



Editorial

O risco da incerteza

Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) veio a público para anunciar que a doença causada pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2) passaria a ser classificada como uma pandemia. O período que se seguiu ao anúncio trouxe enormes desafios para governos, empresas e pessoas, diante de um cenário de total incerteza.

Neste ponto, é importante ressaltar o conceito de incerteza que se refere a eventos os quais não temos condições de descrever, devido à total falta de conhecimento prévio (KNIGHT, 1921). O resultado imediato de um cenário de incerteza é a impossibilidade de se fazer previsões (GOMES *et al.*, 2020). Por outro lado, tem-se o conceito de risco que muitas vezes é utilizado pela imprensa popular de maneira intercambiável com incerteza (GUERRON-QUINTANA, 2012). Risco possui sentido distinto e abrange situações cujos resultados são desconhecidos porém suas probabilidades de ocorrência podem ser medidas e conhecidas (KNIGHT, 1921).

A complexidade abarcada por esses dois conceitos há muito está inserida nas *Soft Sciences*, como as Ciências Sociais Aplicadas, das quais os estudos organizacionais fazem parte. Desde o clássico estudo de Woodward (1980), considerado a pedra fundamental da Teoria da Contingência (KLEIN, 2006), a ideia Taylorista da prática organizacional única e universal, facilmente generalizada para todas as organizações (TAYLOR, 1974), tem sido afastada para dar lugar a abordagens sociais mais complexas (ORLIKOWSKI, 2010) que reconhecem a existência de um mundo não determinístico.

Entretanto, Cassell (2002) argumenta que o meio acadêmico usa metáforas para valorizar a *Hard Science* (ou Ciências Exatas) como masculina e objetiva, ao passo que classifica a *Soft Science* como feminina e subjetiva, no intuito de desacreditá-la. Um dos argumentos em favor da pretensa subjetividade das *Soft Sciences* é a falta de replicabilidade de seus estudos. No entanto, Hedges (1987), ao utilizar métodos idênticos para testar a consistência dos resultados apresentados em estudos da física e da psicologia, sugere que os resultados dos experimentos físicos podem não ser mais consistentes do que os dos experimentos sociais ou comportamentais.

O resultado apresentado por Hedges não deveria surpreender. Um dos pilares da física quântica, o Princípio da Incerteza de Heisenberg (1983), nos diz que não se pode medir simultaneamente a velocidade e a posição de uma partícula sem interferir no seu movimento, pois, “quanto mais precisamente a posição é determinada, menos precisamente o momento é conhecido e, vice-versa” (HEISENBERG, 1983, p. 64). Isto derrubou a visão de mundo determinista baseada na mecânica Newtoniana (OZAWA, 2015).

Se a data original da publicação do trabalho seminal de Heisenberg for considerada, ou seja, 1927, tem-se que o interesse sobre a incerteza no campo da física coincide com o da Economia, tomando-se como referência o trabalho de Knight (1921). Assim, mesmo depois de tantos anos



de estudos e avanços nas pesquisas científicas, por que a busca pela objetividade e ausência de vieses ainda parece onipresente?

Talvez nunca tenhamos resposta para esta pergunta, mas o fato é que até os gênios são passíveis de ter suas pesquisas influenciadas por vieses de análise. Possivelmente, o exemplo mais claro desta situação seja o “erro” cometido por Einstein (BAGDONAS *et al.*, 2018). Em seu trabalho, Einstein (1952) descobriu que a hipótese da geometria espacial fechada (modelo de universo estático) não era suficiente para alcançar, de maneira bem sucedida, um modelo relativístico do universo. Entretanto, nesta época, havia consenso entre os cientistas de que o espaço era estático (BAGDONAS *et al.*, 2018). Assim, visando alcançar uma solução que permitisse a existência de um universo estático, Einstein (1952) introduziu um termo adicional às equações de campo, representada por uma constante que mais tarde ficou conhecida como constante cosmológica (O’RAIFEARTAIGH *et al.*, 2017). Porém, em 1922, Friedman (1999) encontrou diversas soluções dinâmicas para as equações da relatividade geral, mostrando que o universo poderia estar em expansão, o que foi comprovado empiricamente por Hubble (1929). Apesar das controvérsias, a constante cosmológica criada por Einstein (1952) se mostrou muito útil ao longo dos anos, sendo utilizada atualmente para descrever a energia escura, que é definida como “uma componente extra e desconhecida de energia” (LIMA, 2004, p.135).

Tendo em vista toda a complexidade envolvida no fazer científico, continuamos os trabalhos da Recital – Revista de Educação, Ciência e Tecnologia de Almenara-MG, mantendo-a como um ambiente plural, aberta às mais diversas discussões e acessível a todas as áreas (e vieses) do conhecimento. Assim, apresento a 6ª Edição da RECITAL, dedicada a uma edição especial da área de Gestão.

A publicação desta edição nasceu da ideia de aliar os procedimentos de avaliação da revista aos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) já desenvolvidos no Curso Superior de Tecnologia em Processos Gerenciais do IFNMG – *Campus* Almenara. Todos os trabalhos foram submetidos no sistema eletrônico da revista e encaminhados para os respectivos professores que compunham cada banca de avaliação, resultando em 5 trabalhos aprovados após revisão. Desta forma, os trabalhos oriundos de TCC não passaram por uma avaliação duplo-cega (*double-blind review*), uma vez que os autores sabiam quem eram os avaliadores e os avaliadores sabiam quem eram os autores. Importante mencionar que os artigos oriundos de TCC passaram, paralelamente, pelo processo de defesa pública perante a banca avaliadora. Além dos artigos desenvolvidos pelos autores do IFNMG, também integram esta edição especial dois artigos que foram regularmente submetidos à revista, tendo portanto passado pelo processo de avaliação duplo-cega, e que pertencem à área da Gestão.

O primeiro artigo desta edição especial, **Análise de viabilidade econômica para implantação de energia fotovoltaica residencial a cidade de João Pessoa - PB**, de autoria de Matheus Melo Silva, Paulo Rotella Junior, Rogério Peruchi, Luiz Célio Souza Rocha e Giancarlo Aquila, apresenta uma análise de viabilidade econômica da instalação de um sistema de geração fotovoltaica conectado à rede de distribuição para uma residência localizada no município de



João Pessoa, no estado da Paraíba. Para a análise de viabilidade, foram empregados métodos, como: o Valor Presente Líquido, a Taxa Interna de Retorno e o Payback Descontado. Este trabalho não faz parte dos trabalhos oriundos de TCC tendo, portanto, passado pelo processo de avaliação duplo-cega.

O segundo artigo desta edição especial, **O uso de sistemas de informações gerenciais em empresas de diferentes portes: um estudo realizado em Currais Novos/RN**, de autoria de Danilo Cortez Gomes, Luiz Felipe Guedes de Souza, Pedro Jonath Silva Oliveira e Álisson de Oliveira Alves, analisou a utilização dos sistemas de informação gerenciais em 157 empresas da cidade de Currais Novos/RN por meio de pesquisa de cunho exploratório-descritiva de natureza qualitativa e quantitativa. Assim como o artigo anterior, este também passou pelo processo de avaliação duplo-cega.

O terceiro artigo, **Avaliação do clima organizacional em um supermercado da cidade de Almenara-MG**, de autoria de Giseli Alves Lopes, Yarla de Carvalho Santos e Luiz Célio Souza Rocha, abre a sequência dos cinco artigos oriundos de TCC. Este trabalho buscou medir a percepção do clima organizacional dos funcionários de um supermercado localizado na cidade de Almenara-MG por meio de uma pesquisa quantitativa com 94 colaboradores.

O quarto artigo, **Empreendedorismo feminino: um estudo com mulheres empreendedoras no município de Almenara/MG**, de autoria de Pilar Costa Sousa, Diego Fagunes e Emanuely Alves Pelógio, buscou investigar os fatores que levaram mulheres da cidade de Almenara/MG a abrirem suas empresas e atuarem como empreendedoras, assim como apresentar as principais conquistas e obstáculos enfrentados por elas. Os autores utilizaram uma pesquisa exploratória e descritiva com caráter qualitativo, e a mesma foi realizada por meio de uma entrevista com roteiro semiestruturado, utilizando a análise de conteúdo para análise dos dados.

O quinto artigo, **Marketing digital: um estudo de caso em uma microempresa do setor varejista de Almenara-MG**, de autoria de Claudenilson Ribeiro da Cruz, Isadora Dias da Silva e Emanuely Alves Pelógio, buscou compreender como o marketing digital melhora a comunicação e as relações com o mercado em microempresas, tendo como base de estudo uma loja de roupas em Almenara-MG. Para tanto, foi realizado um estudo de caso por meio de uma entrevista aplicada à gestora da empresa.

O sexto artigo, assinado por Ana Clara Resende de Oliveira, Péterson Hiago Souza da Silva, Ian Coelho de Souza Almeida e Dayane Patrícia Cunha de França, com o título **Análise da qualidade dos serviços prestados em um escritório de contabilidade em Almenara - MG por meio do questionário Servqual**, utilizou o Servqual como instrumento de pesquisa com a finalidade de analisar e conhecer, a partir das dimensões propostas pelo método, os pontos fortes e fracos dos serviços oferecidos por uma empresa contábil da região de Almenara-MG.

Finalmente, fechando a edição especial da área de Gestão, o artigo **Clima motivacional: pesquisa em uma escola pública no distrito de Pedra Grande-MG durante a pandemia da Covid-19**, de autoria de Andreia Fernandes de Sousa, Maria Eduarda Alves Santos e Aline Márcia Carraro Borges, teve a finalidade de pesquisar quais aspectos podem interferir



positivamente ou negativamente no clima motivacional dos colaboradores de uma escola situada no distrito de Pedra Grande, município de Almenara-MG. Para tanto, as autoras utilizaram uma pesquisa de caráter descritivo, de campo, do tipo *Survey* e de cunho quantitativo.

Ainda, a Seção Artigos apresenta dois trabalhos. **Atividade antifúngica de óleos essenciais de alecrim (*Rosmarinus officinalis*) e cravo (*Syzygium aromaticum*) em pão de forma**, de autoria de Aline Ferreira Santos, Matheus Firmino Jardim, Monique Silveira Ramos, Iuri Procópio Castro Brito, Catrine Almeida e Bruna Castro Porto, teve como objetivo avaliar a atividade antifúngica de dois conservantes naturais, óleos essenciais de alecrim e cravo, em comparação a um conservante químico amplamente utilizado em pães, o sorbato de potássio. Já o artigo **Proeja: um novo tempo para a educação de jovens e adultos**, assinado por Letsilane Alves Barbosa e Alex Lara Martins, tem por finalidade analisar os possíveis desdobramentos sociais, históricos e políticos da implementação do Proeja (Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Jovens e Adultos) no Brasil a partir da perspectiva da pedagogia crítico-marxista.

Na condição de Editor, desejo a todos uma proveitosa leitura!

Um recital é um conjunto de peças poéticas, poesias declamadas, concerto musical de vozes e instrumentos, em regime escolar, de aprendizado por estímulo, tentativa e sucesso. Esse é também o espírito desta revista: estimular a produção acadêmica e científica, sem jamais perder a ternura.

Prof. Dr. Luiz Célio Souza Rocha

Editor da Edição Especial: Gestão e Negócios

Almenara, outubro de 2021

REFERÊNCIAS

BAGDONAS, A.; ZANETIC, J.; GURGEL, I. O maior erro de Einstein? Debatendo o papel dos erros na ciência através de um jogo didático sobre cosmologia. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 35, n. 1, p. 97-117, 2018.

CASSELL, J. Perturbing the System: “Hard Science,” “Soft Science,” and Social Science, The Anxiety and Madness of Method. **Human Organization**, v. 61, n. 2, p.177-185, 2002.

EINSTEIN, A. Cosmological Considerations in the General Theory of Relativity. *In*: LORENTZ, H. A.; EINSTEIN, A.; MINKOWSKI, H.; WEYL, H. **The Principle of Relativity**. p.175-188. Dover: Dover Publications Inc., 1952.



FRIEDMAN, A. On the Curvature of Space. **General Relativity and Gravitation**, v.31, n.12, p.1991-2000, 1999.

GOMES, L. A. V.; MELLO, A. M.; RODRIGUES, A. C. A. Vencendo as incertezas para superar a pandemia do coronavírus. **Jornal da USP**, 07 de abril de 2020, Seção Artigos. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/vencendo-as-incertezas-para-superar-a-pandemia-do-coronavirus/> Acesso em: 25/09/2021.

GUERRON-QUINTANA, P. A. Risk and uncertainty. **Business Review**, n.Q1, p. 10-18, 2012.

HEDGES, L. V. How hard is hard science, how soft is soft science? The empirical cumulativeness of research. **American Psychologist**, v. 42, n. 5, p. 443-455, 1987.

HEISENBERG, W. The physical content of quantum kinematics and mechanics. In: WHEELER, J. A.; ZUREK, W. H. **Quantum Theory and Measurement**. Princeton Series in Physics. p. 62-84. Princeton: Princeton University Press, 1983.

HUBBLE, E. A relation between distance and radial velocity among extra-galactic nebulae. **Proceedings of the National Academy of Sciences-ASTRONOMY**, v.15, n.3, p.168-173, 1929.

KLEIN, L. Joan Woodward memorial lecture – Applied social science: Is it just common sense? **Human Relations**, 59, p. 1155–1172, 2006.

KNIGHT, F. H. **Risk, Uncertainty and Profit**. Boston e Nova York: Houghton Mifflin Company (The Riverside Press Cambridge), 1921.

LIMA, J. A. S. Cosmologia, quintessência e aceleração do universo. **Revista USP**, n. 62, p.134-147, junho/agosto, 2004.

O'RAIFEARTAIGH, C.; O'KEEFFE, M.; NAHM, W.; MITTON, S. Einstein's 1917 static model of the universe: a centennial review. **The European Physical Journal H**, v. 42, n. 3, p. 431-474, 2017.

ORLIKOWSKI, W. J. Technology and organization: Contingency all the way down. In: **Technology and Organization: Essays in Honour of Joan Woodward**. p.239-246. Published online: 2010. Permanent link to this document: [http://dx.doi.org/10.1108/S0733-558X\(2010\)0000029017](http://dx.doi.org/10.1108/S0733-558X(2010)0000029017)

OZAWA, M. Heisenberg's original derivation of the uncertainty principle and its universally valid reformulations. **Current Science**, p. 2006-2016, 2015.

TAYLOR, F. W. **Scientific Management**. Westport: Greenwood Press, 1974.

WOODWARD, J. **Industrial organization: Theory and practice**. Second Edition. Oxford: Oxford University Press, 1980.