

## Mapa Subcelular do Proteoma Humano Revela “Arquitetura Altamente Complexa”

---

Por **Cornelius Hunter**

[Uma nova pesquisa](#) está usando anticorpos para mapear as localizações espaço-temporais de 12.003 proteínas diferentes em células humanas. Os resultados são outro exemplo de como, como Bruce Alberts [colocou em 1998](#): "Nós sempre subestimamos as células".

Alberts explicou como as células eram ingenuamente vistas como algo aleatório, onde se pensava que as moléculas se difundiam livremente, colidindo aleatoriamente. A nova pesquisa revela a "arquitetura altamente complexa da célula humana" e acrescenta mais detalhes ao fato que o funcionamento da célula está longe de ser aleatório:

Um total de 12.003 proteínas direcionadas por 13.993 anticorpos foram classificados em um ou vários dos 30 compartimentos e subestruturas celulares, definindo em conjunto os proteomas de 13 organelas principais.

Embora os evolucionistas "[achassem que a célula era tão simples](#)", esta pesquisa mostra que o "proteoma celular é compartimentalizado e espacialmente regulado em alto grau". De fato "[mais de metade dessas 12.003 proteínas localizam-se em **mais de um compartimento** ao mesmo tempo." Isso é consistente com o fato de que a [maioria das proteínas é capaz de realizar múltiplas funções](#), e é outro indicador de alta complexidade:

Além disso, proteínas que se localizam em mais de um compartimento podem ter **funções específicas ao contexto, aumentando a funcionalidade do proteoma**. O fato de que as proteínas *tem uma segunda função* em diferentes partes da célula é agora bem aceito. ... Quanto **mais complexo é um sistema, maior é o número de partes que devem ser mantidas em seu devido lugar e menor é a tolerância a erros; portanto, um alto grau de regulação e controle é necessário** .

De fato, o grau de regulação e controle requerido para este sistema não é apenas enorme, mas contrário às expectativas evolucionárias.

---

Original: **Cornelius Hunter**. [Subcellular Map of the Human Proteome Reveals “Highly Complex Architecture”](#). July 26, 2017.