

CIÊNCIAS SOCIALMENTE APLICÁVEIS:

INTEGRANDO SABERES E
ABRINDO CAMINHOS

JORGE JOSÉ MARTINS RODRIGUES
MARIA AMÉLIA MARQUES

(Organizadores)

VOL VII



EDITORA
ARTEMIS

2022

CIÊNCIAS SOCIALMENTE APLICÁVEIS:

INTEGRANDO SABERES E
ABRINDO CAMINHOS

JORGE JOSÉ MARTINS RODRIGUES
MARIA AMÉLIA MARQUES

(Organizadores)

VOL VII



EDITORA
ARTEMIS

2022



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	Elisângela Abreu
Organizadores	Prof. Dr. Jorge José Martins Rodrigues Prof. ^a Dr. ^a Maria Amélia Marques
Imagem da Capa	ciempies
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
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba
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
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
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 Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão
Prof.^a Dr.^a Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará
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
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/ Universidad Tecnológica Nacional, 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. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona, Espanha*
Prof.^ª Dr.^ª Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
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. 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 Alborno, *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 Diaz, 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. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof. Dr. Leinig 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.^ª Dr.^ª Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil
Prof. Dr. Marcos Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), 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 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 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 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.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. Universidade de São Paulo (USP), Brasil
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

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

C569 Ciências socialmente aplicáveis [livro eletrônico] : integrando saberes e abrindo caminhos: vol. VII / Organizadores Jorge José Martins Rodrigues, Maria Amélia Marques. – Curitiba, PR: Artemis, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

Edição bilíngue

ISBN 978-65-87396-72-9

DOI 10.37572/EdArt_171222729

1. Ciências sociais aplicadas – Pesquisa – Brasil. 2. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. I. Rodrigues, Jorge José Martins. II. Marques, Maria Amélia.

CDD 307

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



APRESENTAÇÃO

O sétimo volume desta coleção continua a tradição de ser um livro de temáticas emergentes interdisciplinares e transdisciplinares no campo das ciências sociais aplicadas. Interdisciplinares porque cruzam várias disciplinas do saber e transdisciplinares pela diversidade de campos do conhecimento abrangidos.

À semelhança dos anteriores volumes, a metodologia seguida na organização deste volume, podendo ser discutível, privilegiou a relevância e atualidade dos artigos, o recurso a diferentes metodologias e técnicas de investigação em ciências sociais aplicadas; o estudo de casos internacionais e nacionais, bem como a multidisciplinaridade dos estudos.

Nesse quadro, o presente volume tem como tema Saúde, Cultura e Consumo e encontra-se em torno de quatro eixos: Saúde, Cultura, Finanças e Distribuição. Na construção da estrutura de cada eixo procurou-se seguir uma lógica em que cada artigo possa contribuir para uma melhor compreensão do artigo seguinte, gerando-se um fluxo de conhecimento acumulado que se pretende fluido e em espiral crescente.

Assim, a Saúde agrupa um conjunto de cinco artigos que se preocupam com o tema. A saúde é um bem comum transversal às sociedades, o que permite movimentos transnacionais dos pacientes, seja por motivos de esperança média de vida, tratamentos específicos geograficamente localizados ou experiências forçadas devido a pandemias.

A Cultura junta sete artigos relacionados. A cultura é um património imaterial das sociedades, que permite compreender os povos, sendo o resultado de paz e ações passadas e repensadas por aqueles, com implicações nas relações internacionais, culturais, patrimoniais, etnográficas e de trabalho, com impacto na economia dos países.

As Finanças juntam um conjunto de cinco artigos. Os projectos de investimento, na óptica puramente financeira deverão ser rentáveis. Esta avaliação privilegia os esforços efectuados em investigação, inovação e *design*, na geração de fluxos de tesouraria, sob pena de as organizações criadas entrarem em falência antes do termo do mesmo.

A Distribuição junta um conjunto de quatro artigos que exploram o estímulo ao consumo. Este estímulo passa pela publicidade e pelo uso de novas tecnologias, o que gera novas soluções para os canais de distribuição com impacto na economia.

Com a disponibilização deste livro e seus artigos esperamos que os mesmos gerem inquietude intelectual e curiosidade científica, procurando a satisfação de novas necessidades e descobertas, motor de todas as fontes de inovação.

Jorge Rodrigues, ISCAL/IPL, Portugal
Maria Amélia Marques, ESCE/IPS, Portugal

SUMÁRIO

SAÚDE, CULTURA E CONSUMO: DESAFIOS PARA A SUSTENTABILIDADE

SAÚDE

CAPÍTULO 1..... 1

EXPERIENCIAS DEL CONFINAMIENTO ENTRE JÓVENES UNIVERSITARIOS: LOS EFECTOS EMOCIONALES Y SOCIALES DE UN AÑO DE ENCIERRO POR LA PANDEMIA DE COVID-19

José Guadalupe Rivera González

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1712227291

CAPÍTULO 2..... 29

LÍTIO – UMA HISTÓRIA DESDE A GOTA À PSIQUIATRIA

Joaquim José Oliveira de Sá Couto

Joana Filipa Cavaco Rodrigues

Bruno Afonso da Luz

Tiago Ventura Gil Pereira

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1712227292

CAPÍTULO 3..... 35

DESASTRE DEMOGRÁFICO EN PERÚ OCASIONADO POR EL COVID-19

Luis Alberto Meza Santa Cruz

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1712227293

CAPÍTULO 4..... 50

CENTRO INTEGRAL DE AYUDA PARA LA MUJER MALTRATADA EN TEPIC, NAYARIT, MEXICO

Bertha Alicia Arvizu López

Rosalva Enciso Arámbula

Gabriel Zepeda Martínez

Juana Evangelina Duarte Reynoso

Nicolás Daniel Lora Ledón

Mayra Elena Fonseca Avalos

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1712227294

CAPÍTULO 5..... 69

ESTUDOS DE CASO COM APLICAÇÃO DO MODELO DINÂMICO DE AVALIAÇÃO E INTERVENÇÃO FAMILIAR

Dora Margarida Ribeiro Machado

Maria Cristina Pinto Mendes

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1712227295

CULTURA

CAPÍTULO 6..... 83

DISCURSOS DE PAZ DEL NOBEL JUAN MANUEL SANTOS

Liliana Gómez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1712227296

CAPÍTULO 7 100

PENSAMENTO, CRIAÇÃO ARTÍSTICA E CRIAÇÃO HUMANA

António Manuel Rodrigues Oliveira

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1712227297

CAPÍTULO 8.....107

ECONOMÍA Y GEOPOLÍTICA: LA RELACIÓN ENTRE CHINA Y ASIA CENTRAL

Javier Fernando Luchetti

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1712227298

CAPÍTULO 9..... 120

TOWARDS REGENERATIVE CULTURES AND METANARRATIVES IN GIRONA: A TRANSITION NARRATIVE-DESIGN CASE STUDY

Jan Ferrer i Picó

Bas van den Berg

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1712227299

CAPÍTULO 10.....139

IMAGEN DE VALPARAÍSO, PATRIMONIO DE INMIGRANTES DEL SIGLO XIX Y PRINCIPIOS DEL XX

Hernán Alejandro Elgueta Strange

 https://doi.org/10.37572/EdArt_17122272910

CAPÍTULO 11.....147

INDIGENAS EN LA CARCEL: LA ARAÑA TEJIENDO SU RED

Enrique Hugo García Valencia

 https://doi.org/10.37572/EdArt_17122272911

CAPÍTULO 12 166

TRABAJO DOMÉSTICO Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA MEXICANA

Noemi Alejandra Armenta Sevilla

Gabriel Tapia Tovar

Melissa R. Melgarejo Valdéz

Ramiro González Asta

 https://doi.org/10.37572/EdArt_17122272912

FINANÇAS

CAPÍTULO 13.....175

EL FLUJO DE CAJA COMO HERRAMIENTA PARA LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN

Pablo Edison Ávila Ramírez

Alexandra Auxiliadora Mendoza Vera

Martha Margarita Minaya Macías

Rubén Hernán Andrade Álvarez

Angélica María Indacochea Vásquez

Gina Gabriela Loor Moreira

Janeth Virginia Intriago Vera

Tito Alexander Cedeño Loor

Jhonny Antonio Ávila Ramírez

Henry Marcelino Pinargote Pinargote

Luis Andrey Aguilar Tapia

Milton Geovanny Zambrano Rivera

 https://doi.org/10.37572/EdArt_17122272913

CAPÍTULO 14..... 189

GENERADOR BINARIO PSEUDOALEATORIO, FORMADO POR LA COMBINACIÓN DE REGISTROS DE DESPLAZAMIENTO CON RETROALIMENTACIÓN NO LINEAL

Andrés Francisco Farías

Germán Antonio Montejano

Ana Gabriela Garis

Pablo Marcelo García
Andrés Alejandro Farías

 https://doi.org/10.37572/EdArt_17122272914

CAPÍTULO 15.....204

PROJETO DE MICROTURBINAS EÓLICAS: OPORTUNIDADES E DESAFIOS

Silvana dos Santos Ramos
Luis Henrique Alves Candido

 https://doi.org/10.37572/EdArt_17122272915

CAPÍTULO 16.....217

VALORES CRÍTICOS DE POLINOMIOS HOMOGÊNEOS DE GRADO TRES SOBRE LA
ESFERA UNIDAD

Julio Cesar Barros
Victoria Navarro

 https://doi.org/10.37572/EdArt_17122272916

CAPÍTULO 17229

FALÊNCIA EMPRESARIAL, ANÁLISE DISCRIMINANTE E SCORING - UMA VISÃO
GERAL

Cândido Jorge Peres Moreira
Mário Alexandre Guerreiro Antão
Domingos Custódio Cristóvão
Hélio Miguel Gomes Marques
Pedro Miguel Baptista Pinheiro
João Manuel Afonso Geraldés
Catarina Carvalho Terrinca

 https://doi.org/10.37572/EdArt_17122272917

DISTRIBUIÇÃO

CAPÍTULO 18.....247

ESTÍMULO AO CONSUMO: UMA INCITAÇÃO PUBLICITÁRIA COM TRAÇOS
INVEJOSOS NO COMPORTAMENTO HUMANO

Karen Muzany
Janaina Vieira de Paula Jordão

 https://doi.org/10.37572/EdArt_17122272918

CAPÍTULO 19258

THE ROLE OF MOBILE BANKING IN THE NEW DIGITAL FINANCIAL FRAMEWORK: A LITERATURE REVIEW

Maria Cristina Quirici

 https://doi.org/10.37572/EdArt_17122272919

CAPÍTULO 20 276

EXPLORING PHYSICAL STORES IN OMNICHANNEL RETAIL STRATEGY. HOW INTERACTION DESIGN IS CHANGING IN-STORE BEHAVIOR

Francesca Fontana

Manuel Scortichini

 https://doi.org/10.37572/EdArt_17122272920

CAPÍTULO 21288

THE IMPACT OF ECONOMIC POLICY UNCERTAINTY ON UNEMPLOYMENT IN THE UNITED STATES

Dejan Romih

Amir Fekrazad

 https://doi.org/10.37572/EdArt_17122272921

SOBRE OS ORGANIZADORES303

ÍNDICE REMISSIVO 304

CAPÍTULO 17

FALÊNCIA EMPRESARIAL, ANÁLISE DISCRIMINANTE E SCORING - UMA VISÃO GERAL

Data de submissão: 10/11/2022

Data de aceite: 30/11/2022

Cândido Jorge Peres Moreira

Instituto Superior de Contabilidade e
Administração de Lisboa
Instituto Politécnico de Lisboa
Portugal
Instituto de Estudos Interculturais e
Transdisciplinares de Almada
Portugal
[https://www.researchgate.net/profile/
Candido-Peres](https://www.researchgate.net/profile/Candido-Peres)

Mário Alexandre Guerreiro Antão

COMEGI - Centro de
Investigação em Organizações
Mercados e Gestão Industrial
Faculdade de Ciências da
Economia e da Empresa
Universidade Lusíada de Lisboa
Portugal
[https://www.researchgate.net/profile/Mario-
Antao](https://www.researchgate.net/profile/Mario-Antao)

Domingos Custódio Cristóvão

Instituto Superior de Contabilidade e
Administração de Lisboa
Instituto Politécnico de Lisboa
Portugal
[https://www.researchgate.net/profile/
Domingos-Cristovao](https://www.researchgate.net/profile/Domingos-Cristovao)

Hélio Miguel Gomes Marques

Instituto Superior de Contabilidade e
Administração de Lisboa
Instituto Politécnico de Lisboa
Portugal
[https://www.researchgate.net/profile/Helio-
Marques](https://www.researchgate.net/profile/Helio-Marques)

Pedro Miguel Baptista Pinheiro

Instituto Superior de Contabilidade e
Administração de Lisboa
Instituto Politécnico de Lisboa
Portugal
[https://www.researchgate.net/profile/Pedro-
Pinheiro-11](https://www.researchgate.net/profile/Pedro-Pinheiro-11)

João Manuel Afonso Geraldes

Instituto de Estudos Interculturais e
Transdisciplinares de Almada
Portugal
Instituto Superior de Contabilidade e
Administração de Lisboa
Instituto Politécnico de Lisboa
Portugal
[https://www.researchgate.net/profile/Joao-
Geraldes-2](https://www.researchgate.net/profile/Joao-Geraldes-2)

Catarina Carvalho Terrinca

Instituto Superior de Contabilidade e
Administração de Lisboa
Instituto Politécnico de Lisboa
Portugal
[https://www.researchgate.net/profile/
Catarina-Carvalho-14](https://www.researchgate.net/profile/Catarina-Carvalho-14)

RESUMO: A ciclicidade económica e o optimismo excessivo quanto às condições de mercado leva muitas vezes os agentes económicos a subestimar informações indicativas de incremento de risco, reconhecendo-o Vasconcelos (2017) como *Disaster Myopia*. Acrescendo, Cornand e Gimet (2012:301) dizem-nos que recorrentemente são trazidos à ordem do dia os nefastos efeitos da falência bem como a procura por melhores meios de a antecipar e se não para a prevenir, pelo menos, que permitam que não alastre. Apresentamos uma visão geral das tipologias e terminologias de falência, seus enquadrantes legais e fontes de informação em que assenta a sua análise. Por se fundar na tradicional análise económico-financeira e, no estudo da falência, mesmo com passar dos anos continuar a ser a técnica mais investigada e resiliente, na retenção de capacidade de acerto de classificação, será a Análise Discriminante, aplicada à previsão de falência empresarial e ao *Scoring*, o foco central da nossa atenção.

PALAVRAS CHAVE: Previsão. Scoring. Falência. Análise Discriminante. Continuidade.

BUSINESS BANKRUPTCY, DISCRIMINATIVE ANALYSIS AND SCORING – AN OVERVIEW

ABSTRACT: Economic cyclicalty and excessive optimism regarding market conditions often lead economic agents to underestimate information indicative of increased risk, recognizing Vasconcelos (2017) as *Disaster Myopia*. In addition, Cornand and Gimet (2012:301) tell us that the harmful effects of bankruptcy are recurrently brought to the agenda, as well as the search for better ways to anticipate it and, if not to prevent it, at least to allow it not to spread. We present an overview of bankruptcy typologies and terminologies, their legal frameworks, and sources of information on which their analysis is based. As it is based on the traditional economic-financial analysis and, in the study of bankruptcy, even over the years it continues to be the most investigated and resilient technique, in the retention of the ability to correct classification, the Discriminant Analysis will be applied to the prediction of bankruptcy. business and Scoring, the central focus of our attention.

KEYWORDS: Forecasting. Scoring. Bankruptcy. Discriminant Analysis. Continuity.

1 INTRODUÇÃO

Com o alastrar da crise do *subprime*, na Europa, países como a Irlanda, a Grécia e Portugal, obrigados a recorrer ao Fundo Europeu de Estabilização Financeira e a sujeitar-se, na tentativa de repor o equilíbrio nas contas públicas, as políticas de austeridade, retraindo fortemente o investimento e os gastos do Estado e das famílias, aumentaram ainda mais as dificuldades tanto das empresas como da população.

Assistimos ao colapso do Grupo do Banco Espírito Santo (BES), que com ele arrastou um colosso português, PT Comunicações, que chegou a ver-se negociada em bolsa com quebras na ordem dos 80% a mesma que não muito anos antes havia feito um negócio milionário na alienação da sua participação na VIVO Brasil.

Estes e outros acontecimentos trazem cada vez mais á ordem do dia o estudo da falência empresarial, os meios para a sua antecipação e possível prevenção.

Internacionalmente esta temática foi primeiramente abordada por Beaver (1966) com a Análise Univariada, tendo-se lhe seguido outros como Altman (1968) que segundo Barros (2008), é “para muitos [...] o verdadeiro precursor dos Modelos de Previsão de Falência, [com] um modelo baseado na Análise Discriminante [Multivariada]”.

2 EVOLUÇÃO CONCEPTUAL DO CONCEITO FALÊNCIA

Actualmente assistimos à banalização do termo, contudo não devemos esquecer que em tempos idos o não cumprimento das obrigações ou compromissos assumidos com credores, não só não era visto de forma aligeirada, como nos tempos que correm, como ainda acarretava pesadas penas.

As sociedades desenvolveram-se e assistimos à criação de sistemas que antes da insolvência procurassem salvaguardar a empresa, mesmo em detrimento dos seus proprietários e credores, algo que já se assistira na crise de 1929, todavia, com de forma mais acentuada nos anos 70 e 80, como forma de combate ao desemprego.

Segundo (Gerald, 2015) “O conceito jurídico é diferente de país para país, fazendo com que por vezes se confunda falência com insolvência. Em Portugal a lei define falência em estado de falência todo o comerciante que se encontre impossibilitado de cumprir pontualmente as suas obrigações (artigo 1135.º do Código do Processo Civil), ou ainda segundo o Código dos Processos Especiais de Recuperação da Empresa e de Falência – CPEREF. No plano económico não existe confusão conceptual. A falência económica ocorre quando o total de proveitos é insuficiente para cobrir o total dos custos, habitualmente acontece quando a taxa de rentabilidade do investimento é inferior ao custo do capital. No entanto, uma start-up pode sobreviver durante bastante tempo nesta situação, perspetivando o retorno do capital investido a médio e longo prazo, desde que tenha capacidade de suportar os custos variáveis.

A falência técnica ocorre quando a situação líquida é negativa e, por conseguinte, a start-up não consegue fazer face às suas obrigações correntes, por falta de solvabilidade. Embora traduza um estado temporário, ela é por diversas vezes a principal causa da declaração formal de falência.

Segundo Cochran, (1981) existem cinco conceitos de falência:

- Falência normal: ocorre quando a empresa apresenta baixa formal junto dos órgãos oficiais;
- Encerramento das atividades com dívidas aos credores sem baixa formal;
- Encerramento das atividades para evitar perdas e dívidas sem baixa formal;

- Empresas vendidas ou transformadas em outras atividades;
- Descontinuidade da empresa por qualquer outra razão.

Concretamente, são amplas as tipologias possíveis para definir falência, sendo que em termos gerais e abstractos é definida como a incapacidade da empresa para continuar as suas operações actuais especificamente quando o seu *Cashflow* operacional é insuficiente para cumprir as obrigações assumidas, podendo até, segundo Breia (2013), “decorrer de processos de «crescimento» não suportados por meios financeiros adequados”.

2.1 ENQUADRAMENTO LEGAL PORTUGUÊS

Neste âmbito o conceito de falência e de insolvência são termos que, apesar de próximos, consubstanciam uma distinção intrínseca tendo vindo este último substituir o primeiro na legislação atualmente em vigor em Portugal.

Diz-nos o Código das Sociedades Comerciais (CSC), cuja redação final foi dada pela Lei 15/2017, de 03/05, do enquadramento legal do conceito de falência técnica, em particular para um estágio ainda predecessor a este (leia-se pré-falência técnica) que consiste na perda de metade do Capital Social da entidade, o seu Artigo 35.º, CSC (2017), versando sobre este conceito indica que

- 1- Resultando das contas de exercício ou [...] intercalares, [...] que metade do capital social se encontra perdido, ou havendo [...] fundadas razões para admitir que essa perda se verifica [...]
- 2- Considera-se estar perdida metade do capital social quando o capital próprio da sociedade for igual ou inferior a metade do capital social [...]
- 3- [...] assuntos para deliberação pelos sócios:
 - a. A dissolução da sociedade [...]
 - b. A realização pelos sócios de entradas para reforço da cobertura do capital.

Segundo Barros (2008), o Código dos Processos Especiais de Recuperação da Empresa e de Falência (CPEREF) definia falência como o estado da empresa impossibilitada de cumprir as suas obrigações, depois de se ter mostrado economicamente inviável ou considerado impossível a sua recuperação financeira.

Já o Código da Insolvência e da Recuperação de Empresas (CIRE), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 53/2004, revisto pelo Decreto-Lei 26/2015, que revoga o CPEREF, inclui a mudança de terminologia, tendo passado então o “estado de falência” a “situação de

insolvência”, na qual é “considerado [como estando nesta situação] o devedor que se encontre impossibilitado de cumprir [...] obrigações vencidas”.

Ainda no CIRE (2015) consta a clarificação do que legalmente se entende por falência e insolvência, ou seja, que

A insolvência não se confunde com a «falência», tal como actualmente entendida, dado que a impossibilidade de cumprir obrigações vencidas, em que a primeira noção fundamentalmente consiste, não implica a inviabilidade económica da empresa ou a irrecuperabilidade financeira postuladas pela segunda.

Não existe uma definição única para o conceito de falência tendo registado múltiplas ocorrências e variações ao longo dos tempos consoante investigador, país de origem, maior proximidade à terminologia legal, financeira ou económica, etc...

Seguidamente apresentam-se, aquelas que são para os principais autores as definições em que uma empresa é considerada como estando em falência:

Tabela 1 – Quadro dos Conceitos de falência Empresarial.

Autor (Ano)	Definição
Beaver (1966)	Incapacidade de fazer face às obrigações assumidas
Altman (1968)	Definido por parâmetros legais
Deakin (1972)	Liquidação da empresa em benefício dos credores
Blum (1974)	Incapacidade de pagar dívidas; entrar em acordo para as reduzir
Ohlson (1980)	Declaração de falência ou com petição nesse sentido
Taffer (1982)	Liquidação voluntária, de ordem legal ou com intervenção estatal
Zmijewski (1984)	Solicitação formal de falência
Gentry, Newbold e Whitford (1985)	Declaração de falência ou liquidação da empresa
Ross et al. (2002)	Dificuldade financeira em cumprir obrigações; Activos insuficientes para liquidar Passivos
Boritz e Sun (2004)	Liquidação judicial ou voluntária, passagem por processo reestruturação, recebimento de ordem de cessamento de actividade ou de encerramento
Barros (2008)	Suspensão pagamentos por não poder honrar dívidas
Brealey et al. (2013)	Mecanismo que leva credores a assumir controlo da empresa por incumprimento das promessas ou utilização pelos accionistas do direito de <i>default</i>

Fonte: Adaptado de Barros (2008:17)

3 PERSPECTIVA GERAL DA ANÁLISE DESCRIMINANTE NA PREVISÃO DE FALÊNCIA

Indica-nos Martins (2003) que os primeiros estudos sobre a previsão de falência empresarial foram efectuados nos Estados Unidos da América (EUA) na década de 30 do

século passado, na sequência da crise associada à grande depressão de 1929, contudo o interesse sobre o tema só ganhou impulso a partir dos anos 60 do mesmo século com a utilização de técnicas estatísticas, segundo Divsalar, Javid, Gandomi, Soofi e Mahmood (2011), das quais são exemplo a Análise Uni e Multivariada.

Segundo (Geraldes J. M., 2015), os principais modelos de falência, MU – Modelo Univariante e MM – Modelo Multivariante, foram estudados por:

Tabela 2 – Resumo dos principais estudos para a previsão de falência empresarial.

	MÉTODO	ANO	INVESTIGADORES
MU	ANÁLISE UNIVARIANTE	1966	Beaver
		1968	Altman
		1972	Deakin
		1972	Edmister
		1974	Blum
		1974	Taffler
		1975	Elam
		1976	Elizabetsky
		1977	Taffler e Tisshaw
		1977	Deakin
MV	ANÁLISE DISCRIMINANTE MULTIPLA OU MULTIPLE DISCRIMINANT ANALYSIS (MDA)	1977	Altman et al.
		1978	Kanitz
		1978	Van Frederikslust
		1979	Altman et al.
		1979	Bilderbeek
		1980	Marques
		1980	Dambolena e Khoury
		1982	Ooghe e Verbaere
		1983	Taffler
		1983	Mensah
		1984	Micha
		1985	Bragança e Bragança
1986	Kasznar		
1987	Betts e Belhoul		
1987	Gombola et al.		
1988	Grammatikos e Gloubos		
1988	Nunes		
1991	Declerc et al.		
1992	Laitinen		

	MÉTODO	ANO	INVESTIGADORES
MV	ANÁLISE DISCRIMINANTE MÚTIPLA OU MULTIPLE DISCRIMINANT ANALYSIS (MDA)	1991	Declerc et al.
		1992	Laitinen
		1994	Mata e Portugal
		1994	Lussier
		1995	Altman et al.
		1995	Pérez et al.
		1996	Santos
		1997	Tristão
		1998	Martinho
		1998	Morgado
		2000	Santos
		2008	Silva
	2013	Khalili Araghi e Makvandi	

Fonte: (Geraldes J. M., 2015)

3.1 UNIVARIADA (UDA)

Funda-se no método tradicional de interpretar Demonstrações Financeiras e prever a deterioração da saúde financeira das empresas, visando comparar indicadores financeiros, vulgo rácios tanto com entidades semelhantes como dentro da mesma ao longo do tempo.

A natureza da análise é Univariada no sentido em que as variáveis são observadas e analisadas uma após a outra, não existindo o intuito de análise de um efeito integrado, de quaisquer duas ou mais variáveis; por outras palavras, segundo Domínguez (2000), caracteriza-se por todo o peso da previsão recair sobre o resultado fornecido por uma única variável, ou seja, procura explicar a variável dependente a partir de uma única independente, ou seja, falida ou não falida função da rendibilidade, solvabilidade ou liquidez geral.

Um dos pressupostos principais desta abordagem é a existência de uma relação proporcional entre as variáveis em numerador e denominador do rácio a ser calculado e analisado. No entanto, esta hipótese tem uma forte probabilidade de ser violada em:

- a relação, a existir, pode ser não linear, originando um resultado não proporcional;
- um termo constante pode desempenhar algum papel na relação entre duas variáveis do rácio em estudo, impedindo a existência de proporcionalidade.

Segundo Divsalar et al. (2011), Beaver em 1930, pioneiro no seu estudo, introduziu a técnica de classificação das empresas em dois grupos (falidas ou não falidas) com

utilização de rácios individualmente, calculando um valor de “*cut-off*” tendo por base a minimização do erro de classificação.

Segundo Cook e Nelson (1998), “*a single variable can be used for predictive purposes*”, contudo, e de acordo com Santos (2000:48), os

investigadores contemporâneos criticaram bastante os modelos univariantes com o argumento de que um rácio, analisado isoladamente, não contém informação suficiente.

Afirma apesar de tudo Sheppard (1994) que estes modelos de previsão consubstanciam “*a moderate level of predictive accuracy*” e Bellovary et al. (2007:4), indica-nos ainda que

In his suggestions for future search, Beaver indicated the possibility that multiple ratios considered simultaneously may have higher predictive ability than single ratios - and so began the evolution of bankruptcy prediction models.

3.2 MULTIVARIADA (MDA)

Foi uma das primeiras técnicas estatísticas a ser utilizada em modelos de previsão de falência e, segundo a literatura financeira, Altman (1968) foi o primeiro investigador que a utilizou para esse objectivo.

De acordo Cook e Nelson (1998), Altman procurou ultrapassar os problemas resultantes da utilização de variáveis isoladamente, fazendo face às insuficiências da Análise Discriminante Univariada.

Os resultados são apresentados numa matriz, usada também para testar a precisão da classificação, e a percentagem dos casos conhecidos, que são corretamente classificados, é uma medida adicional das diferenças entre os grupos. Deste modo é intuitivo o conceito de erro, que de acordo com Carvalho das Neves (2012), o de Tipo I, consiste na classificação de empresas falidas como não falidas, e o de Tipo II na caracterização de empresas não falidas como falidas. Assim é intuitivamente considerado como mais grave o primeiro, uma vez que levará o utilizador da informação a investir numa empresa que não reúne condições mínimas de sobrevivência, e menos grave o segundo, pois quando muito este incluirá no modelo grau de prudência e conservadorismo tal que classifica empresas relativamente saudáveis como falidas, fazendo com que o decisor não invista.

Não é, contudo, um modelo sem lacunas, trabalha com base nas hipóteses de que as matrizes de dispersão do grupo (variância-covariância) são iguais para as empresas falidas e não falidas, e que a população deve ser distribuída de forma multivariada, onde

ainda, de acordo com Santos (2000), assume que as variáveis independentes serão distribuídas dentro de cada grupo de acordo com a distribuição normal.

Diz ainda Hughes (1993), que naturalmente a MDA será tão boa quanto melhor informação que utilizar, podendo existir problemas advindos de amostragem não aleatória, de as empresas em dificuldades financeiras tenderem a atrasar a divulgação da informação e de diferenças de tratamento contabilístico, consubstanciando no limite o que nos indica Aldeia (2017) como sendo contabilidade criativa.

4 A INFORMAÇÃO CONTABILÍSTICA DE BASE

Quer as técnicas descritas como todas as que dependem de indicadores financeiros, que assentam na informação contabilística, estão dependentes do normativo que esta tem por base, bem como o que é indicado como “imagem verdadeira e apropriada”.

4.1 O SISTEMA NORMATIVO

Em 2010, Portugal assistiu a uma alteração de normativo contabilístico, passando do Plano Oficial de Contas (POC) para o Sistema de Normalização Contabilística (SNC), que como referem Almeida, Dias, Albuquerque, Carvalho e Pinheiro (2010), Franco (2010) e Correia (2009), em algumas rubricas pouco mais foi que uma mudança de layout; mas em muitas outras alterou estruturalmente a forma de reconhecimento, divulgação e tratamento de muitos factos patrimoniais, das quais se destacam:

- 1) O POC assentava em regras assentando o SNC em princípios, por definição mais amplos e plurais, aumentando o grau de subjetividade e introduzindo o conceito de juízo profissional e todas as consequências que dele advêm;
- 2) O SNC tem como parte integrante um maior corpo normativo e uma maior aproximação às Normas Internacionais de Contabilidade e Relato Financeiro, bem como da estrutura de relato financeiro à de análise económica e financeira, necessitando de menos ajustamentos (exemplo disso é a inclusão dos conceitos de Corrente e não Corrente);
- 3) Aumento da importância das variações do Capital Próprio, corporizando-se na criação de uma demonstração financeira - Demonstração das Alterações ao Capital Próprio;
- 4) Manutenção do afastamento entre critérios económicos e fiscais de aceitação e reconhecimento de determinados elementos;
- 5) Maior exigência a nível das divulgações, ganhando o Anexo um papel central, permitindo um conjunto mais vasto e rico de informação;

As técnicas apresentadas no ponto 3 fundam-se na informação financeira emanada dos procedimentos contabilísticos, algo que nos indicam Silva e Fernandes (2003), que caso tomemos como objectivo a maximização da capacidade de previsão daqueles modelos pode ser perigoso aceitar os dados sem colocar quaisquer questões ou reservas.

Em sentido geral, uma das principais limitações implícitas num sistema contabilístico, seja ele qual for, é o facto de que a informação ser, no seu essencial, quantitativa, mesmo levando em linha de conta a natureza qualitativa que algumas notas explicativas do Anexo, no entanto esta informação pauta-se pela dificuldade de leitura.

Indica-se então a título de exemplo desta questão:

- 1) Duas entidades que tenham o mesmo Volume de Negócios, Activos Totais e saldos de Clientes poderão ser profundamente diferentes se uma tiver essencialmente três clientes, enquanto, na outra mil (o risco implícito relativo a imprevistos, a necessidade de margens de segurança financeira e a pressão sobre a tesouraria serão substancialmente diferentes). Por outras palavras, as Demonstrações Financeiras não dão informação sobre a concentração/diluição de Clientes ou Fornecedores nem do seu poder negocial;
- 2) A utilização de critérios fiscais para o cálculo de Amortizações, Depreciações e Imparidades pode provocar distorções materiais na expressão dos Activos e Resultados, sendo que, os relatórios do auditor, caso existam, poderão conter informação importante e complementar às Demonstrações Financeiras.

Informações importantes que deverão constar dos relatórios e das Demonstrações Financeiras divulgadas:

- 1) Critérios de Amortização e Depreciação, as suas bases de cálculo, consistência e justificação de escolha;
- 2) Modelos de mensuração inicial e subsequente de Activos e evidência da existência de testes de Imparidades bem como a respetiva periodicidade e fundamentação;
- 3) Capital Realizado em detrimento do Capital Social no Balanço e na Demonstração de Alterações ao Capital Próprio (foi das alterações mais relevantes incluídas pelo SNC);
- 4) Clara identificação das dívidas em mora e respetiva antiguidade, em particular as que são referentes ao Sector Público;
- 5) Processos judiciais em curso, quer origem o Provisões ou meros passivos contingentes, bem como as eventuais contingências monetárias ou não a eles associadas;

- 6) Detalhe dos prejuízos reportáveis fiscalmente, Impostos Diferidos associados, como das Tributação Autónomas (poderão ter grandes variações entre períodos);
- 7) Reporte de situações que possam colocar em causa o pressuposto da continuidade (*going concern*, para cuja aferição e teste fazem sentido os modelos em estudo);
- 8) Identificação dos Activos com restrições de titularidade jurídica (como os bens alvo de Locações Financeiras);
- 9) Análise detalhada dos principais fluxos de caixa ocorridos no período;

Nas Demonstrações Financeiras individuais uma das principais limitações passa pela análise das relações de grupo. No caso em que este seja formalmente assumido (exista domínio jurídico) as contas consolidadas, que anulam as relações Intra grupo poderão eliminar parte da limitação. Contudo, no caso de se tratar de um grupo informal, não existindo relação jurídica direta, mas sendo as empresas controladas pela mesma pessoa ou grupo de pessoas, não existirão contas consolidadas o que dificultará a análise.

Os normativos contabilísticos, com o passar do tempo, têm vindo a exigir um cada vez maior rigor, contudo as empresas ainda têm alguma liberdade no apuramento dos Resultados (via maior proximidade ou distanciamento ao critério fiscal e validação mais ou menos efectiva do pressuposto da continuidade) e na decisão do que mostrar em Balanço, posto isto, para a análise financeira há necessidade ir além das aparências e perceber algumas das decisões tomadas pela contabilidade.

A fim de reduzir o risco de utilização de peças contabilísticas com distorções à verdadeira posição económico-financeira da entidade, segundo Breia (2012), Breia (2013) e Breia, Mata e Pereira (2014), poderemos utilizar “indicadores de alarme”.

Estes, resultantes de uma leitura crítica da informação contabilística (articulando valores, identificando tendências, comparando, testando coerência, congruência e razoabilidade dos dados apresentados), poderão apontar incongruências, não sendo evidência clara de irregularidade, consubstanciam em si situações que quando comparadas com os padrões, quer da empresa, como do sector onde esta se insere, apresentam variações significativas.

As seguintes situações poderão revelar potenciais “indicadores de alarme” cujas causas deverão ser cuidadosamente analisadas:

- 1) Apresentação de valores elevados nas rubricas de Caixa e seus Equivalentes (saldos bancários ou equiparados) em simultâneo com: - passivos remunerados elevados: a coexistência desta situação por períodos longos revela ineficiência financeira; ou - em relação ao Volume de Negócios versus

o prazo médio de recebimentos poderá significar existência de despesas não documentadas ou dispêndios para uso próprio;

- 2) Prazos médios de recebimentos ou de rotação de Inventários muito elevados poderão revelar, entre outras coisas, riscos não cobertos por imparidades, sobre-facturação, dificuldades de cobrança ou vendas em piores condições;
- 3) Taxas médias de Depreciação/Amortização baixas (em relação ao passado ou ao sector) podem indicar “desaceleração” deliberada e possível manipulação de resultados;
- 4) Fortes variações das quantias relativas a Provisões e/ou a Perdas por Imparidade não justificadas podem também indicar manipulação de resultados;
- 5) Activos por impostos diferidos referentes a prejuízos suscetíveis de reporte fiscal e inexistência da tomada de medidas que permitam a “recuperação” desses prejuízos.

Contudo, ainda segundo Breia (2012), Breia (2013) e Breia et al. (2014), existem situações em que as opções tomadas pela gestão, não comportando qualquer erro ou irregularidade, melhoram, em alguns casos significativamente, a apresentação dos elementos contabilísticos, da posição económico financeira e consecutivamente do resultado e da sua análise financeira:

- 1) Utilização de operações de locação operacional em vez de financeira conduzirá à redução de activos e consecutivamente a melhor performance da rotação dos mesmos face às Vendas bem como da sua rentibilidade líquida e operacional;
- 2) Dação de activos como forma de pagamento a um banco credor com passagem a um fundo e arrendamento, permitindo baixar activos, endividamento e, consecutivamente, melhorar os indicadores que utilizam estas rubricas;
- 3) Políticas agressivas de liquidação de Inventários ou recebimentos de Clientes potenciando a melhoria de vários indicadores e a diminuição de necessidades cíclicas.
- 4) Utilização de formas de financiamento renováveis, recorrente e cíclicas como o factoring, que permitam melhorar indicadores bem como a situação da tesouraria;
- 5) Tratar entradas complementares de sócios como prestações suplementares em vez de suprimentos, melhora indicadores baseados no Passivo ou Capital Próprio (o SNC, privilegiando a substância económica à forma jurídica, deu um passo importante).

4.2 A AUDITORIA E REVISÃO DE CONTAS

O auditor ou Revisor Oficial de Contas desempenha um papel importantíssimo quer na sociedade em geral como na vida da empresa em particular. Sob ele recai não só a essência da fiabilidade da informação financeira divulgada pela entidade e que servirá de base a todos os *stakeholders* (trabalhadores, fornecedores, clientes, Estado, bancos, accionistas ou sócios actuais e futuros, etc...) para tomada de decisão, mas também a previsão da possível falência empresarial. A sua opinião, pedra de toque na verificação da isenção das contas quanto a erros ou omissões materiais, é também dela que depende a validação da manutenção de todos os pressupostos subjacentes preconizados ao SNC e destes, particular ênfase para o da continuidade. Segundo Carvalho (2013:21), a avaliação deste pressuposto

obriga a grande ponderação e cuidado pois é uma matéria muito sensível. [...] se o auditor não alertar para a eventualidade da falência e ela ocorre logo se diz que falhou. Se [...] alerta [...] e esta não ocorre critica-se o auditor por lançar uma falsa suspeita [...]

Posto isto, com facilidade se poderá concluir que para validação da efetiva continuidade da empresa (*going concern*), que o auditor é potencialmente um dos principais utilizadores das técnicas de previsão de falência empresarial, bem como as elações que poderão advir da utilização destas técnicas no ponto seguinte.

5 OS SISTEMAS DE SCORING

De acordo com Romão (2009), *credit scoring* é um método utilizado para estimar a probabilidade de um crédito não ser liquidado. Estes modelos, também função das imposições de Basielia II, encontram-se amplamente difundidos para melhorar o processo de selecção de bons clientes de modo a reduzir perdas futuras, estimar e minorar o risco de crédito assumido pelas entidades do sector financeiro.

5.1 RESENHA HISTÓRICA

Diz-nos Semedo (2009) que em 1936, o Estadístico Inglês, Ronald Aymer Fisher publicou um artigo sobre a “Análise Discriminante Linear”, consubstanciando um outro nome atribuído á MDA, usada para classificar diferentes espécies de flores considerando-a no background matemático do *credit scoring*.

Em 1941, David Durand no estudo para *National Bureau of Economic Research* (EUA), demonstra que a técnica poderia ser usada de facto para discriminar bons e maus empréstimos.

Wonderlic em 1946, então presidente da empresa *Household Finance Corporation*, desenvolveu um “Guia de *credit scoring*” fazendo com que desde 1960 o *credit scoring* tenha revolucionado profundamente os processos de decisão de crédito.

Segundo Romão (2009) foi também de interesse ímpar o trabalho desenvolvido por Altman em 1968, que com a aplicação do *credit scoring* na previsão do risco de falências de empresas, no desenvolvimento da formulação conhecida por Z-score.

Acrescenta Thomas (2009) que estamos na era da terceira geração dos modelos de *credit scoring*, chamados *profit scoring*, pretendendo-se avaliar não só o perfil de risco do solicitante de crédito, mas igualmente, a probabilidade de dar lucro à instituição.

5.2 O CONCEITO

O aumento do número de pedidos de crédito obrigou os bancos a estandardizarem produtos e automatizarem o processo sendo a primeira aproximação ao *credit scoring* a aplicação de sistemas periciais não automáticos.

Neste contexto, peritos foram convidados a escrever as regras que seguem para a atribuição de um crédito. O resultado foi um sistema híbrido caracterizado por um algoritmo que continha as condições resultantes da experiência dos peritos, e a opinião do analista de crédito.

Objectivamente de acordo com Julio (2013) o *credit scoring* consiste numa análise estatística à qualidade de crédito (análise e mitigação relacionada com o risco de crédito), correlacionando os incumprimentos desses empréstimos com as suas características e as dos seus contraentes, permitindo a construção de um modelo onde cada uma contribui para estimar o incumprimento.

Segundo Andrade (2011), os modelos de risco de crédito podem ser classificados em três grupos:

- 1- Classificação: avaliam o risco de um tomador, atribuindo uma medida que representa a expectativa de *default*, geralmente expressa sob a forma de *rating* ou *score*;
- 2- Estocásticos: têm por objectivo avaliar o comportamento estocástico do risco de crédito ou das variáveis que o determinam;
- 3- Risco de Portfólio: estimam a distribuição estatística das perdas ou do valor de uma carteira de crédito, a partir da qual se obtém medidas que quantificam o risco do portfólio.

5.3 CREDIT SCORING E A ANÁLISE DISCRIMINANTE

A análise discriminante tem como objetivo, partir de grupos mutuamente exclusivos de indivíduos, identificando as características que os distinguem, para que, sabendo as características de um novo indivíduo, seja possível prever o grupo a este pertence, através da estimação de combinações dessas características (variáveis) que discriminem entre os grupos previamente definidos, de modo que seja minimizada a probabilidade de erro de classificação.

Tal como indicado, os pontos fracos da análise discriminante são assumir que os dados contêm elementos suficientes em situação irregular bem como que os grupos têm número equivalente de membros, com variâncias semelhantes e ainda o não aceitar variáveis qualitativas independentes. Necessita ainda de profissionais e equipamentos capazes para tal, depende da escassez e qualidade dos dados e assenta na premissa de que “o passado prevê o futuro” o que pode ser um bom ponto de partida, mas poderá também trazer problemas de aproximação.

Basileia II especifica características que as Bases de Dados e modelos devem obedecer:

- No mínimo 7 classes de *Rating* para mutuários cumpridores (*non-defaulted*);
- Nenhuma indevida ou excessiva concentração numa específica classe de *Rating*;
- Uma diferenciação significativa do risco entre as classes;
- A informação de input deverá ser plausível, intuitiva e actual;
- Toda a informação considerada relevante deverá ser tida em consideração.

As vantagens da introdução de modelos de *scoring* é a redução do tempo de análise automatizado o processo, a facilidade de calculo e a resposta em tempo real, algo extremamente importante num mercado cada vez mais competitivo. Adicionalmente o cliente passa a ser tratado de forma personalizada independentemente do canal de entrada, as decisões a ser mais consistentes, uma vez que torna o processo objectivo eliminado a possibilidade de discriminação e aumentando a qualidade do serviço prestado bem como o potencial aumento do lucro da instituição através da redução dos níveis de *default*.

6 CONCLUSÕES

A falência empresarial transporta para o mundo empresarial a teoria Darwinista da evolução das espécies ou seleção natural conjugada com a da sobrevivência dos mais aptos de Spencer sendo uma realidade cada vez mais premente nos tempos difíceis que vivemos.

O envolvimento de uma pluralidade de técnicos, na elaboração da informação financeira, na validação da congruência dos seus pressupostos de base e da fiabilidade da informação prestada gira, dentro do estudo da falência empresarial, em torno de uma premissa de base: a continuidade (*going concern*) e em particular o seu teste, além de um pressuposto subjacente do SNC é em si o desafio da actividade de auditoria e a primeira e mais central questão que um Revisor Oficial de Contas deve procurar testar para cuja análise o desenvolvimento de investigação destas técnicas e modelos tem o potencial de contribuir activamente possibilitando um incremento de rigor e isenção na análise.

PRINCIPAIS REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aldeia, S. (2017) *A Contabilidade Criativa*. Contabilista. 204, pp. 47-49.

Almeida, R.M.P., Dias, A.I., Albuquerque, F., Carvalho, Fernando P. M. e Pinheiro, P.M.B. (2010) *SNC Explicado*. 2ª ed. Lisboa, ATF Edições Técnicas.

Altman, E. (1968) *Financial Ratios, Discriminant Analysis And The Prediction Of Corporate Bankruptcy*. The Journal of Finance. 23(4) pp. 589-609.

Andrade, C.A. (2011) *A Crise Da Dívida E A “Grande Recessão”*. Inforbanca. 90.

Barros, G.C.O. (2008) *Modelos De Previsão Da Falência De Empresas: Aplicação Empírica Ao Caso Das Pequenas E Médias Empresas Portuguesas*. Dissertação de Mestrado. ISCTE.

Bastin, J. (1994) *O Seguro De Crédito: A Protecção Contra O Incumprimento*. Lisboa.

Beaver, W.H. (1966) *Financial Ratios As Predictors Of Failure, Empirical Research In Accounting: Selected Studies*. Journal of Accounting Research, 4, pp. 71-111.

Bellovary, J., Giacominio, D. e Akers, M. (2007) *A Review of Bankruptcy Prediction Studies: 1930 To Present*. Journal of Financial Education. 33.

Blum, M. (1974) *Failing Company Discriminant Analysis*. Journal of Accounting Research, 2, pp.1-25.

Boritz, J.E. e Sun, J. (2004) *Predicting Going Concern Risks in Canada*. University of Waterloo, School of Accountancy.

Brealey, R.A., Myers, S.C. e Allan, F. (2013) *Principles of Corporate Finance*. Global ed. London, McGraw-Hill Education.

Breia, A.F. (2012) *Reestruturações Económica e Financeira*. A Crise Económica e Financeira, Conferência de Finanças Empresariais, ISCAL.

Breia, A.F. (2013) *Gestão de Riscos de Crédito*. As Empresas e as Famílias num Mundo em Mudança, Conferência de Finanças Empresariais, ISCAL.

Breia, A.F., Mata, N.N.S. e Pereira, V.M.M. (2014) *Análise Económica e Financeira: Aspectos Teóricos e Casos Práticos*, 1ª ed. Lisboa, Rei dos Livros.

Carvalho, P.M. (2013) *Continuidade: Estudo de um Caso*. Revisores e Auditores, 63.

Carvalho Das Neves, J. (2012) *Análise e Relato Financeiro*. 1ª ed Lisboa, Texto.

Casey, C.J. e Baztczak, N.J. (1984) *Cash-Flow: It's Not The Bottom Line*. Harvard Business Review, 4, pp. 60-66.

Código das Sociedades Comerciais. Procuradoria-Geral Distrital de Lisboa.

Código de Insolvência e Recuperação de Empresas. Procuradoria-Geral de Lisboa.

Código dos Processos Especiais de Recuperação da Empresa e de Falência. Procuradoria-Geral Distrital de Lisboa.

Cook, R.A. e Nelson, J.L. (1988) *A Conspectus Of Business Failure Forecasting*. [Internet]. Disponível em: <http://www.Sbaer.Uca.Edu/Research/Sbida/1988/Pdf/22.Pdf> [Consult. 15 de Março 2017]

Cornand, C. e Gimet, C. (2012) *The 2007-2008 Financial Crisis: Is There Evidence Of Disaster Myopia?*. Emerging Markets Review, 13, pp. 301-315.

Correia, C.S.V. (2012) *Previsão Da Insolvência: Evidência Do Sector Da Construção*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Aveiro.

Correia, L.A. (2009) *Snc vs Poc - Uma Primeira Abordagem*. Revisores e Auditores.

Deakin, E.B. (1972) *A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure*. Journal of Accounting Research, 1, pp. 167-179.

Divsalar, M., Javid, M.R., Gandomi, A.H., Soofi, J.B. e Mahmood, M.V. (2011) *Hybrid Genetic Programming-Based Search Algorithms for Enterprise Bankruptcy Prediction*. Applied Artificial Intelligence: An International Journal, 25(8) pp. 669-692.

Domínguez, M.A.C. (2000) *Análisis de los Factores Explicativos del Fracaso Empresarial en Galicia: un Análisis Empírico Mediante la Utilización de Modelos de Redes Neuronales*. 1ª ed Galiza, Tórculo.

Franco, P. (2010) *Poc Versus Snc Explicado*. Lisboa, OTOC.

Hughes, S. (1993) *Bankruptcy Prediction Models*. Credit Control Journal, 14(11).

Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento – Biblioteca On-line, Glossário. [Internet] Disponível em <http://www.lapmei.Pt/lapmei-Gls-02.Php?Glsid=4&Letra=F> [Conclut. 20 de Maio 2017].

Julio, F.R.A. (2013) *Aplicação de Modelos de Credit Scoring na Gestão do Risco do Crédito no Sector Bancário Angolano Caso de Estudo: BPC E Banco Sol*. Dissertação de Mestrado. UAL.

Martins, M.S. (2003) *A Previsão de Insolvência pelo Modelo Cox: uma Contribuição para a Análise de Companhias Abertas Brasileiras*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Rio Grande do Sul.

Nobre, A.M.B.D. (2012) *Modelos de Previsão de Falências das Pequenas e Médias Empresas em Portugal*. Dissertação de Mestrado, Universidade dos Açores.

Ohlson, J. (1980) *Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy*. Journal of Accounting Research, 18.

Ordem dos Técnicos Oficiais de Contas (2012) *Anuário do Sector Empresarial do Estado e do Sector Empresarial Regional 2011*. [Internet]. Disponível em <https://www.occ.pt/pt/a-ordem/publicacoes/anuario-do-sector-empresarial-do-estado/> [Consult. 24 de Abril 2017].

Peres, C. e Antão, M. (2017) *The Use Of Multivariate Discriminant Analysis To Predict Corporate Bankruptcy: A Review*, The Ieb International Journal of Finance, 14.

Romão, F.M.E. (2009) *Crédit Scoring e a Previsão de falência no Contexto de Basileia II*. Dissertação de Mestrado, ISCTE - Instituto Universitário De Lisboa.

Ross, S.A., Westerfield, R.W. e Jaffe, J. (2002) *Corporate Finance*. 6ª ed. McGrawHill.

Santos, P.J.M. (2000) *Falência Empresarial: Modelo Discriminante e Logístico de Previsão Aplicado às PME do Sector Têxtil e do Vestuário*. Dissertação de Mestrado. Universidade Aberta.

Semedo, D.P.V. (2009) *Credit Scoring: Aplicação da Regressão Logística Vs Redes Neurais Artificiais na Avaliação do Risco de Crédito do Mercado Cabo-Verdiano*. Dissertação de Mestrado. Universidade Nova de Lisboa.

Silva, A.F. e Fernandes, R.A. (2003) *Indicadores de Continuidade das Sociedades Comerciais*. *Revisores e Auditores*, 6(22) pp. 44-58.

Sheppard, J.P. (1994) *The Dilemma of Matched Pairs and Diversified Firms in Bankruptcy Prediction Models*. *The Mid-Atlantic Journal Of Business*, 30(1) pp. 9-25.

Thomas, S., Wong, J.M.W. e Zhang, J. (2011) *Applying Z-Score Model to Distinguish Insolvent Construction Companies in China*. *Habitat International* 35, pp. 599-607.

Thomas, L.C. (2009) *Consumer Credit Models: Pricing, Profit and Portfolios*. Oxford University Press Inc.

Vasconcelos, J. (2017). *Credit Scoring: O Risco de Crédito e o seu Impacto nos Custos de Financiamento – O Caso Português*, Dissertação de Mestrado, ISCAL.

Zmijewski, M.E. (1984) *Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models*. *Journal of Accounting Research*, 22, pp. 59-86.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Jorge Rodrigues é economista. Licenciado, mestre e doutor em Gestão (ISCTE-IUL), com Agregação (UEuropeia). Mestre e pós-doutorado em Sociologia – ramo sociologia económica das organizações (FCSH NOVA). Professor coordenador com agregação no ISCAL – *Lisbon Accounting and Business School* / Instituto Politécnico de Lisboa, Portugal. Exerceu funções de direção em gestão (planeamento, marketing, comercial, finanças) no setor privado, público e cooperativo. É investigador integrado no Instituto Jurídico Portucalense. Ensina e publica nas áreas de empresa familiar e família empresária, estratégia e finanças empresariais, gestão global, governabilidade organizacional, marketing, planeamento e controlo de gestão, responsabilidade social e ética das organizações.

Maria Amélia Marques, Doutora em Sociologia Económica das Organizações (ISEG/ULisboa), Mestre em Sistemas sócio-organizacionais da atividade económica - Sociologia da Empresa (ISEG/ULisboa), Licenciada (FPCE/UCoimbra), Professora Coordenadora no Departamento de Comportamento Organizacional e Gestão de Recursos Humanos (DCOGRH) da Escola Superior de Ciências Empresariais, do Instituto Politécnico de Setúbal (ESCE/IPS), Portugal. Membro efetivo do CICE/IPS – Centro Interdisciplinar em Ciências Empresariais da ESCE/IPS. Membro e Chairman (desde 2019 da ISO-TC260 HRM Portugal. Tem várias publicações sobre a problemática da gestão de recursos humanos, a conciliação da vida pessoal, familiar e profissional, os novos modelos de organização do trabalho, as motivações e expectativas dos estudantes Erasmus e a configuração e dinâmica das empresas familiares. Pertence a vários grupos de trabalho nas suas áreas de interesses.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Análise Discriminante 229, 230, 231, 234, 235, 236, 241, 243

Arte 86, 100, 101, 147

Asia Central 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119

B

Brecha de género 166, 173

C

Caída del Nivel de Mortalidad 35

Case studies 69, 120, 277, 280, 284, 285

China 9, 10, 39, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 151, 165, 246, 264, 280, 281, 283, 287

Clave 1, 25, 26, 35, 52, 87, 107, 111, 147, 166, 189, 190, 198, 199, 217, 289

Comunicação 73, 77, 79, 80, 81, 212, 247, 248, 256, 257

Confinamiento 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 19, 21, 23, 26, 28

Consumo 23, 101, 114, 116, 170, 171, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 256, 257

Continuidade 230, 239, 241, 244, 246, 253

COVID-19 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 18, 20, 21, 22, 23, 27, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 49, 67, 127, 137, 258, 263, 264, 265, 271, 272, 273, 274, 277, 289, 293, 294, 298, 299, 300

Covid-19 crisis 258, 264, 273

Criação 100, 101, 102, 103, 104, 231, 237

D

Decisiones de inversión 176

Democracia 83, 85, 87, 88, 91, 92, 98

Desarrollo 8, 36, 44, 53, 57, 63, 67, 85, 90, 93, 111, 112, 114, 117, 118, 139, 140, 141, 142, 148, 150, 151, 152, 154, 164, 166, 167, 169, 171, 172, 173, 177, 180, 183, 202

Design 120, 121, 122, 123, 124, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 213, 215, 216, 276, 279, 280, 284

Design de país 204, 205

Digitalization 258, 259, 263, 264, 265, 266, 271, 272, 275, 283, 285

Discursos 83, 84, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 96, 97, 116

E

Economía 5, 6, 36, 49, 50, 90, 96, 107, 109, 112, 114, 116, 117, 142, 148, 166, 168, 171, 172, 173, 174, 188, 229, 258

Economic policy 288, 289, 290, 291, 292, 293, 298, 299, 300, 301, 302

Energia eólica 204, 205, 210, 214, 215

Enfermagem 69, 70, 71, 80, 81, 82

Enfermagem Familiar 69

Espacio público 10, 139, 140

Esperanza de Vida al Nacer 35, 41, 44, 47, 48

Estudo de caso 69, 71

Etnografía 4, 5, 27, 28, 147, 150, 155, 164

European Cultures 120

Excitação psicótica 29

Experiential Retail 276

F

Falência 229, 230, 231, 232, 233, 234, 236, 241, 243, 244, 245, 246

Feminismo 68, 166, 167

FinTech 258, 259, 263, 264, 265, 266, 269, 271, 272, 273, 274

Flujos de caja 175, 176, 177, 179, 180, 181, 182, 183, 187

G

Geopolítica 107, 110, 113, 114, 118, 119

Global change 120, 124

Gota 29, 30, 31

H

Horizonte de evaluación 176, 178, 179, 186

Humano 100, 101, 102, 105, 106, 116, 247, 248, 250, 256

I

Imagen urbana 139, 140

Inmigrante 139, 140, 142, 146

Interaction design 276, 279, 280

Inveja 247, 248, 249, 250, 251, 252, 254, 256, 257

J

Juventudes 1, 3, 7, 9, 18, 26, 28

L

Lítio 29, 30, 31, 32, 33, 34

M

Mania 29, 30, 31, 32, 33

Microturbinas 204, 205, 206, 207, 208, 210, 211, 212, 213, 214

Mobile Banking 258, 259, 260, 261, 262, 263, 265, 266, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275

Mobile Payments 258, 263, 265, 266, 268, 270, 272, 273, 274

Modelos de assistência à saúde 69

Mujeres 2, 35, 39, 42, 43, 44, 45, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 66, 67, 68, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174

N

Natureza 100, 101, 235, 238, 248

Nivel de mortalidad 35

NLFSR 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 202

O

Omnichannel 276, 278, 286

P

Pandemia 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 18, 20, 21, 24, 26, 27, 28, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 67, 74, 81

Parâmetros de projeto 204, 208

Patrimonio 52, 139, 140, 146, 184

Paz 56, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 99, 109, 251, 253

Pensamento 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 249

Período 2, 3, 4, 8, 11, 12, 21, 25, 26, 33, 36, 37, 45, 84, 88, 115, 141, 144, 145, 167, 172, 177, 178, 179, 180, 183, 189, 190, 193, 202, 239

Poder 10, 13, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 26, 48, 51, 52, 53, 54, 55, 74, 78, 83, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 96, 98, 107, 118, 147, 150, 151, 154, 159, 161, 162, 163, 164, 166, 168, 170, 233, 238, 248

Polinomio homogéneo 217

Polinomio primitivo 189, 190

Política 9, 27, 40, 83, 85, 87, 88, 90, 96, 97, 98, 99, 101, 107, 108, 109, 113, 116, 117, 118, 148, 160, 168, 178, 288, 289
Precarização 166
Previsão 230, 231, 233, 234, 235, 236, 238, 241, 242, 244, 245, 246
Proyectos de inversión 175, 176, 187
Pruebas de aleatoriedad 189, 190, 202
Publicidade 247, 248, 252, 256

R

Retail Design 276, 279
Retórica 147, 150, 160, 161, 162

S

Scoring 229, 230, 241, 242, 243, 245, 246
Sección normal 217
Secuencia binaria 189
Shopping experience 276, 278, 279, 280, 283, 284, 285
SINADEF 35, 36, 38, 40, 41
Sistema carcelario 147, 148, 151
Sistema jurídico 147, 148, 154, 161

T

Tortura 147, 149, 153, 154, 157, 159, 162
Trabajo doméstico 166, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174
Transitions design 120

U

Uncertainty 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302
Unemployment 288, 289, 290, 291, 292, 295, 296, 297, 298, 300, 302
United States 107, 108, 165, 288, 289, 290, 292, 293, 294, 298, 300

V

Valores críticos 217, 218, 219, 220, 222, 225, 228
Vector autoregressive model 288
Victimas 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 64, 65, 66, 67, 68, 83, 90, 92, 95, 96, 149, 150, 155, 162
Violencia intrafamiliar 50, 51, 53, 54, 55, 56, 61, 65, 66