

# Esqueleto-robô da Copa usará técnica já criticada por criador



Na abertura da Copa do Mundo do Brasil, uma criança com lesão medular usando um **exoesqueleto** dará o pontapé inicial da competição. A demonstração pública será o primeiro resultado do projeto "Andar de Novo", liderado pelo neurocientista brasileiro, Miguel Nicolelis.

Mas uma recente mudança na maneira como serão captados os sinais cerebrais que controlarão o exoesqueleto traz dúvidas sobre os avanços do projeto no campo da **neurociência**.

Em sua carreira, Nicolelis sempre fez uma defesa intransigente do implante de eletrodos dentro do cérebro para captar a atividade simultânea de neurônios individuais. Era crítico de métodos não invasivos, como a eletroencefalografia (EEG) -técnica desenvolvida no começo do século passado que usa eletrodos colocados no couro cabeludo para obter tais registros.

Até pelo menos maio do ano passado, Nicolelis ainda dava declarações públicas sobre o **desenvolvimento de eletrodos** para serem implantados. Mas a partir de outubro de 2013, passou a dizer que usaria sinais obtidos por EEG.

Críticas a essa técnica estão em seu livro, em artigos e já rendeu até embates públicos.

Ele aponta que isso ocorreu não porque a EEG é melhor, mas porque a proposta original era "estupidamente mais complexa" e o uso da EEG simplifica muito as coisas, ainda que não traga nenhum avanço substancial. Segundo Moraes, a mudança "certamente se deu pela impossibilidade de resolver de forma satisfatória e ética o projeto inicial dentro do limite de tempo imposto pela Copa".

Segundo um cientista com experiência internacional que não quis se identificar, o projeto atual, como será apresentado na Copa, não justificaria os R\$ 33 milhões investidos pelo Governo.

Edward Tehovnik, pesquisador do Instituto do Cérebro da UFRN, chegou a trabalhar com Nicolelis, mas rompeu com o cientista, que o demitiu. Ele questiona quanto da demonstração de junho será controlada pelo exoesqueleto e quanto será controlada pelo cérebro da criança.

"Minha análise, baseada nos dados publicados, sugere que menos de 1% do sinal virá do cérebro da criança. Os outros 99% virão do robô". E ele pergunta: "Será mesmo a criança paralisada que vai chutar a bola?".

Sergio Neuenschwander, professor titular da UFRN, diz que a opção pelo EEG é uma mudança muito profunda no projeto original. Ele diz que é possível usar sinais de EEG para dar comandos ao robô, mas isso é diferente de obter o que seria o código neural de andar, sentar, chutar etc.

"O fato de ele ter optado por uma mudança de técnica mostra o tamanho do desafio pela frente".

**Fonte: Folha de São Paulo**