

Teoria da informação, tempo e o nosso cérebro

Prof. Dr. Marcelo Bussotti Reyes (UFABC)

O tempo é uma dimensão essencial em teorias físicas e medir o tempo foi um desafio tecnológico importante do passado. Todos nós - ainda que de maneira muito imprecisa - temos a capacidade de estimar intervalos de tempo, e este tipo de habilidade é fundamental para a sobrevivência. Nossa capacidade de determinar velocidades e taxas está intimamente relacionada à nossa capacidade de avaliar intervalos de tempo. Apesar dessa importância, os mecanismos subjacentes a essa habilidade ainda precisam ser elucidados. Uma questão natural surge quando se percebe que os neurônios, componentes básicos do cérebro, trabalham em escalas de tempo na ordem de milissegundos, enquanto nossos cérebros podem estimar intervalos de horas, 4 ordens de grandeza maior. Muitas teorias e modelos computacionais buscam explicar como o cérebro produz estimativas de tempo, mas uma teoria unificada ainda parece estar longe de se estabelecer. Mostrarei alguns métodos teóricos e dados experimentais usados para investigar como os animais aprendem, estimam e reproduzem intervalos de tempo, bem com alguns desafios da área de pesquisa.