



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE**

**Pontos para Concurso em Ciência de Dados**

**Prova Escrita:** Serão sorteados 3 (três) pontos, sendo, necessariamente, 1 (um) ponto de cada um dos três grupos abaixo.

**Prova Didática:** Será sorteado 1 (um) ponto dos grupos I ou II.

**Grupo I**

1. Fundamentos da programação e ciência de dados em Python (pacotes: Scipy, Numpy, Pandas, Pyplot, Plotly, Scikit-Learn).
2. Métodos de aprendizagem supervisionada.
3. Métodos de aprendizagem não supervisionada.
4. Análise Textual.
5. Base de dados, API e SQL/*ElasticSearch*.
6. Árvore de Decisão e Modelos Agregativos: Floresta Aleatória, *Bagging* e *Boosting*.

**Grupo II**

1. Redes Neurais, *Deep Learning* e suas relações com métodos econométricos.
2. Métodos de *Machine Learning* aplicados à análise de causalidade em Negócios.
3. *Big Data* para Finanças Públicas e Corporativas, Investimento e Análise de Risco de Crédito.
4. Otimização em redes neurais: *stochastic gradient descent*, algoritmos com taxas adaptativas de aprendizagem e métodos de aproximação de segunda-ordem.

**Grupo III**

1. Modelos de Regressão: variável dependente contínua e discreta.
2. Modelos de Regressão Não Linear.
3. Séries Temporais, Processos Estocásticos, Modelos de Volatilidade, Movimento Browniano.
4. Estatística. Probabilidade. Estimação e Inferência: abordagens frequentista e bayesiana.