturas de proteção civil de âmbito municipal. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 64.

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability*. Cambridge University Press. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>

Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro. Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 176.

Lei n.º 27/2006, de 3 de julho. Aprova a Lei de Bases da Proteção Civil, republicada pela Lei n.º 80/2015, de 3 de agosto. *Diário da República*, 1.ª série, n.º 126.

Lourenço, L., & Amaro, A. (Coords.). (2017). *Educação para a redução dos riscos*. RISCOS - Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança.

Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro. Aprova o Regulamento Técnico de Segurança contra Incêndio em Edifícios, na redação atual. *Diário da República*, 1ª série, n.º 250.

Rebelo, F. (2010). *Geografia física e riscos naturais*. Imprensa da Universidade de Coimbra.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 63/2024, de 22 de abril. Aprova os Planos de Gestão dos Riscos de Inundações (2.º ciclo 2022-2027). *Diário da República*.

Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/2021, de 11 de agosto. Aprova a Estratégia Nacional para uma Proteção Civil Preventiva 2030. *Diário da República*.

Sá, L., & Vicêncio, H. (2011). Risco de inundações: Uma metodologia para a cartografia. *Territorium*, 18, 63-72.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2015). *Sendai framework for disaster risk reduction 2015-2030*. United Nations.

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage Publications.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Jesús Rivas Gutiérrez

Pregrado: Licenciatura en Odontología, egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Diplomado en Investigación Educativa por la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). Especialidad: Docencia Superior por la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). Posgrado: Maestría en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). Posgrado: Doctor en Ciencias de la Educación por la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO).

Docente de base de tiempo completo por más de 35 años en la Universidad Autónoma de Zacatecas en la Unidad Académica de Odontología y la Unidad Académica de Docencia Superior (UAO/UAZ – UADS/UAZ). Docente invitado en la Maestría en Docencia e Investigación Jurídica de la Unidad Académica de Derecho de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAD/UAZ).

Docente invitado en el Doctorado de Farmacología de la Unidad Académica de Medicina Humana de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAMH/UAZ). Ponente en eventos académicos locales, regionales, nacionales e internacionales con temáticas sobre odontología, educación, enseñanza-aprendizaje, práctica docente, medio ambiente, sustentabilidad, representaciones sociales, evaluación y reestructuración curriculares entre otros temas.

Autor de diversos libros, capítulos de libro y artículos en revistas nacionales e internacionales sobre odontología, educación, enseñanza aprendizaje, práctica docente, medio ambiente, sustentabilidad, representaciones sociales, evaluación y reestructuraciones curriculares entre otros temas.

Director de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas, periodo 2008-2012. Responsable Académico de la Licenciatura de Médico Cirujano Dentista de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas, periodo 2004-2008. Coordinador de Acreditaciones de la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas, periodo 2016-2021.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7223-4437>

Nelly Alejandra Rodríguez Guajardo

Química Farmacéutica Bióloga (QFB) por la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). Maestra en Educación por la Universidad Interamericana para el Desarrollo (UNID). Doctora en Ciencias Forenses por el Instituto Zacatecano de Estudios Universitarios

(IZEU). Certificada en Química Forense por el Colegio Mexicano de Ciencias Forenses A.C. Cuenta además con diplomados en Ciencias Forenses, Tutorías, Organelos Celulares, Genética Forense, Tanatología y Psicología Sistémica.

Docente de tiempo completo con 18 años de antigüedad laboral en la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAO/UAZ). Coordinadora del Área de Ciencia Básica de la UAO/UAZ. Cuenta con Perfil PRODEP (Programa para el Desarrollo Profesional Docente) y es integrante del Cuerpo Académico CA-UAZ-267 “Ciencia Básica Farmacológica y Forense en la Práctica Odontológica”. Integrante del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).

Autora y coautora de publicaciones en español e inglés en revistas arbitradas e indexadas de ámbito local, nacional e internacional, sobre odontología, ciencias químicas, ciencias forenses, educación, enseñanza-aprendizaje, currículo y otros temas. Asimismo, es autora y coautora de capítulos de libros nacionales e internacionales en las áreas de odontología, ciencias químicas, ciencias forenses, educación, enseñanza-aprendizaje, currículo y temáticas afines.

Ha participado como organizadora, moderadora y evaluadora en eventos académicos locales, nacionales e internacionales. Es responsable de la investigación titulada “Tipo de inflamación presente en la enfermedad periodontal y su adecuada prescripción farmacológica, en pacientes de CLIMUZAC”, desarrollada en la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas.

Asesora diversas tesis para la obtención del grado de licenciatura en la Unidad Académica de Odontología de la Universidad Autónoma de Zacatecas. Asimismo, se desempeña como tutora de alumnos de licenciatura y como responsable de un Pasante de Servicio Social de la misma Unidad Académica.

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8159-5621>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) 202, 203, 205, 207
Artificial intelligence 114, 123, 124, 127, 129, 133, 135, 136, 138, 176, 177, 186, 232, 242
Auditoría de cumplimiento 36, 37, 38, 39, 40, 42, 41, 44, 45
Auto-aprendizaje 188
Autoaprendizaje 187, 188, 232

B

Big Four 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 58
Branching escenarios clínicos 188

C

Calidad de auditoría 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58
Capital intelectual 23, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34
CDE/BIM 141, 142, 147, 151, 152, 153
Ciudadanía digital 176, 182, 183
Concentración del mercado de auditoría 49, 50, 56
Costos de calidad 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45
Currículum escolar 176, 177, 183

D

Desempenho ambiental 74, 75, 76, 77, 78, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89
Desempeño financiero 23, 26, 27, 30, 34
Diagnóstico 15, 43, 155, 160, 161, 162, 168, 169, 171, 209, 224
Didáctica de la filosofía 203, 207, 226, 228

E

Edifícios sensíveis 141, 143, 144, 145, 151, 153
Empresas por Acciones Simplificadas 61, 62, 64, 68, 71, 72
Enseñanza de idiomas 231, 232, 234, 235, 236, 241
Environmental awareness 90, 92, 93, 95, 96, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111
Escuelas de negocios 1, 2, 4, 8, 11, 16, 18

Estudiantes 112, 156, 157, 160, 161, 163, 165, 167, 168, 170, 171, 178, 179, 180, 182, 185, 187, 188, 190, 191, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 204, 205, 206, 208, 209, 210, 211, 213, 215, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 235, 236, 237, 238, 239, 241, 242

Evaluación 3, 10, 18, 34, 37, 38, 39, 40, 45, 49, 52, 111, 121, 155, 156, 157, 159, 160, 161, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 174, 175, 182, 183, 195, 196, 197, 201, 202, 205, 209

Explainable AI 124

F

Formación docente inicial 176

Formalización empresarial 61, 62, 63, 69, 71

G

Gestión contable 61, 62, 64, 65, 68, 71, 72

Gestión de la calidad 37, 39

Gestión del riesgo de fraude 48, 49, 50, 53, 56, 57

Google Workspace 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122

Gradualidad curricular 176

Green marketing 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110

I

Independencia del auditor 49, 50, 51, 53, 56, 57

Industria 4.0 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45

Informetría 1, 20

Innovación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11, 13, 16, 19, 21, 23, 24, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 39, 113, 114, 115, 120, 121, 167, 172, 174, 180, 202, 203, 204, 205, 208, 227, 229, 230, 231, 242

Inovação incremental 74, 75, 77, 78, 81, 83, 85, 86, 87

Inovação radical 74, 75, 77, 78, 81, 83, 85, 86, 87

Inteligencia Artificial 16, 39, 113, 114, 116, 117, 120, 121, 176, 177, 179, 185, 186, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 241, 242, 243

Inundações 141, 142, 143, 144, 145, 148, 153, 154

Investigación e innovación 1, 2, 4

K

Know-how 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33

L

Latinoamérica 1, 2, 3, 4, 8, 9, 18, 19, 21, 27, 28, 180, 186
Liderança responsável 74, 75, 78, 81, 82, 85, 86, 87, 88, 89

M

Manufactura 36, 37, 38, 39, 41
Material de apoyo didáctico 232
Medidas de Autoproteção 141, 143
Modelos econométricos 23, 26
Motivación académica 203, 205, 206, 207, 209, 210, 211, 226, 227, 228

N

Neurocognitive processes 123, 124, 133

O

Objetos Virtuales de Aprendizaje 231, 232, 234, 235
ODS 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

P

Paraguay 11, 61, 70, 71, 72
Pensamiento crítico 179, 184, 185, 188, 190, 191, 192, 193, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 215, 225, 226, 227, 228, 229, 230
Plano de Emergência Interno 141, 143, 144
PLS-SEM 81, 92, 95, 99, 100, 105, 108, 110
Productividad 1, 8, 10, 113, 114, 115, 117, 120, 121
Purchase intent 92, 97, 98, 104, 105, 106
PyMEs 113, 114, 120, 121

R

Reestructuración curricular 155, 159, 160, 166, 173

S

Simulación 188
Sostenibilidad 1, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 111, 112, 182
Strategic decision-making 124
Sustainable consumption 92, 93, 94, 95, 96, 106, 108, 109, 110

Sustainable Management 124, 130, 131

T

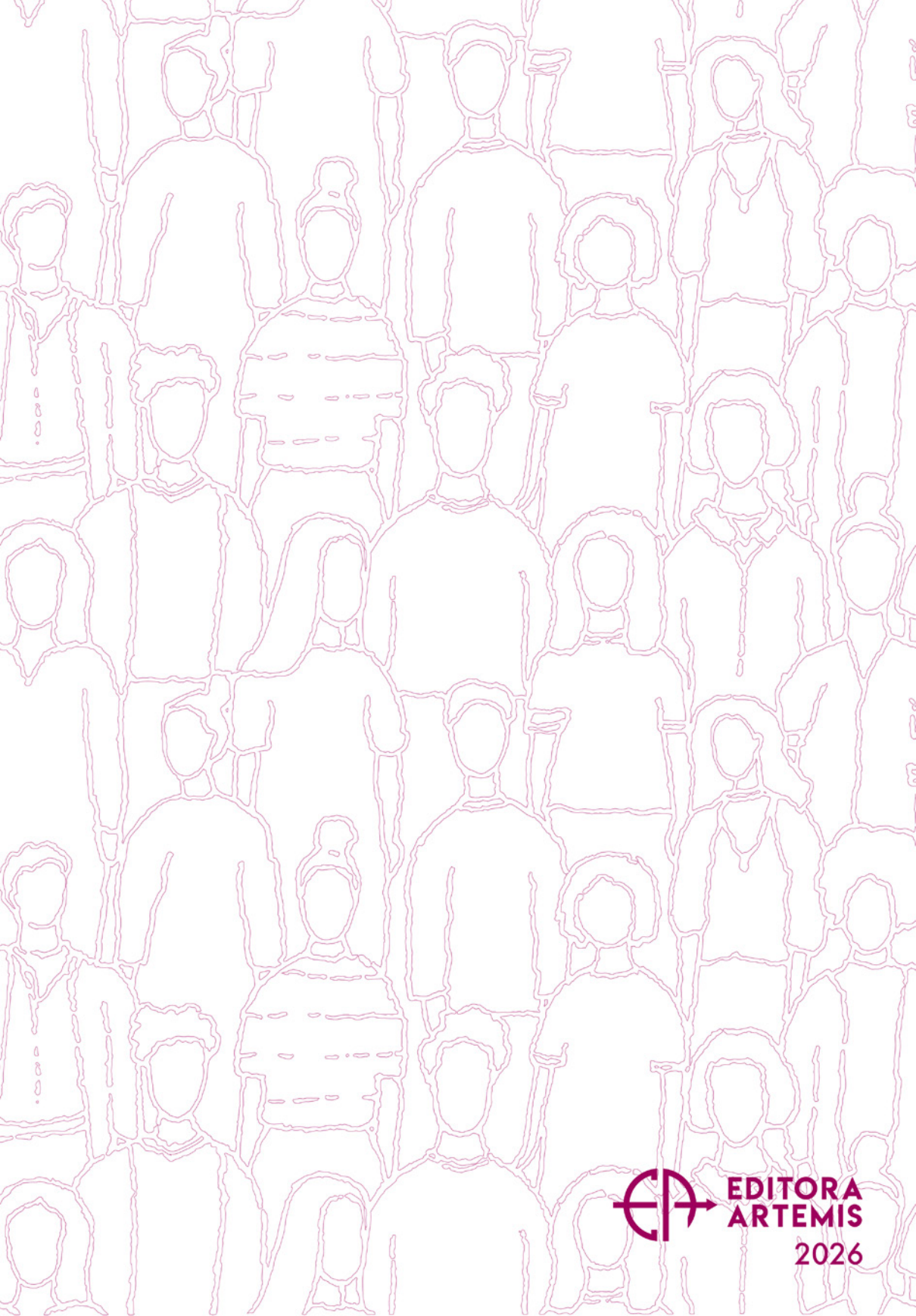
Tributación 61, 63, 72

U

University students 92, 95, 96, 98, 100, 106, 107, 110

V

Valoración de intangibles 23, 28, 27



**EDITORA
ARTEMIS**
2026