

**A biofísica da Visão**

por

**David Berry**

**Extrato de**

**PONTOECT**

**UNIVERSIDADE DE ÉVORA**

**ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**

**Número 5**

**Publicação semestral.04.2023**

## Atividade Científica - Investigação

### A Biofísica da Visão

Durante mais de 50 anos, métodos neurofisiológicos têm sido utilizados para explorar a função do córtex cerebral, parte do cérebro que surgiu nos mamíferos, expandiu-se rapidamente e tornou-se dominante nos primatas e especialmente nos humanos. Embora tenham sido feitos muitos progressos, há um facto sobre a anatomia do córtex cerebral que não foi explicado, nomeadamente por que é que um número tão elevado de neurónios está envolvido nas tarefas que desempenha. Por outras palavras:

*Que tarefas de melhoria da sobrevivência são realizadas pelo córtex cerebral com seu grande número de neurónios que outras regiões do cérebro, menos ricas em neurónios, não realizam ou não podem realizar?*

A resposta talvez seja que este enorme número de elementos interligados são necessários para permitir ao cérebro detetar e armazenar conhecimento das simetrias do mundo que nos rodeia sendo esse conhecimento explorado para ajudar na sobrevivência individual.

A percepção da simetria é um aspecto fundamental da visão humana, desempenhando um papel crucial na nossa capacidade de reconhecer e interpretar a informação visual do mundo. A percepção da simetria não é apenas uma preferência estética, mas reflete processos biofísicos subjacentes dentro do sistema visual. Compreender os mecanismos pelos quais o sistema visual humano processa e deteta simetria é de importância significativa nas áreas de psicologia, neurociência e oftalmologia.



Exemplos de "simetria"

David Berry, professor do DFIS utiliza uma combinação de modelos computacionais e testes psicofísicos para obter insights sobre os processos biofísicos que fundamentam a percepção de simetria na visão humana. Esta investigação é relevante em aplicações clínicas – nomeadamente na deteção do inicio / progressão e localização da atrofia cerebral na demência senil.