

CAPA | CONHECIMENTO

A BUSCA DA FÓRMULA DO CÉREBRO

Para Allan Jones, presidente do Allen Institute, dos Estados Unidos, a neurociência vive hoje a mesma excitação que a química teve no século 19. Falta agora a criação da tabela periódica dos nossos neurônios

RAFAEL KATO

C

om um plano de investimento de 1 bilhão de dólares para pesquisa sobre o cérebro até 2022, o Allen Institute — criado pelo empresário, cofundador da empresa de tecnologia Microsoft e filantropo Paul Allen — é um dos artífices do Brain Initiative, um esforço do governo americano em busca de tecnologias para a cura de doenças como demência e Parkinson. A instituição é presidida por Allan Jones, consultor do Fórum Econômico Mundial e doutor em biologia, à frente de um time de 450 pessoas, sendo 150 delas pós-graduas em disciplinas como matemática aplicada, genética e eletrofisiologia. A interdisciplinaridade é fundamental para a árdua tarefa de descobrir como o cérebro funciona. Da sede do instituto, em Seattle, Jones concedeu a seguinte entrevista a EXAME.

IMAGEM: J. KATO



O senhor já falou que a pesquisa sobre o cérebro é a área mais excitante da ciência nos dias atuais. Por que a neurociência é a nova fronteira do conhecimento?

A comparação que eu tenho usado recentemente é que a neurociência está hoje no mesmo momento que a química estava no final do século 19. Nós sabemos muito sobre o que o cérebro comanda em nosso corpo, sabemos alguma coisa sobre seu mecanismo interno, mas continuamos sem saber as regras gerais de seu funcionamento. O que estamos tentando fazer aqui é entender as diferentes células do cérebro e como elas se comportam. É por isso que eu gosto da analogia com a tabela periódica, porque o que ela fez pela química foi assentar uma época de descoberta. Uma vez que as regras ao redor da tabela periódica foram desvendadas,

a humanidade começou a criar novos materiais. No caso da neurociência, nós estamos apenas agora começando a montar essa tabela periódica.

Como essa tabela periódica do cérebro funcionaria?

Nós temos 86 bilhões de células, os neurônios, no cérebro — um dado que, por sinal, foi uma descoberta feita por uma brasileira, a neurocientista Suzana Herculano-Houzel [leia entrevista na pág. 42]. Só que esses 86 bilhões de neurônios não são únicos entre si. Trabalhamos com a hipótese de que deve haver milhares de tipos de célula cerebral. Essa é uma ordem de grandeza muito boa de trabalhar. Uma vez que passarmos a conhecer quais são esses tipos, quais são suas propriedades físicas e elétricas e como eles se conectam com os outros grupos, então será possível entender melhor como o cérebro funciona, como todo o circuito cerebral trabalha. Isso nos dará a possibilidade de fazer novas combinações e modificar nosso cérebro para, primeiramente, curar doenças e, também acredito, realizar melhorias em nosso cérebro.

Como será possível curar doenças como Parkinson, Alzheimer e outros tipos de demência?

Quando pensamos em doenças neurodegenerativas, como Parkinson, Huntington ou Alzheimer, é preciso entender quais células estão morrendo primeiro para termos um diagnóstico precoce. Só que o fator-chave dessa área atualmente é que, na maioria das vezes, não é possível detectar nenhum desses problemas até que seja tarde demais. O que é mais incrível no cérebro humano é seu número de conexões. Portanto, a abordagem aqui será descobrir essas doenças no começo e usar as conexões para driblar as áreas que estão se degenerando. Isso poderá ser feito por implantes cerebrais, por exemplo.

O senhor estava tanto no lançamento do Brain Initiative, dos Estados Unidos, quanto no Human Brain Project, da União Europeia. Vivemos uma corrida pela compreensão do cérebro, como foi, por exemplo, a corrida espacial na Guerra Fria?

Costumo descrever que ocorre algo mais parecido com o que é a Estação Espacial Internacional. O cérebro é vasto, e há muito para saber e aprender sobre ele. É inútil tentar fazer os projetos americano e europeu parecerem uma competição. Ambos são esforços muito bons de cooperação global. Há também boas pesquisas no Japão e na Austrália. É a ciência transcendendo qualquer tipo de fronteira internacional ou agenda política para entender problemas muito complicados. O objetivo é beneficiar toda a humanidade. ■