

## **A lógica do Cisne negro e (anti)fragilidade de sistemas complexos**

Prof. Marcio Balestre - DES/UFLA

Na estatística e análise de dados nos acostumamos a olhar para os eventos prováveis e ignorar como sistemas se comportam sob estresse nas regiões caudais. Nassim Taleb, na sua obra o “Cisne Negro”, descreve como eventos de baixa probabilidade são ignorados, porém quando ocorrem, seus impactos em sistemas complexos é enorme e por isso são paradoxalmente os mais importantes. Avaliar como os sistemas reagem a esses eventos extremos (de baixa probabilidade, mas frequentes no mundo real) revela sua (anti)fragilidade e nesse quadro podem-se avaliar os ganhos do sistema (cisnes negros positivos) e sob quais situações o sistema colapsa (cisne negros negativos). Um exemplo claro de sistema antifrágil seria o próprio melhoramento genético de plantas quando a população alvo é submetida a um nível de estresse de pressão de seleção. Nesse cenário, a longo prazo, pode produzir ganhos positivos improváveis sob avaliação de um modelo gaussiano na população original.