

Universidade de São Paulo
Instituto de Física de São Carlos

Semana Integrada do Instituto de Física
de São Carlos

13^a edição

Livro de Resumos

São Carlos
2023

Ficha catalográfica elaborada pelo Serviço de Informação do IFSC

Semana Integrada do Instituto de Física de São Carlos
(13: 21-25 ago.: 2023: São Carlos, SP.)
Livro de resumos da XIII Semana Integrada do Instituto de
Física de São Carlos – Universidade de São Paulo / Organizado
por Adonai Hilário da Silva [et al.]. São Carlos: IFSC, 2023.
358p.

Texto em português.

1.Física. I. Silva, Adonai Hilário da, org. II. Título.

ISSN: 2965-7679

IC24

Dados intransitivos

PIMENTA, João Victor Alcantara¹; LIMA, Lael Viana²; BUENO, Luis Guilherme Coelho³; UNGARETTI, Daniel⁴; SILVA, Guilherme Lima Ferreira da⁵; FRANCO, Tertuliano Franco Santos⁶; PAULA, João Pedro Cardoso de²

joaovictorpimenta@usp.br

¹Instituto de Física de São Carlos - USP; ²Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica - UNICAMP; ³Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - USP; ⁴Instituto de Matemática - UFRJ; ⁵Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação - USP; ⁶Instituto de Matemática - UFBA

Intransitividade em um jogo de dados é um conceito muitas vezes pouco intuitivo. Afinal, se existem dados A, B, C tais que $A \triangleright B$ (melhor que) e $B \triangleright C$, é pouco natural imaginar que seja possível $C \triangleright A$. Fato é, escolhendo devidamente seus dados, esse fenômeno é possível e alguns resultados seguem desde que um bom modelo seja definido. No primeiro momento, exploraremos uma representação dos dados como palavras que nos possibilita definir a existência de conjuntos intransitivos para todas configurações de número de dados (m) e faces (n). Em um segundo momento, exploraremos um pouco a razão de conjuntos de dados ordenados intransitivos (\mathcal{I}) sobre o conjunto total de dados possível (\mathcal{D}). Analisando a assintótica em relação a n , simulamos o modelo e conjecturamos, levados por resultados computacionais e uma análise algébrica que $L = 3 \log 3$ em $|\mathcal{I}_n| = e^{nL(1+o(1))}$. Ainda mais, definida uma variável aleatória N_n^i que indica quantidade de vitórias de um dado sobre outro, mostraremos que o vetor de um jogo de três dados com as normalizadas $(\tilde{\mathcal{N}}_n^{(AB)}, \tilde{\mathcal{N}}_n^{(BC)}, \tilde{\mathcal{N}}_n^{(CA)})$ converge, na assintótica em n , para um vetor $(\mathcal{X}, \mathcal{Y}, \mathcal{Z})$ referente à um normal multivariada de matriz de covariância (Σ) singular e que $(\mathcal{X}, \mathcal{Y}, \mathcal{Z}) \in \text{Im}(\Sigma) = \{(x, y, z) | x + y + z = 0\}$ (1) nos indicando que a razão de conjuntos intransitivos de dados vai à zero.

Palavras-chave: Dados. Intransitividade. Teorema do Limite Central.

Agência de fomento: Sem auxílio

Referências:

1 RAO, C. R. **Linear statistical inference and its applications**. 2nd ed. New York: Wiley, 2002.