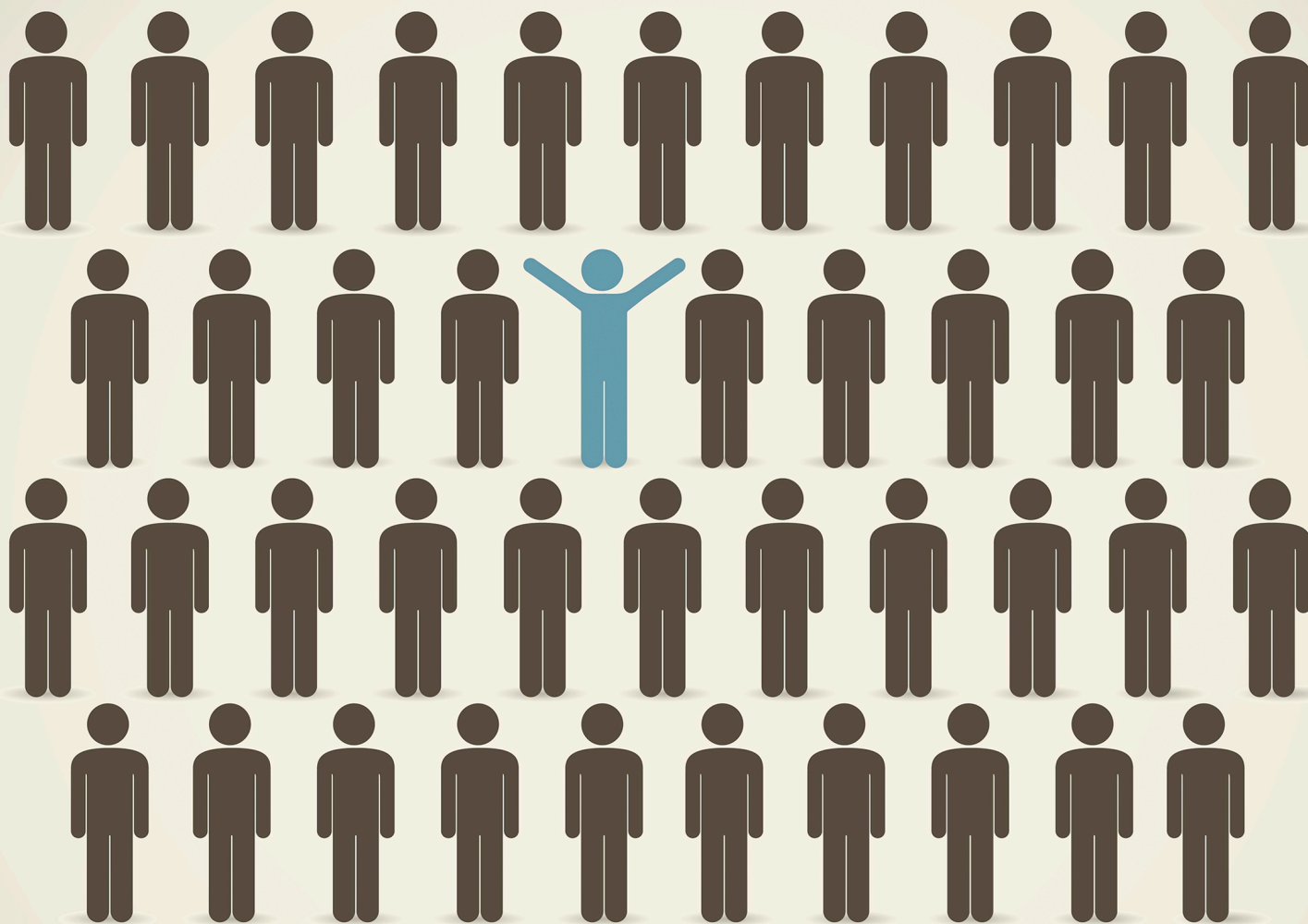


TENDÊNCIAS EPISTEMOLÓGICO-TEÓRICAS DAS CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

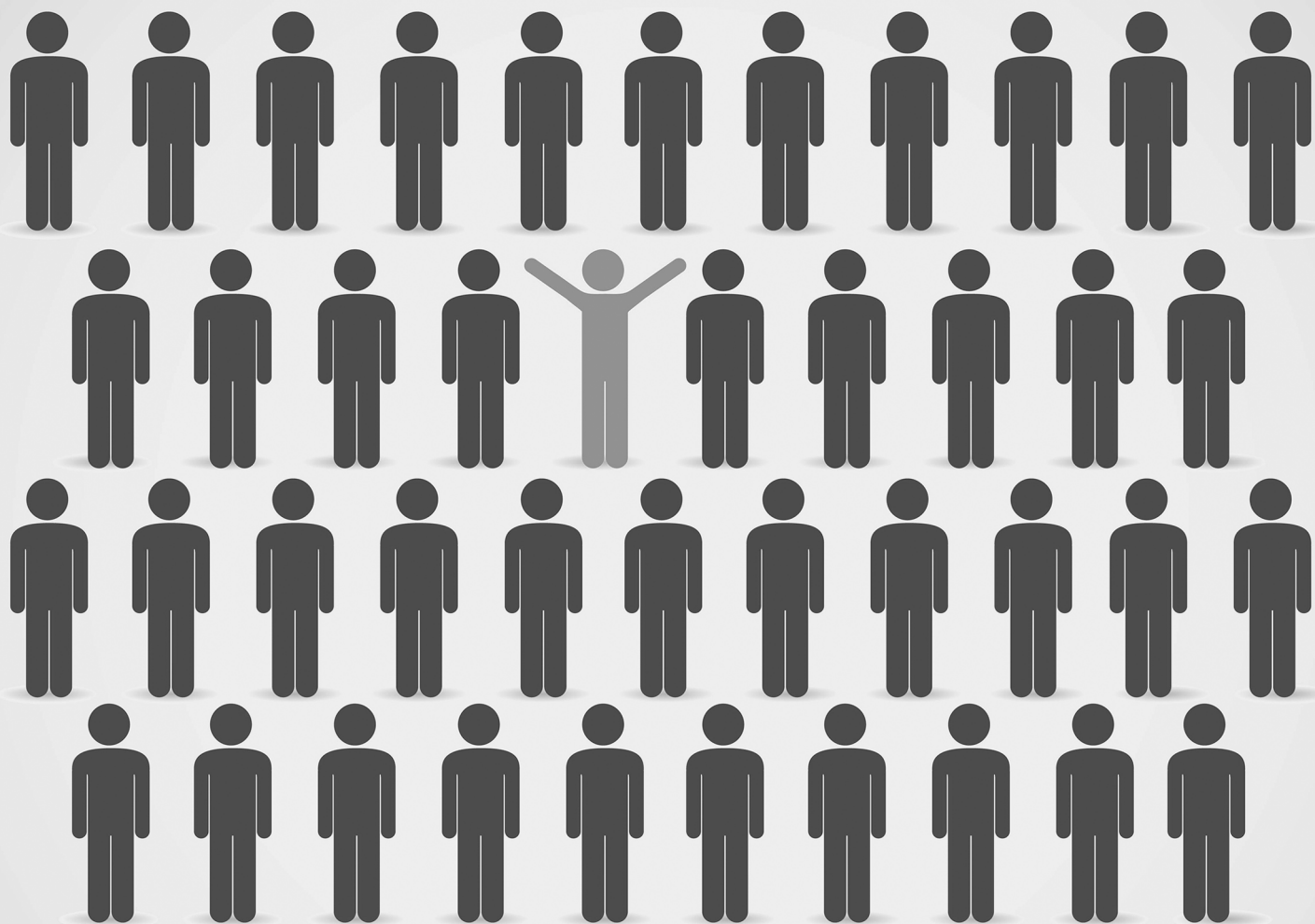
Denise Pereira
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2020

TENDÊNCIAS EPISTEMOLÓGICO-TEÓRICAS DAS CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

Denise Pereira
(Organizadora)



Atena
Editora
Ano 2020

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Natália Sandrini de Azevedo

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernando da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
T291	<p>Tendências epistemológico-teóricas das ciências sociais aplicadas [recurso eletrônico] / Organizadora Denise Pereira. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-037-7 DOI 10.22533/at.ed.377201405</p> <p>1. Antropologia. 2. Pluralismo cultural. 3. Sociologia. I. Pereira, Denise.</p> <p style="text-align: right;">CDD 301</p>
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A epistemologia transformou-se numa área relevante para as ciências sociais aplicadas, muitos pensadores e intelectuais têm dedicado parte de seu tempo para refletir este tema complexo e amplo, considerados como os mais importantes críticos, muitas vezes, até radicais no questionamento da ciência e da tecnologia, pois, as mesmas passaram a fazer parte do cotidiano das pessoas. Vivemos um momento do triunfo da ciência. Tudo indica que é a civilização científico-técnica que elabora, sob medida, as condições ideais de nossa existência.

Etimologicamente, “Epistemologia” significa discurso (logos) sobre a ciência (episteme), (Episteme + logos). Epistemologia: é a ciência da ciência. Filosofia da ciência. É o estudo crítico dos princípios, das hipóteses e dos resultados das diversas ciências. É a teoria do conhecimento.

A tarefa principal da epistemologia consiste na reconstrução racional do conhecimento científico, conhecer, analisar, todo o processo gnosiológico da ciência do ponto de vista lógico, linguístico, sociológico, interdisciplinar, político, filosófico e histórico.

O conhecimento científico é provisório, jamais acabado ou definitivo. É sempre tributário de um pano de fundo ideológico, religioso, econômico, político e histórico.

De modo geral, este tema é tratado em relação às Ciências Sociais aplicadas como um todo. Mas a ênfase na discussão epistemológica aqui apresentada será aplicada às Ciências Sociais para, a partir de tais análises, ser possível pensar a questão da pesquisa científica na investigação do fenômeno como um todo.

Espero que as leituras destes capítulos possam ampliar seus conhecimentos e instigar novas reflexões.

Boa leitura!

Denise Pereira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
A ADULTIZAÇÃO E EROTIZAÇÃO DA FIGURA INFANTIL	
Laísa Gonçalves Borgato	
Marcos José Alves de Lima	
DOI 10.22533/at.ed.3772014051	
CAPÍTULO 2	11
A INCLUSÃO SOB UM ENFOQUE POLÍTICO	
Sandra Faria Silva	
DOI 10.22533/at.ed.3772014052	
CAPÍTULO 3	19
A MIGRAÇÃO NA MÚSICA <i>FOTOGRAFIA 3X4</i> , DE BELCHIOR: ILUSÃO E EXPRESSIVIDADE DO OPRIMIDO	
Alison Menezes Freitas	
José Antonio de Souza	
DOI 10.22533/at.ed.3772014053	
CAPÍTULO 4	31
A PRISÃO PREVENTIVA EM TRÁFICO DE DROGAS: UMA ANÁLISE EMPÍRICA DO ENCARCERAMENTO EM MASSA	
Beatriz Ramos de Paula	
DOI 10.22533/at.ed.3772014054	
CAPÍTULO 5	46
ALTMETRIA E COMUNICAÇÃO ONLINE: UM ESTUDO DE CASO SOBRE O ASSUNTO PENA DE MORTE	
Ane Caroline dos Santos Melo	
Rosana Rodrigues dos Santos	
Eugenio dos Santos Rocha	
Paulo Vieira Rijo dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.3772014055	
CAPÍTULO 6	60
ANÁLISE DE RISCO EM SEGUROS: UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DA LÓGICA <i>FUZZY</i>	
Elizabeth Borelli	
Ana Carolina Falcão	
Bruna Dias Lucena	
DOI 10.22533/at.ed.3772014056	
CAPÍTULO 7	72
APLICAÇÃO DO MÉTODO DE CUSTEIO VARIÁVEL, PARA O PROCESSO DECISÓRIO GERENCIAL	
Joel da Silva Ramos	
DOI 10.22533/at.ed.3772014057	

CAPÍTULO 8	77
ARTE PÚBLICA: PRAÇA UNIVERSITÁRIA DE GOIÂNIA-GO	
Marília Guimarães Rodrigues Janes Cleiton Alves de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.3772014058	
CAPÍTULO 9	88
CONSTITUIÇÃO DO GASTO TRIBUTÁRIO: SINAIS DA IRRESPONSABILIDADE ORÇAMENTÁRIA NA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, A PARTIR DA ANÁLISE DO FUNDO DE INVESTIMENTOS DO NORDESTE	
Manoel Cícero Squiapati Seragini Gonzalez	
DOI 10.22533/at.ed.3772014059	
CAPÍTULO 10	105
DA TEORIA DA PERDA DE UMA CHANCE: CONCEITUAÇÃO E ENQUADRAMENTO NO DIREITO BRASILEIRO	
Giulia Ferrigno Poli Ide Alves	
DOI 10.22533/at.ed.37720140510	
CAPÍTULO 11	118
EDUCAÇÃO OU INSTRUÇÃO?	
Vanderlei Souto dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.37720140511	
CAPÍTULO 12	125
ESTÁGIO SUPERVISIONADO COMO ELEMENTO PRIMORDIAL PARA O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM PARA A FORMAÇÃO PROFISSIONAL	
Lucineia Evangelista Gilcélia Martins dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.37720140512	
CAPÍTULO 13	135
EXPRESSÕES CIBERNÉTICAS DE SEGURANÇA PÚBLICA: APLICATIVOS E REDES SOCIAIS	
Henrique Hugbert de Oliveira Reis	
DOI 10.22533/at.ed.37720140513	
CAPÍTULO 14	143
FORMAS DE PASTORAL NO BRASIL	
Everaldo José de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.37720140514	
CAPÍTULO 15	159
GOLPE DE 1964: INTERAÇÃO, ESCOLHAS E NEGOCIAÇÕES ENTREPRETORES POLÍTICOS	
Lucas Vieira de Souza Antônio Sérgio Carvalho Rocha	
DOI 10.22533/at.ed.37720140515	
SOBRE A ORGANIZADORA	175
ÍNDICE REMISSIVO	176

ANÁLISE DE RISCO EM SEGUROS: UMA ABORDAGEM ATRAVÉS DA LÓGICA FUZZY

Data de aceite: 04/05/2020

Data de submissão: 06/03/2020

Elizabeth Borelli

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo –
FEA
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/9418133745150995>

Ana Carolina Falcão

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo –
FEA
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/3403390897259303>

Bruna Dias Lucena

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo –
FEA
São Paulo – SP
<http://lattes.cnpq.br/5450377475827828>

RESUMO: Este trabalho tem por objetivo analisar o gerenciamento de risco nas seguradoras, através da identificação e redução dos riscos existentes, assim como propor alternativas, utilizando a Lógica Fuzzy, para uma gestão eficaz de risco. Apresenta um histórico da indústria de seguros, seguido da elaboração de uma revisão teórica sobre os conceitos que envolvem risco. Depois,

aborda uma teorização acerca da Lógica Fuzzy, para, a partir daí, estudar a questão de sua aplicabilidade ao risco em seguros. A Lógica Fuzzy, também conhecida como lógica nebulosa ou lógica difusa, é uma ferramenta essencial na tomada de decisão, tendo como finalidade transformar expressões imprecisas em valores numéricos. Com o avanço da matemática e da estatística, muitos métodos foram desenvolvidos para trabalhar dentro da ciência atuarial, todavia, são necessárias estruturas matemáticas que se adaptem ao tratamento de incertezas não estatísticas. Assim, com essa característica, a Lógica Fuzzy se apresenta como uma teoria adequada para lidar com alguns assuntos da Ciência Atuarial. A Metodologia Fuzzy é aplicada em um sistema baseado em regras que identifica quando um determinado segurado apresenta um risco mais elevado para a seguradora; dessa forma, a companhia pode estabelecer o grau do risco que pretende aceitar para se prevenir e aprimorar o cálculo de precificação dos produtos.

PALAVRAS-CHAVE: seguros, risco, Lógica Fuzzy.

ABSTRACT: This research aims to analyze risk management in insurance companies, through the identification and reduction of existing risks, as well as proposing alternatives, using Fuzzy Logic, for an effective risk management. It presents a history of the insurance industry, followed by the elaboration of a theoretical review on the concepts that involve risk. Then, it addresses a theory about Logica Fuzzy, to, from there, study the question of its applicability to risk in insurance. Fuzzy logic is an essential tool in decision making, with the purpose of transforming inaccurate expressions into numerical values. With the advancement of mathematics and statistics, many methods have been developed to work within actuarial science, however, it still lacks mathematical structures that adapt to the treatment of non-statistical uncertainties. Thus, with this characteristic, Fuzzy Logic presents itself as an adequate theory to deal with some matters of Actuarial Science. The Fuzzy Methodology is applied in a system based on rules that identifies when a certain insured presents a higher risk for the insurer, in this way, the company can establish the degree of risk that it intends to accept in order to prevent and improve the pricing calculation of the products.

KEYWORDS: insurance, risk, Fuzzy Logic.

1 | INTRODUÇÃO

Classificar e selecionar riscos é de primordial importância para as companhias de seguro, a fim de manter o equilíbrio do negócio. Por meio de análises de risco é possível reduzir e estimar os custos envolvidos, entretanto, mesmo com o avanço da tecnologia, o mercado ainda não dispõe de estruturas matemáticas suficientes que se adequem as suas necessidades estatísticas.

O Seguro é um negócio que visa proteger pessoas e/ou empresas contra o risco de eventos imprevisíveis; a partir desse acordo, transfere-se o risco de perdas financeiras resultantes desses eventos especificados para uma seguradora, em troca de uma taxa ou prêmio. Em troca da aquisição de um contrato (a apólice), por um valor (o prêmio, menor e conhecido), diminui-se a possibilidade de uma perda maior.

O principal custo de uma companhia seguradora é o sinistro (evento aleatório), e isto faz com que exista uma grande preocupação na seleção dos riscos que ela venha a assumir. Por esse motivo, existe uma avaliação que classifica a situação do cliente em relação aos riscos aos quais ele se expõe, como seus hábitos interferem nesses riscos e o quanto ele consegue pagar em uma apólice de seguros. O futuro segurado é avaliado com um modelo de questionário simples, respondendo perguntas como idade, estado civil, condição de saúde, ocupação, entre outras. A seguradora, então, submete esses fatores a modelos estatísticos e precifica o

seguro de acordo com o que vai segurar e com seu estilo de vida: é o processo de subscrição. Em geral, quanto maior o risco, maior o prêmio.

Com o intuito de diminuir os prejuízos da seguradora, os critérios de análise de riscos têm se tornado cada vez mais sofisticados e precisos, graças ao avanço da matemática e da estatística, mas ainda carecem de estruturas matemáticas que se adaptem ao tratamento de incertezas não estatísticas. Assim, com essa característica, a lógica Fuzzy se apresenta como uma teoria adequada para lidar com tais assuntos.

O termo Fuzzy, em língua inglesa, pode ter vários significados, mas o conceito básico do termo passa sempre a ideia de vago, indistinto, incerto. As tentativas de tradução para o português ainda não são unanimidade: “nebuloso” e “difuso” são as traduções mais usuais.

Os princípios da lógica Fuzzy foram desenvolvidos primeiramente por Jan Lukasiewicz (1878-1956), que, em 1920, introduziu conjuntos com grau de pertinência combinados aos conceitos da lógica clássica, desenvolvida por Aristóteles.

Observando que muitas regras presentes no cotidiano da população não podiam ser explicadas pelas pessoas que as usavam - e baseando-se nos estudos de Lukasiewicz - Lofti Asker Zadeh, professor de Ciências da Computação da Universidade da Califórnia, foi o primeiro autor de uma publicação sobre lógica fuzzy, na década de 1960.

O objetivo dessa lógica é fornecer os fundamentos para efetuar o raciocínio aproximado com proposições imprecisas, usando a teoria dos conjuntos nebulosos como ferramenta principal. A proposta desta lógica nebulosa é assumir uma premissa que varia em grau de pertinência, no intervalo de 0 a 1, o que leva o elemento do conjunto nebuloso a ser parcialmente verdadeiro ou parcialmente falso. Portanto, os conceitos da Lógica Fuzzy podem ser utilizados para traduzir em termos matemáticos a informação imprecisa, expressa por um conjunto de regras linguísticas.

A Teoria dos Conjuntos Fuzzy tem sido cada vez mais utilizada em áreas como análise de dados, sistemas especialistas, controle e otimização, biomedicina, biomatemática e estatística, tornando-se cada vez mais importante como ferramenta capaz de capturar informações vagas, ambíguas ou imprecisas, além de proporcionar a análise de uma grande quantidade de conceitos difusos, frequentemente presentes no processo de análise de risco nas seguradoras.

Em geral, o risco pode ser tratado como um conceito nebuloso, pois varia de acordo com o tempo e circunstâncias, ou seja, existe a possibilidade de ocorrer inúmeros sinistros para um determinado evento numa parcela de tempo.

Esta pesquisa apresenta um histórico da indústria de seguros, seguido da elaboração de uma revisão teórica sobre os conceitos que envolvem risco. Depois,

apresenta uma teorização acerca da Lógica Fuzzy, visando estudar a questão de sua aplicabilidade ao mercado de seguros. O foco é auxiliar a tomada de decisão dos agentes envolvidos, proporcionando meios para uma análise que contenha o comportamento real dos segurados, indo além dos dados obtidos em cadastros e formulários. Estudos de caso mostram que a utilização da Lógica Fuzzy equivale a uma gestão mais eficaz no processo de subscrição, reduzindo o preço final do seguro e os riscos inerentes ao produto.

Esta análise tem como objetivo geral aplicar a metodologia da Lógica Fuzzy para viabilizar a gestão de riscos do mercado segurador. Como objetivo específico, procura analisar o desenvolvimento do mercado de seguros através do gerenciamento de risco, partindo da sua identificação para propor alternativas, utilizando a Lógica Fuzzy para reduzir os riscos existentes e, conseqüentemente, o preço do produto final.

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, que partiu da técnica de pesquisa bibliográfica para caracterização teórica do problema.

Inicialmente, procedeu-se à busca por bibliografias específicas sobre Teoria dos Risco, Seguros e Lógica Fuzzy, buscando autores e conteúdos concernentes ao objetivo da pesquisa. Os assuntos foram pesquisados separadamente, para uma melhor observação dos dados e compreensão das suas relações, visando atender o objetivo final do trabalho. Em seguida, procedeu-se ao levantamento da literatura relacionada à aplicação da Lógica Fuzzy no gerenciamento de riscos diversos e específicos para o ramo de Seguros, a fim de analisar a importância da sua utilização.

2 | TEORIA DA ANÁLISE DE RISCO

Na análise de quaisquer operações financeiras é possível perceber que existem riscos intrínsecos em seus contratos, como a capacidade de adimplência por parte do contratante do serviço, e a capacidade do contratado de disponibilizar o serviço prometido. Diante da inerente potencialidade de perda do credor, é necessário estabelecer um critério que estime o seu risco latente. Sendo assim, a Teoria do Risco tem como objetivo ponderar o equilíbrio entre a solvência da instituição no longo prazo e cumprimento de suas obrigações e das variações aleatórias do risco segurado, por meio de uma tarifação, ou prêmio, que seja competitivo no mercado e viabilize o negócio.

Quando o risco em questão se enquadra no mercado segurador, deve seguir, ainda, alguns critérios de segurabilidade para que seja possível a aplicação da Análise de Risco, tais como: ser possível, futura ou incerta sua ocorrência, ser

independente da vontade das partes, ser causador de dano econômico, ser mensurável economicamente (RODRIGUES, 2008).

Assim, a Teoria do Risco busca um prêmio justo para um determinado bem, seja ele de ordem material, ou a própria vida humana, com base em análise científica, garantindo o equilíbrio econômico das instituições financeiras e seguradoras. O dano causado ao bem segurado deve ser futuro, mensurável, incerto quanto ao prazo ou à ocorrência e independente da vontade das partes do contrato.

O processo de subscrição é utilizado para classificar o risco, onde é possível estabelecer níveis de incerteza e a capacidade da companhia de arcar com a aquisição do risco, baseando-se na análise de dados históricos de grupos de segurados e análises de estimativas.

Segundo a SUSEP (Superintendência de Seguros Privados), a definição de prêmio é referente ao valor que o segurado paga à seguradora pelo seguro para transferir a ela o risco previsto nas Condições Contratuais. Portanto, pagar o prêmio é uma das principais obrigações do segurado. Ou seja, para minimizar a incerteza causada pelo risco, o segurado adquire uma apólice, que lhe garantirá proteção ao transferir este risco à seguradora e, em contrapartida, paga por um prêmio menor e conhecido, excluindo a possibilidade de uma perda maior.

Ao pulverizar o risco entre integrantes de um grupo segurado através de prêmios e eventos individuais, o prejuízo financeiro é reduzido. Entretanto, cada apólice representa um nível de risco diferente para a seguradora, o que leva à uma análise de classificação de risco para garantir que o prêmio seja justo a todos.

Além disso, à seguradora é reservado o direito de não aceitar o risco, com base em critérios particulares de cada instituição, como a capacidade que ela terá em assumir as avarias de determinado contrato, ou especificidades que este possa apresentar.

A análise de risco é economicamente eficiente, já que ela permite que o preço do seguro reflita o custo da sua oferta.

O cálculo do prêmio é, geralmente, realizado com base na probabilidade de ocorrência de um evento, acrescido de ajustes, devido ao cumprimento das despesas da companhia e, ainda, uma margem de lucro, como mostra a fórmula (INSURANCE EUROPE, 2012):

$$\text{Montante de indenização esperado} \times \text{probabilidade de pedido de indenização} + \text{despesas} + \text{margem de lucro} + \text{margem de segurança} = \text{prêmio}$$

O prêmio se relaciona ao risco quando há a necessidade, para fins comerciais, de se precificar eventos incertos, futuros e mensuráveis. É a forma de se quantificar a incerteza, com o objetivo de materializar a transferência do risco, bem como as

possíveis indenizações, no caso de perda.

3 | A LÓGICA FUZZY

Os princípios da Lógica Fuzzy foram desenvolvidos primeiramente por Jan Lukasiewicz (1878-1956), que, em 1920, desenvolveu e introduziu conjuntos com grau de pertinência combinados aos conceitos da lógica clássica, dando embasamento suficiente para que na década de 1960, Lofti Asker Zadeh, professor da Universidade da Califórnia, chegasse a ser o primeiro autor de uma publicação sobre o assunto.

Zadeh (1981) observou que muitas regras presentes no cotidiano da população não podiam ser explicadas pelas pessoas que as usavam. Esta ideia levou Zadeh a desenvolver o que se conhece por lógica fuzzy (RUSS, 1996).

Diferente da Lógica Booleana, que admite apenas valores booleanos, ou seja, verdadeiro ou falso, a lógica difusa ou fuzzy, trata de valores que variam entre 0 e 1. Assim, uma pertinência de 0.5 pode representar meia verdade, logo 0.9 e 0.1, representam quase verdade e quase falso, respectivamente (SILVA, 2005).

Dada a necessidade de lidar com a complexidade dos problemas, a teoria da probabilidade era usada com sucesso em muitas áreas da ciência, porém, com essa teoria da Lógica Fuzzy, tornava-se mais fácil tratar da questão da incerteza. Um exemplo disso era considerar o período meia-idade, começando em 35 anos e terminando em 55 anos (MUKAIDONO, 2001). Utilizando a lógica tradicional, uma pessoa com 34 anos só iria pertencer a esse grupo após completar seu 35º aniversário. Assim como., uma pessoa que tivesse 56 anos não faria parte de tal grupo. A figura 1 mostra a definição de meia idade, segundo a teoria de conjuntos convencional.

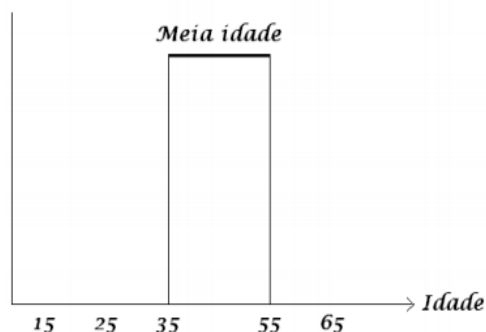


Figura 1 - Definição de meia idade em conjuntos convencionais. (Adaptado de COSTA *et al*, 2007).

A figura 2 apresenta a definição de meia idade segundo a teoria fuzzy. Nota-se que o grau de pertinência que uma pessoa de 25 anos pertença a tal grupo é muito

menor do que o de uma pessoa de 45 anos (MUKAIDONO, 2001).

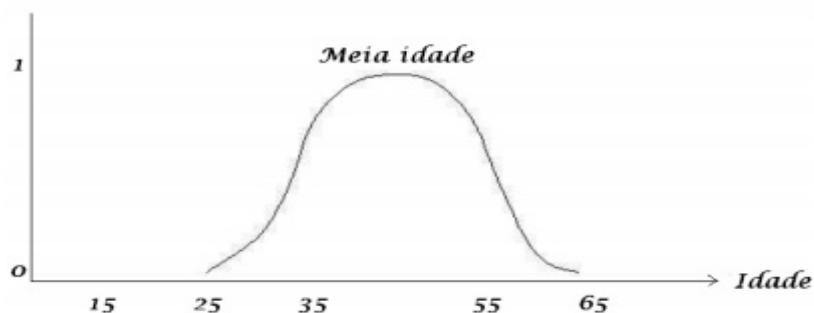


Figura 2 - definição de meia idade em conjuntos fuzzy – (Adaptado de COSTA et all, 2007)

Segundo (WAGNER, 2003), a lógica difusa é uma ferramenta capaz de capturar informações vagas, geralmente, descritas em linguagem natural e convertê-las para um formato numérico, de fácil manipulação.

São inúmeras as aplicações da lógica fuzzy na área de seguros, incluindo classificação, subscrição, precificação, reservas técnicas e alocações de ativos e investimentos. A aplicação da Lógica Fuzzy para elaboração de estudos técnicos deve seguir as etapas de fuzzificação, inferência e defuzzificação.

O processo de definição das variáveis linguísticas de forma subjetiva engloba a análise do problema, bem como a construção da função de pertinência. Nesta etapa, serão estabelecidas variáveis de entrada para, então, extrair-se uma variável de saída. Como exemplo, pode-se considerar uma análise de porte de empresas, levando em conta o número de funcionários. Na figura 3 são apresentados três conjuntos de empresas: Pequena, Média e Grande. Cada conjunto é segregado por meio do grau de pertinência - o valor que delimita as características de cada grupo, ou seja, quanto maior o número de funcionários, maior é a empresa. Uma empresa é considerada média se tiver entre 100 e 400 funcionários.

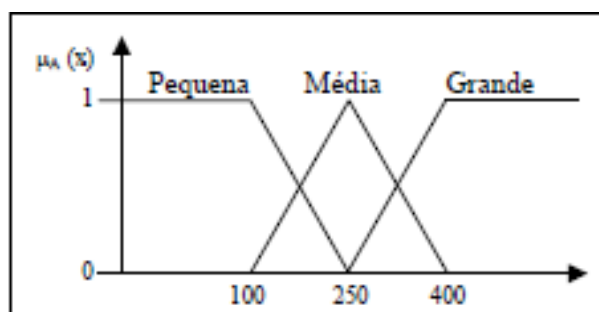


Figura 3 - definição do grau de pertinência da empresa - (Adaptado de BOJADZIEV, 1997)

A função de pertinência é uma forma de se atribuir um significado numérico aos conjuntos, podendo ser calculada por meios dos métodos seguintes:

Triangular	$Triângulo(x, a, b, c) = \max\left(0, \min\left[\frac{(x-a)}{(b-a)}, \frac{(c-x)}{(c-b)}\right]\right)$
Trapezoidal	$Trap(x, a, b, c, d) = \max\left(0, \min\left[\frac{(x-a)}{(b-a)}, 1, \frac{(d-x)}{(d-c)}\right]\right)$
Gaussiana	$Gaussiana(x, s, c) = \exp\left\{-\frac{(x-c)^2}{s}\right\}$
Sigmoidal	$Sig(x, a, c) = \frac{1}{1 + \exp[-a(x-c)]}$

Figura 4 - definição da função de pertinência da empresa - (Adaptado de BOJADZIEV, 1997)

Nesta etapa, são definidas e analisadas as proposições condicionais SE-ENTÃO (*IF-THEN*) que descrevem a ação a ser feita em resposta às várias entradas.

A defuzzificação é um processo de conversão das regiões resultantes em valores para a variável de saída do sistema *fuzzy*, já que a extração de resultados numéricos é desejável para a tomada de decisão final. Os principais métodos utilizados para defuzzificação nos estudos recorrentes são o Centro-da-Área, a Média-dos-Máximos e a Média-dos-Centros.

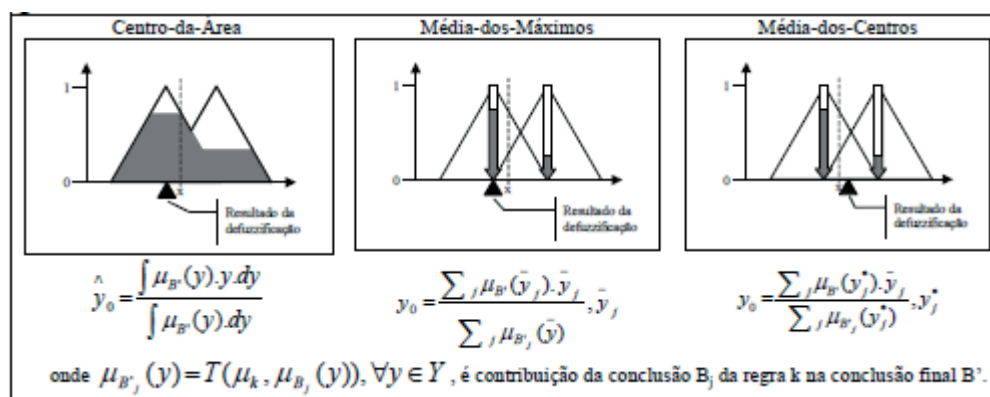


Figura 5 – defuzzificação Adaptado de SHAW E SIMÕES, 2001)

Na teoria clássica, desenvolvida por Aristóteles, os conjuntos são denominados “crisp” e um dado elemento do universo em discurso pertence ou não pertence ao referido conjunto. Já na teoria dos conjuntos difusos, existe um grau de pertinência de cada elemento a um determinado conjunto (ABAR, 2004).

A teoria para conjuntos fuzzy permanece a mesma, normalmente definida por uma coleção de elementos ou objetos X e X , que pode ser finito, contável ou infinito. Cada elemento pode pertencer ou não a um conjunto $A \subseteq X$.

Na metodologia dos conjuntos fuzzy: se X é uma coleção de objetos x , então um conjunto fuzzy A em X é um conjunto de pares ordenados:

$A = \{(x, U_A(x)) \mid x \in X\}$ e $U_A: X \rightarrow M$ é a função de associação de A para todo x em X , onde M é um subconjunto limitado de R^+ ou $[0, \infty)$ chamado de espaço de associação. É suficiente assumir que M é o intervalo $[0, 1]$, com 0 e 1 representando, respectivamente, o menor e o maior grau de afiliação. O grau de

associação de x em A corresponde a um “valor de verdade” da declaração “ x é um membro de A ”. Quando M contém apenas os dois pontos 0 e 1, A não é um conjunto fuzzy.

Se $\sup_x U_A(x) = 1$, então o conjunto difuso A é normal. Um conjunto difuso pode sempre ser normalizado dividindo $U_A(x)$ pelo seu supremo:

$$\frac{U_A(x)}{\sup_x U_A(x)}$$

Pode-se omitir elementos com grau de adesão de 0 ao escrever os conjuntos difusos. Um conjunto difuso está contido ou é um subconjunto de um conjunto difuso B ($A \subset B$) se for $U_A(x) \leq U_B(x) \forall x$.

A união $A \cup B$, é definida como o menor conjunto fuzzy contendo A e B . Sua função de associação é dada por:

$$U_{A \cup B}(x) = \max [U_A(x), U_B(x)] \quad x \in X$$

A interseção $A \cap B$, é definida como o maior conjunto difuso contido tanto em A como em B . Sua função de pertencimento é dada por

$$U_{A \cap B}(x) = \min [U_A(x), U_B(x)] \quad x \in X$$

A noção de intersecção tem uma relação próxima com a noção de conectivo “e”, assim como a união de A e B tem uma relação próxima com o conectivo “ou”. Pode-se mostrar que essas definições de união e intersecção fuzzy são as únicas que naturalmente estendem as noções de teoria de conjuntos padrão correspondentes, satisfazendo todos os requisitos usuais de associatividade, comutatividade e distributividade (LEMAIRE, 1990).

4 | APLICAÇÃO DA LÓGICA FUZZY EM SEGUROS

Um estudo elaborado por Boissonnade (1984) combinou o reconhecimento de padrões e Lógica Fuzzy para avaliar a intensidade sísmica e previsão de danos, desenvolvendo modelos para estimar os prêmios e criar estratégias para seguros de terremoto. Suas bases foram as influências no desempenho das estruturas como fatores quantificáveis, obtidos a partir de modelos probabilísticos conhecidos, e fatores não quantificáveis, como a influência a partir da qualidade da construção e dos detalhes arquitetônicos, usando modelos de conjuntos Fuzzy. Como exemplo, ele definiu a porcentagem de um edifício danificado por um terremoto por termos difusos como médio, severo e total, e representou as funções de associação desses termos, conforme mostrado na Figura 7.

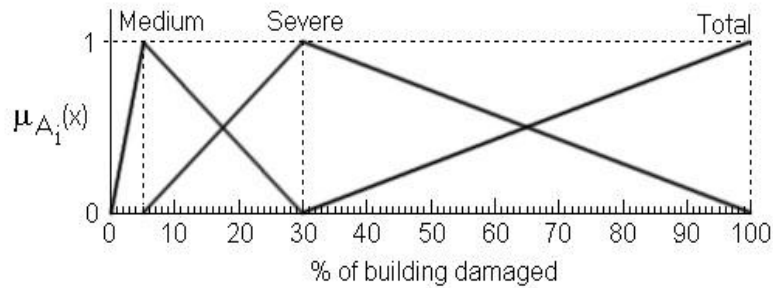


Figura 7: Funções de associação dos danos nas construções – Adaptado de (LEMAIRE, 1990)

Lemaire (1990) baseou o processo de tomada de decisão na seleção dos excessos de retenção de perdas de resseguro, utilizando essencialmente a técnica “Maximin”, que visa a maximização do ganho mínimo, semelhante à seleção de uma estratégia considerada ótima na teoria dos jogos não cooperativos. Como exemplo, considerou quatro variáveis de decisão (dois objetivos e duas restrições) e suas funções de associação: probabilidade de ruína, coeficiente de variação, prêmio de resseguro como a percentagem do prêmio cedente e dedutível (retenção) como porcentagem do lucro de prêmios cedentes (franquia relativa). As notas de associação para a decisão das variáveis (onde as linhas verticais cortam as funções de associação) e seu grau de aplicabilidade são apresentados na Figura 8.

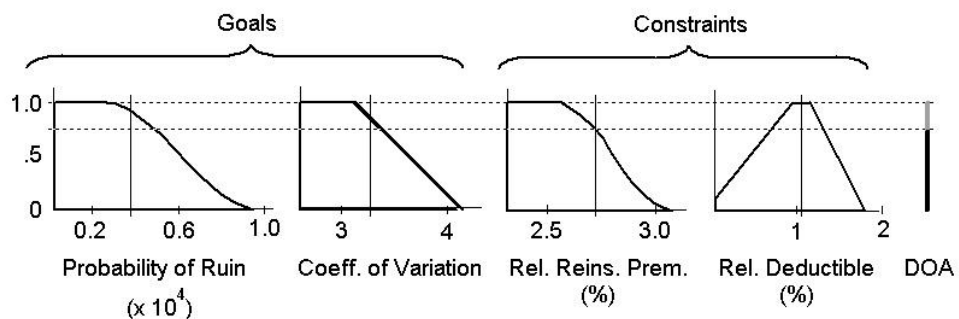


Figura 8: retenção ideal dada metas e restrições Fuzzy – (Adaptado de LEMAIRES, 1990)

Na escolha representada na figura, o prêmio relativo de resseguro tem o valor mínimo de adesão e define o grau de aplicabilidade para o excesso de perda no resseguro. O programa ideal é aquele com o mais alto grau de aplicabilidade.

Cummins e Derrig (1993) estudaram as tendências difusas nos custos de sinistros dos seguros de responsabilidade civil, como um acompanhamento de sua afirmação de que “a abordagem atuarial à previsão é rudimentar”. A essência do estudo foi que eles enfatizaram a seleção de uma previsão “boa”, onde a “bondade” foi definida usando vários critérios que podem ser vagos ou difusos, em vez de um modelo preciso. Começaram calculando várias tendências possíveis,

usando procedimentos estatísticos e, para cada tendência, determinaram o grau em que a estimativa era boa, cruzando os objetivos difusos de exatidão histórica, imparcialidade e razoabilidade.

O resultado pode ser observado comparando os gráficos da Figura 9, que mostram os valores de associação Fuzzy para 30 previsões de acordo com a precisão histórica (meta 1), ordenada da melhor para a pior, e imparcialidade (meta 2), antes da interseção, gráfico (a) e após interseção, gráfico (b).

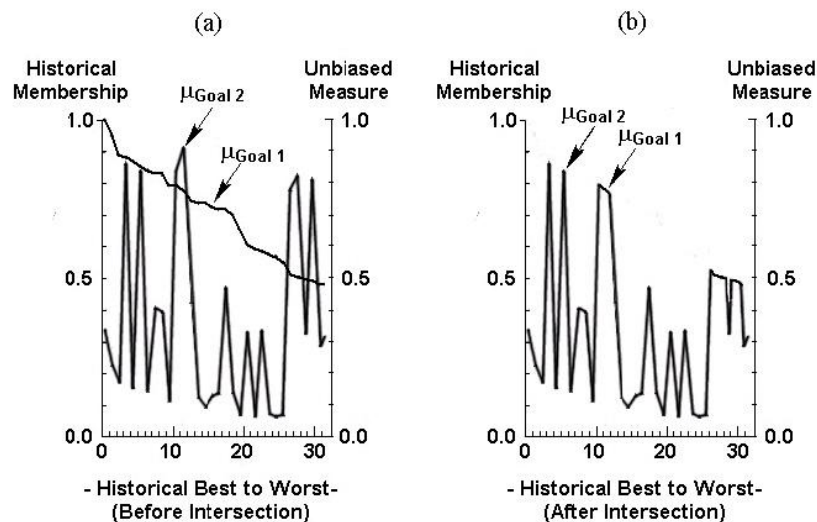


Figura 9: A interseção da precisão histórica e imparcialidade – (Adaptado de CUMMINS e DERRIG, 1993)

Eles sugeriram que se pode escolher a tendência que tem o maior grau de “bondade” e propuseram que uma tendência que considera todas as tendências possa ser calculada pela formação de uma média ponderada, usando os graus de associação como pesos. Concluíram que a lógica Fuzzy fornece um método eficaz para combinar critérios estatísticos e de julgamento, na tomada de decisões de seguro (SHAPIRO,2005).

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem tradicional da análise de risco baseia-se na premissa de que a teoria da probabilidade fornece as ferramentas necessárias e suficientes para lidar com a incerteza e a imprecisão que sublinham o conceito de risco na análise de decisão. A teoria clássica da probabilidade tem sua eficácia limitada ao lidar com problemas nos quais algumas das principais fontes de incerteza são de natureza não estatística.

Já a teoria dos conjuntos fuzzy, questiona a validade das premissas da análise de risco tradicional e não equaciona imprecisão com aleatoriedade; sugere que

grande parte da incerteza, que é intrínseca na análise de risco, está enraizada na imprecisão da informação que reside na base de dados e na imprecisão das probabilidades subjacentes.

Portanto, a teoria dos conjuntos difusos fornece uma estrutura melhor do que a teoria da probabilidade e da análise de risco para modelar problemas que possuem alguma imprecisão inerente, como as que podem ser identificadas na área de seguros.

REFERÊNCIAS

ABAR, C. *O Conceito Fuzzy*. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2004. Disponível em: <http://www.pucsp.br/~logica/Fuzzy.htm>.

BOISSONNADE, A.C. *Earthquake damage and insurance risk*. Stanford University, 2001.

BOJADZIEV, G.; BOJADZIEV, M. *Fuzzy Logic for Business, Finance and Management*. London: World Scientific, 1997.

COSTA, A; RODRÍGUEZ, A. G; SIMAS, E. P.; ARAÚJO, R. S. *Lógica Fuzzy: Conceitos e aplicações*. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2007.

CUMMINS, J. D. DERRIG, R. A. *Fuzzy Financial Pricing of Property-Liability Insurance*. North American Actuarial Journal, 1997.

INSURANCE EUROPE. Annual Report 2012.

LEMAIRE, J. *Fuzzy Insurance*. ASTIN Bulletin, 1990.

MUKAIDONO, M. *Fuzzy Logic For Beginners*. Singapore: World Scientific, 2001.

RODRIGUES, J. A. *Gestão de risco atuarial*. São Paulo: Saraiva, 2008

RUSS, E; SIMPSON, P; DOBBINS, R. *Computational Intelligence PC tool*. London: AP Professional, 1996.

SHAW, I. S. ; SIMÕES, M. G. *Controle e Modelagem Fuzzy*. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

SHAPIRO F. *Insurance Applications of Fuzzy Logic*. Institute of Actuaries of Australia, 2005.

SILVA, R. A C. *Inteligência artificial aplicada a ambientes de Engenharia de Software: uma visão geral*. Universidade Federal de Viçosa, 2005.

SUSEP. *Perguntas mais frequentes sobre seguro*. Disponível em: <<http://www.susep.gov.br/setores-susep/seger/coate/perguntas-mais-frequentes-sobre-seguros-1?&r=1>>. Acesso em 18/11/2018

WAGNER, A. *Extração de Conhecimento a partir de Redes Neurais aplicada ao problema da Cinemática Inversa na Robótica*. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2003.

ZADEH, L. A. *Fuzzy systems theory: a framework for the analysis of humanistic systems*. 1981.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Adultização 1, 8

Altmetria 46, 47, 48, 49, 58, 59

Aplicação 13, 42, 63, 66, 68, 72, 75, 95, 96, 99, 103, 108, 109, 110, 112, 113, 114, 115, 130

Aplicativos 135, 136, 137, 140, 141

Arte pública 77, 78, 79, 80, 85, 86

Atores políticos 159, 160, 172

C

Ciberespaço 135, 136, 137, 141

Civilização 118, 119, 120, 121, 123

Concílio Vaticano II 143, 144, 145, 147, 149, 154, 158

Criminalidade 33, 38, 41, 42, 135, 137, 138, 139, 141

Cultura 7, 11, 12, 13, 18, 21, 23, 78, 83, 84, 85, 123, 146, 148, 151, 152, 175

E

Educação 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 86, 100, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 128, 129, 131, 134, 146, 158

Encarceramento 31, 32, 33, 34, 42, 44

Erotização 1, 10

Escolhas 159, 160, 172

Estágio supervisionado 125, 126, 130, 132, 133

F

Faculdade Bagozzi 125, 126, 127, 130, 131, 132

Fenômeno migratório 19

Formação profissional 125, 126, 128, 130, 131, 132, 133

G

Golpe de 1964 159, 173

H

Habeas Corpus 31, 32, 33, 34, 35, 37, 39, 40

I

Inclusão 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18

Infantil 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 121
Instrução 38, 118, 119, 120, 124
Interação 15, 47, 51, 58, 131, 132, 135, 145, 159
Internet 5, 8, 48, 135, 136, 137, 138, 142, 174

L

Lógica Fuzzy 60, 62, 63, 65, 66, 68, 71

M

Magistério 118, 119, 120
Método 2, 52, 70, 72, 73, 75, 76, 127
Música 19, 20, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 81

N

Negociações 159, 160, 172, 173

O

Opressão 19

P

Pastoral Urbana 144, 152, 153, 158
Política 11, 12, 13, 15, 16, 18, 22, 29, 31, 32, 33, 34, 41, 42, 44, 45, 85, 86, 90, 92, 94, 95, 96, 102, 103, 104, 128, 129, 133, 159, 160, 163, 164, 167, 173
Política criminal 31, 32, 33, 34, 41, 42, 44, 45
Prematuridade 1, 2, 8, 9
Prisão preventiva 31, 33, 36, 38, 41, 43, 44, 45
Probabilidades 71, 105, 106, 110
Processo Ensino-Aprendizagem 125

R

Representações sociais 77, 84, 86
Responsabilidade civil 69, 105, 112, 114, 115, 116, 117
Risco 23, 48, 60, 61, 62, 63, 64, 70, 71, 146, 153

S

Segurança pública 32, 45, 135, 136, 137, 138, 140, 141
Seguros 60, 61, 62, 63, 64, 66, 68, 69, 70, 71
Social 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 28, 29, 37, 41, 44, 47, 49, 51, 52, 59, 77, 79, 83, 84, 86, 88, 89, 90, 92, 94, 96, 98, 99, 102, 103, 104, 118, 121, 122, 124, 125, 126, 127,

128, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 142, 145, 146, 147, 148, 153, 155, 156

Sociedade 6, 7, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 22, 23, 37, 41, 42, 46, 78, 99, 118, 119, 120, 121, 122,
123, 124, 127, 129, 135, 141, 143, 145, 146, 147, 149, 150, 153, 154, 155, 157

Supervisão Direta 125, 126, 131, 132

T

Tráfico de drogas 31, 32, 33, 37, 38, 39, 41, 44

Twitter 46, 47, 48, 49, 51, 52, 54, 56, 57, 58

 **Atena**
Editora

2 0 2 0