

INTRODUÇÃO

A proclamação do Ano Europeu do Cérebro 2014 é sinal da grande atenção que a sociedade contemporânea dá às questões da neurociência e da cognição. Se a Geografia era a ciência orientadora no despertar da Época Moderna e se depois a Física e a Química determinaram os sucessos da industrialização, são agora as ciências do cérebro que dão asas às ambições de uma sociedade do conhecimento. Muito se espera da investigação neste campo – e muito se investe nele na expectativa de resolver o que parecem ser os últimos segredos da Humanidade. O *Human Brain Project* da União Europeia e a *Brain Initiative* do governo dos Estados Unidos são as expressões mais conhecidas desta esperança.

Quando a Universidade Católica Portuguesa decidiu associar-se ao Ano Europeu do Cérebro 2014 com um colóquio e a presente publicação, não quis simplesmente ‘andar na onda’, mas pelo contrário, optou por adicionar ao debate uma perspectiva muito própria, uma perspectiva que recusa qualquer redução das questões do cérebro a uma visão mecanicista, como se o cérebro fosse uma máquina que basta conhecer para dominar definitivamente. Por isso, juntaram-se nesta iniciativa os centros de investigação da Universidade Católica em Lisboa que produzem saber relevante para compreender o cérebro no século XXI, nomeadamente o Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde (CIIS) do Instituto de Ciências da Saúde bem como o Centro de Estudos de Comunicação e Cultura (CECC) e o Centro de Estudos de Filosofia (CEFi) da Faculdade de Ciências Humanas.

Transversal ao trabalho dos investigadores dos três centros é o interesse interdisciplinar na mente e no seu funcionamento, optando uns por frisar as condições cerebrais da mente, outros a dimensão cognitiva e emocional e os terceiros a questão da consciência. Os investigadores dos centros identificaram oito áreas ou tópicos em que os seus estudos podem ser um contributo relevante na investigação sobre o cérebro: cultura e educação, desenvolvimento, a estimulação externa do cérebro, o

envelhecimento, as alterações e perturbações, a comunicação, empatia e emoções bem como memória e narração.

O volume abre com uma introdução aos desafios atuais neste projeto de compreender o cérebro no início do século XXI. Alexandre Castro Caldas regista os progressos significativos nas tecnologias que permitem estudar o cérebro em maior detalhe. O conhecimento gerado por essas tecnologias tem feito com que se compreendam melhor as funções deste órgão e sejam mais rigorosos os modelos de descrição da função. O autor faz referência aos momentos mais importantes desta história tanto nos últimos anos como num passado mais remoto, o que permite entender a continuidade e efemeridade do pensamento científico.

Peter Hanenberg, por sua vez, defende a aproximação de dois campos de investigação: as Ciências Cognitivas e os Estudos de Cultura. Nas tentativas até agora feitas, p. ex. na chamada neurociência cultural, são aplicados conceitos de cultura que não estão à altura da complexidade evidenciada nos Estudos de Cultura, se bem que estes estudos demonstrem como a plasticidade cerebral está ao serviço da adaptação cultural. Será que os seres humanos nascem com um “sistema cognitivo de cultura”? Quais seriam as estruturas básicas deste sistema, quais os seus limites? O artigo advoga uma abordagem interdisciplinar que reconhece as condições e a plasticidade cerebrais, por um lado, e a complexidade da(s) cultura(s) e das suas manifestações, por outro lado, e que permite descrever o papel da cultura na cognição.

Também Joana Rodrigues Rato apela à necessidade de um projeto interdisciplinar na abordagem de mente, cérebro e educação (também designado por neurociência educacional ou neuroeducação). Trata-se de um novo campo científico que tem suscitado um interesse crescente por parte de profissionais de educação, psicólogos e neurocientistas. O estudo da aprendizagem une inevitavelmente a investigação neurocientífica às práticas educativas, mas ainda são inúmeros os problemas que impedem o sucesso desta nova abordagem transdisciplinar. As interpretações erróneas que se concebem a partir dos estudos das neurociências têm sido uma das principais barreiras. Segunda a autora, prover o carácter neurocientífico à pesquisa e prática educacional torna-se cada vez mais premente, pelo que é necessário colocar em diálogo a comunidade neurocientífica e a comunidade educativa de forma a implementar projetos colaborativos para se estabelecer um enquadramento teórico e metodológico capaz de testar as melhores práticas pedagógicas.

As questões de educação e cultura são retomadas também no artigo de Joana Castelo-Branco e Alexandre Castro-Caldas sobre o desenvolvimento da cognição numérica. Numa revisão dos estudos desenvolvidos neste campo nos últimos anos, o artigo procura ajudar a compreender a evolução da representação do número e como a experiência estimula o cérebro na criação de novos suportes para uma informação que parece ser cada vez mais relevante.

O artigo de Ana Mineiro e Mara Moita trata uma outra relação entre cérebro, cultura e educação, isto é, a aprendizagem das línguas, com a perspectiva específica do chamado bilinguismo. No senso comum, bilinguismo é definido como a capacidade de comunicar em duas línguas de forma proficiente. No entanto, os estudos interdisciplinares direcionados a esta capacidade e a todo o seu conhecimento evidenciam que são diversas as variáveis que tornam o conceito de bilinguismo flutuante. As autoras exploram algumas destas variáveis interrelacionando o cérebro no bilinguismo.

Tal como nos casos dos números e da aquisição de línguas, a questão da estimulação externa do cérebro é transversal a muitos dos tópicos aqui refletidos, e assim também na relação entre o cérebro e a atividade física. Os benefícios desta atividade na função cerebral, saúde mental e na *performance* cognitiva têm sido bem documentados por vários autores ao longo dos últimos anos. No entanto, os efeitos da atividade física na atividade cerebral levantam algumas dúvidas. Assim, Tiago Pereira questiona se estas alterações serão locais ou um resultado a nível global no cérebro. Desde as diferenças entre atividades físicas de maior intensidade e outras em que o controlo motor é um ponto-chave para o sucesso, sabe-se hoje que não se pode dissociar os efeitos do exercício e da atividade física da função cerebral. Como escreve Tiago Pereira, este facto tem influência não apenas na estruturação de planos de treino em atletas, mas também nos benefícios dependentes do exercício físico ao nível do processamento cognitivo e nas doenças neurodegenerativas.

As doenças neurodegenerativas apresentam, sem dúvida, um dos grandes desafios das sociedades contemporâneas, nomeadamente enquanto relacionadas com o envelhecimento. Por isso, Maria Vânia Silva Nunes enquadra no seu artigo sinteticamente a necessidade de estudar o envelhecimento cerebral, revendo de seguida as principais alterações associadas ao envelhecimento cerebral com expressão ao nível cognitivo. A autora discute ainda fatores que podem mediar a manifestação cognitiva das alterações ao nível cerebral, bem como intervenções que podem promover um melhor envelhecimento.

Nesta linha argumenta também Inês Tello R. M. Rodrigues. Na medida em que aumentou a esperança média de vida, aumentou também a comorbilidade de patologias associadas ao envelhecimento e a consequente busca por novas terapias e abordagens de tratamento das doenças do cérebro. Neste contexto específico, as técnicas de neuromodulação, onde se enquadra a Estimulação Magnética Transcraniana (TMS), têm tido avanços promissores e suscitado grande interesse por parte da comunidade científica pelo seu potencial terapêutico. A autora apresenta uma breve revisão da literatura sobre este tema de forma a evidenciar as diferentes aplicações clínicas desta técnica na reabilitação de pessoas com doenças neurológicas.

Reabilitação e cura são os objetivos mais nobres da ciência. Isto é válido nos efeitos do envelhecimento como também na experiência da dor que se encontra entre as mais intensas e marcantes experiências humanas. Por isso, Rita Canaipa demonstra como as neurociências têm conseguido caracterizar os processos biológicos envolvidos na dor, bem como o papel que o contexto emocional, social e cultural pode ter nesta experiência. Sabendo como é difícil compreender de que forma os processos físicos e emocionais se inter-relacionam e participam na etiologia e no desenvolvimento da dor, a autora delinea o potencial que o conhecimento das interligações entre a dor física e a dor social poderá ter na prática clínica, sobretudo na dor crónica.

A perspetiva de Carlos Morujão sobre essa relação ou disrupção entre o mundo físico e a perceção (social, emocional ou mental) de si própria é diferente. Fará ainda sentido, pergunta Morujão, falar de consciência? Não poderá a linguagem com que descrevemos os nossos atos ser substituída, com vantagem, pela linguagem que é própria das neurociências? Não deveremos hoje falar apenas de cérebro e de mecanismos neurais, pergunta, desafiando o projeto interdisciplinar deste volume. Contra as teses eliminacionistas, mas também contra as que definem os estados conscientes como um conjunto de qualidades subjetivas e quase inapreensíveis, o ensaio de Carlos Morujão pretende demonstrar que as tentativas de reduzir os fenómenos mentais a estados cerebrais enfermam de um vício inultrapassável: elas recorrem, para explicar tais fenómenos, a uma linguagem fisicalista inapropriada para compreender a sua especificidade, cavando um fosso entre elas próprias, por um lado e, por outro, a experiência vivida desses fenómenos e a linguagem em que ela se exprime.

Se o artigo de Carlos Morujão questiona a pertinência e a adequação de uma linguagem reducionista nas questões da mente e da consciência,

a reflexão de Filipa Delgado Neiva Correia Ribeiro olha para situações em que os próprios processos mentais não se adequam a certos padrões de normalidade, apresentando o que se tem chamado “Defeitos Cognitivos Ligeiros” (DCL). Mais uma vez surpreende como estes defeitos estão relacionados com o desenvolvimento da sociedade contemporânea, remetendo novamente para as questões do envelhecimento. Também aqui se revela a importância dos efeitos culturais e educacionais bem como da estimulação cerebral no surgimento destes “Defeitos Cognitivos Ligeiros”.

Um outro desvio de funções cerebrais e uma outra questão de pertinência aborda Patrícia Dias, explorando a relação entre comunicação e cognição no ambiente digital contemporâneo. Tendo como enquadramento os conceitos de ‘infoxicação’ e de ‘bolha-filtro’, Patrícia Dias aborda as noções de ‘infosaturação’ e de ‘tecno-agendamento’ como formas de entender o impacto das tecnologias digitais atuais nas estruturas cognitivas e na comunicação.

A relação entre cognição, emoção e empatia é um dos campos mais frutuosos de investigação, tendo gerido debates científicos nas mais diversas disciplinas. Augusta Gaspar apresenta três aspetos da empatia. Num primeiro passo, esclarece no que consiste empatia, apresentando definições e perspectivas divergentes, muitas delas contraditórias entre si. Depois, define empatia como um aspeto essencial da natureza humana, uma chave para a sobrevivência das comunidades da nossa espécie. Finalmente, discute estratégias que poderão conduzir a uma estimulação da empatia enquanto traço num indivíduo, mas também enquanto resposta imediata a uma situação.

Neste contexto, Mendo Castro Henriques retoma as questões de consciência e das emoções, introduzindo a importância dos juízos de valor nas vivências quotidianas, enquadrando-a na distinção entre conhecer e reconhecer no âmbito de uma filosofia da consciência. Apropriada essa matriz explicativa, o autor retoma a distinção entre emoções intencionais e não-intencionais, resposta intencional ao prazer e à dor. Depois, examina como sentimentos e argumentos interagem nas avaliações presentes numa sequência de atitudes fundamentais. Esta dupla dinâmica ajuda a situar de que modo os sentimentos podem ser, simultaneamente, integradores e operadores de atos de conhecimento e de reconhecimento.

Finalmente, é Ana Margarida Abrantes quem volta à questão da empatia, lembrando a correlação positiva recentemente revelada entre o hábito de ler narrativas literárias e o desenvolvimento da teoria da mente,

cognitiva e afetiva. Para explicar esta correlação, a autora reflete sobre o conceito de empatia na relação entre mente, corpo e cérebro, juntando argumentos de uma perspectiva neurobiológica com uma visão cultural e literária. A dimensão narrativa da empatia é um aspeto explorado especificamente na literatura onde a narração em si é constitutiva e esteticamente intensa. Porventura é por isso que existe uma correlação positiva entre a teoria da mente e a literatura e talvez seja o estudo da literatura por isso tão útil para um melhor entendimento da cognição.

Os autores deste volume desenvolveram perspectivas distintas e às vezes divergentes sobre as formas em que podemos compreender o cérebro no século XXI. Une os autores a convicção que não é a divisão da questão em compartimentos fechados que pode levar a perceber os processos inerentes. Cérebro, cognição, emoção, mente e consciência estão intimamente ligados – e se os queremos entender, não podemos dissociar o estudo de uns do estudo dos outros.

Lisboa, outubro de 2014

Peter Hanenberg e Alexandre Castro Caldas