



Miguel Nicolelis é médico e neurocientista, graduado pela Universidade de São Paulo, com doutorado em Fisiologia Geral também pela USP, e pós-doutorado em Fisiologia e Biofísica pela Hahnemann University (EUA). Em julho de 2021 recebeu o título de Professor Emérito da **Duke University**, após ter sido Professor Titular do Departamento de Neurobiologia, e lecionado nesta universidade de 1994 a 2021 nos departamentos de Neurobiologia, de Psicologia e Neurociências, de Engenharia Biomédica, de Neurologia, e na Escola de Medicina. Além de sua contribuição como professor, fundou e dirigiu o **Centro de Neuroengenharia da Duke University** por 20 anos.

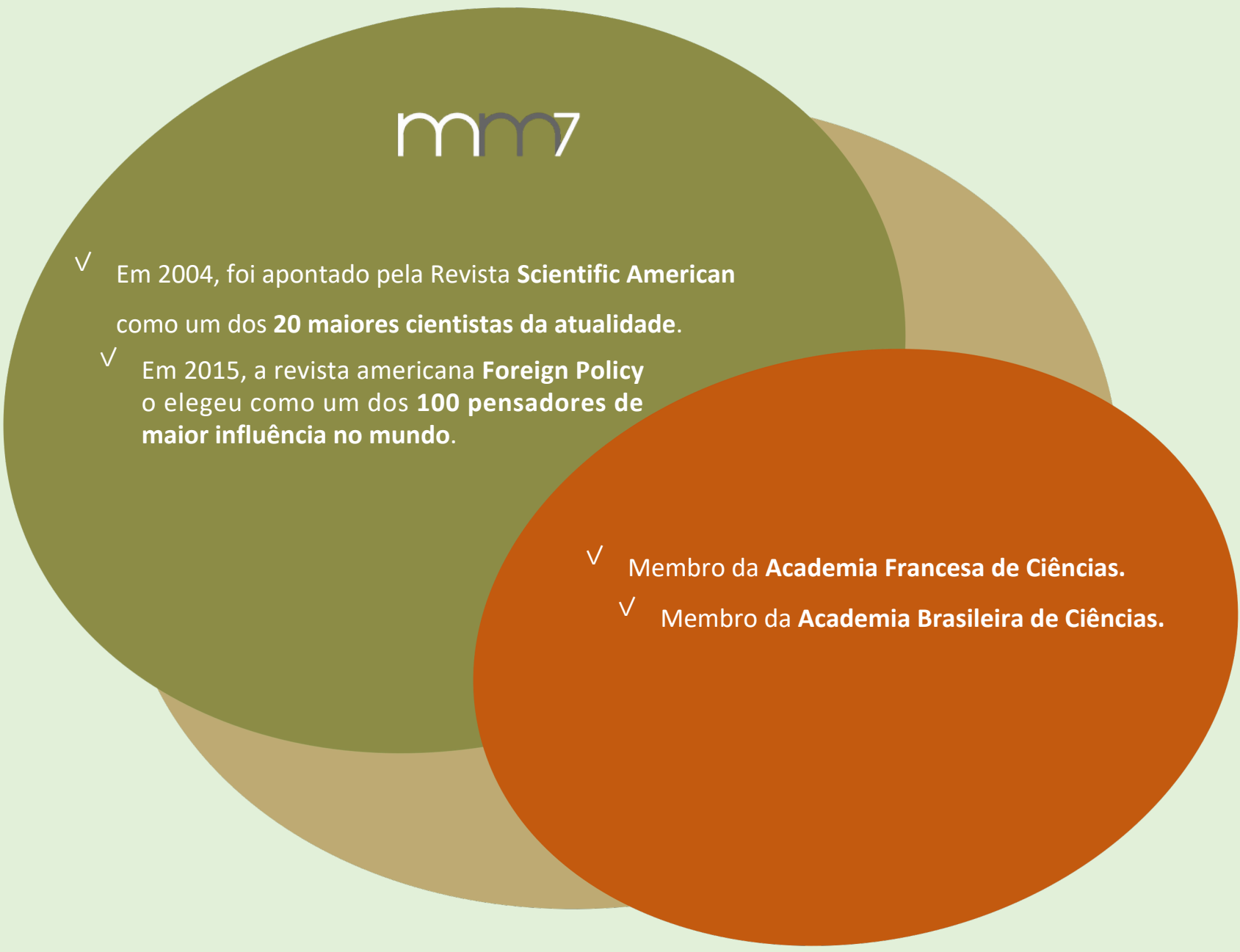
No Brasil, fundou a **Associação Alberto Santos Dumont para Apoio à Pesquisa** - a qual preside há 20 anos, e o **Instituto Santos Dumont**, onde é Professor Emérito do Programa de Pós-graduação em Neuroengenharia.

Recentemente fundou o **Instituto Nicolelis de Estudos Avançados do Cérebro**, cujo objetivo principal é disseminar globalmente múltiplas neurotecnologias e terapias baseadas em interfaces cérebro-máquina não invasivas que sejam seguras, eficientes e de baixo custo, que possam ajudar pacientes do mundo todo acometidos por doenças cerebrais.

É pioneiro na pesquisa em **interface cérebro-máquina** (ICM), tecnologia que permite a interação entre cérebro e computador. Lidera estudos que investigam os princípios neurofisiológicos de circuitos neurais de mamíferos, o desenvolvimento de diferentes tipos de ICMs e sua aplicação no **restabelecimento de movimentos em pessoas acometidas por paralisias e Doença de Parkinson**.

Publicou até o momento **223** artigos científicos em múltiplas revistas científicas de grande impacto, como **Nature e Science**.





mm7

✓ Em 2004, foi apontado pela Revista **Scientific American** como um dos **20 maiores cientistas da atualidade**.

✓ Em 2015, a revista americana **Foreign Policy** o elegeu como um dos **100 pensadores de maior influência no mundo**.

✓ Membro da **Academia Francesa de Ciências**.

✓ Membro da **Academia Brasileira de Ciências**.

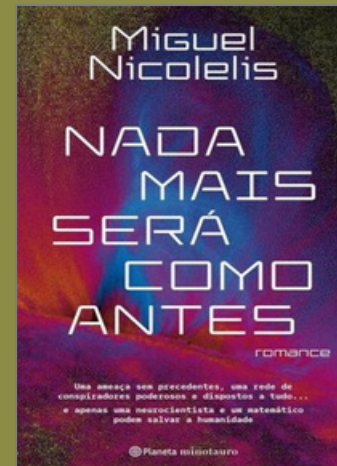
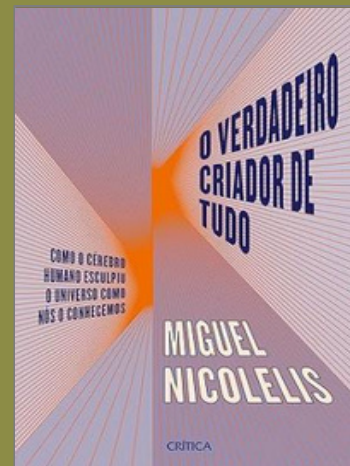
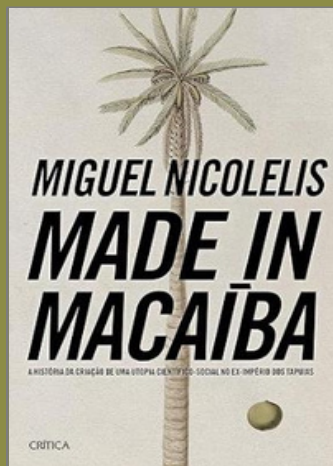
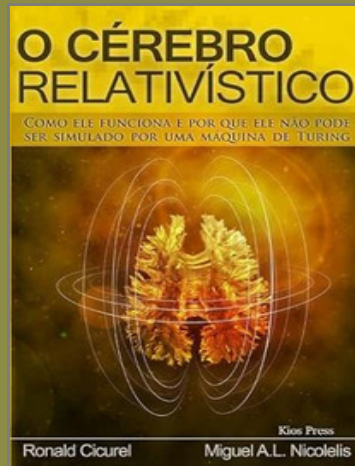
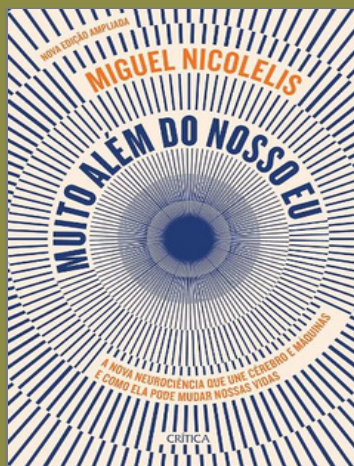
Em adição às atividades acadêmicas e de P&D, iniciou em 2003 a concepção e implantação de projetos científico-sociais no Brasil, sendo o Rio Grande do Norte o local de início desse projeto, com a criação do **Instituto Internacional de Neurociências Edmond e Lily Safra (IIN-ELS)**.



Também no Brasil, fundou e dirigiu o **Projeto Andar de Novo** (Walk Again Project), que criou o primeiro exoesqueleto de membros inferiores controlado pelo cérebro, o protocolo de neuroreabilitação, e o sistema de estimulação elétrica funcional controlado pelo cérebro, todos voltados para pessoas acometidas por lesão medular no nível paraplegia.



Durante a pandemia de Covid-19 atuou ativamente em prol da adoção de medidas de isolamento social da população e de redução da dispersão do coronavírus, e em campanhas de combate à desinformação. Foi **Coordenador do Comitê Científico de Combate ao Coronavírus do Consórcio Nordeste** em 2020, auxiliando os governadores dos estados do Nordeste na criação de políticas públicas para enfrentamento da pandemia e cuidados para a população brasileira.



Dr. Nicolelis é apaixonado pela ciência, e tem dedicado sua vida não só em realizá-la, mas também em torná-la acessível à população. É autor dos livros:

- **MUITO ALÉM DO NOSSO EU: A NOVA NEUROCIÊNCIA QUE UNE CÉREBROS E MÁQUINAS - E COMO ELA PODE MUDAR NOSSAS VIDAS.**
- **O CÉREBRO RELATIVÍSTICO – COMO ELE FUNCIONA E POR QUE ELE NÃO PODE SER SIMULADO POR UMA MÁQUINA DE TURING.**
- **MADE IN MACAÍBA – A HISTÓRIA DA CRIAÇÃO DE UMA UTOPIA CIENTÍFICO-SOCIAL NO EX-IMPÉRIO DOS TAPUIAS.**
- **O VERDADEIRO CRIADOR DE TUDO - COMO O CÉREBRO HUMANO ESCULPIU O UNIVERSO QUE NÓS CONHECEMOS.**
- **NADA MAIS SERÁ COMO ANTES.**

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL X INTELIGÊNCIA NATURAL
UMA DISPUTA DESIGUAL

Os computadores digitais podem simular as funções mais elaboradas do cérebro humano? A inteligência artificial é mesmo inteligente? O que pode estar por trás dos algoritmos que comandam a inteligência artificial? Quais as consequências do uso excessivo e indiscriminado da IA? Nesta palestra o Dr. Miguel Nicolelis expõe de forma simples o conceito de cérebro relativístico, e explica por que um computador digital nunca será capaz de substituir o cérebro humano. Em um diálogo que aborda as grandes descobertas científicas em neurofisiologia, computação e filosofia, além do conhecimento adquirido em seus quase 40 anos dedicados à neurociência, o Dr. Nicolelis nos convida a refletir sobre a singularidade da natureza humana, e sobre nossa responsabilidade - como sociedade - em debater sobre as consequências do uso da IA. O que está em jogo, segundo o Dr. Nicolelis, não é a competição com as máquinas, mas a manutenção da nossa condição humana.



O CÉREBRO COMO CENTRO DO UNIVERSO HUMANO

Como seria um mundo em que pessoas conduzissem aparelhos eletrônicos por meio do pensamento? Onde pessoas com quadriplegia pudessem andar e os sintomas motores da doença de Parkinson pudessem ser controlados? Onde pessoas pudessem realizar tarefas colaborativas através da sincronização de seus cérebros?

Em suas pesquisas, Miguel Nicolelis mostra que o que parecia ficção científica até recentemente está prestes a se tornar realidade. Ele fala de um cérebro que não é passivo decodificador de informações, mas sim um escultor da realidade e da sensação de sermos nós mesmos.

Como o cérebro cria a noção que cada um tem de si próprio? Como a sincronização de cérebros ajuda na conexão de equipes na busca por objetivos em comum? Em uma sociedade competitiva e individualista, como a tecnologia pode nos lembrar de que evoluímos para sermos seres colaborativos? Qual o papel da máquina nesse novo cenário? O que é interface cérebro máquina? Quais os possíveis impactos dessa nova realidade sobre a humanidade?

Nesta conversa, o neurocientista abordará essas questões, além de falar sobre suas descobertas e de sua equipe, das fascinantes perspectivas para pessoas com distúrbios neurológicos e de um futuro tecnológico em que as visões catastrofistas dão lugar ao otimismo e à esperança.



INTERFACES CÉREBRO-MÁQUINA: DA PESQUISA BÁSICA ÀS APLICAÇÕES CLÍNICAS

O neurocientista Miguel Nicolelis tem dedicado sua carreira para investigar como os cérebros de animais em comportamento livre codificam informações sensorial e motora. Como resultado destes estudos, ele foi o pioneiro a propor e demonstrar que animais e humanos podem utilizar as atividades elétricas de seus cérebros para controlar aparatos neuroprostéticos através do uso de interfaces cérebro-máquina (ICMs), termo cunhado por ele e seu orientador John Chapin no final dos anos 90. Ao longo de mais de 25 anos, o Dr. Nicolelis criou e aperfeiçoou um novo método neurofisiológico, conhecido como registro crônico de múltiplas áreas e de multieletródos. Utilizando esta abordagem em uma variedade de espécies animais, e também em procedimentos intra-operatórios em pacientes humanos, criou um novo campo de investigação, que tem como objetivo mensurar a atividade simultânea e as interações de grandes populações de neurônios em todo o cérebro. Durante sua trajetória, o Dr. Nicolelis descobriu vários princípios fisiológicos que governam o funcionamento dos circuitos cerebrais de mamíferos. Seus estudos pioneiros são amplamente reconhecidos por oferecerem potenciais novas terapias a pacientes acometidos por doenças neurológicas como paralisias severas, doença de Parkinson e epilepsia. Como fundador e coordenador científico do Projeto Andar de Novo (Walk Again Project), liderou a criação de dois aparatos inéditos controlados pelo cérebro humano, o exoesqueleto de membros inferiores e o sistema de estimulação elétrica muscular funcional, ambos desenvolvidos para restaurar a deambulação em pessoas com paraplegia completa. Ainda neste projeto, deslumbrou o mundo ao demonstrar que a aplicação de uma rotina sistemática de treinos com ICMs, realidade virtual e fisioterapia convencional resultam em melhora neurológica de pessoas com paraplegia completa, mesmo após anos da ocorrência da lesão medular. Inúmeros laboratórios de neurociências nos Estados Unidos e na Europa, Ásia e América Latina têm incorporado os paradigmas experimentais criados pelo Dr. Nicolelis, e sua pesquisa tem influenciado pesquisas básicas e aplicadas nas ciências de computação, robótica, engenharia biomédica e clínicas. Nesta conversa, o neurocientista falará sobre suas descobertas, e as fascinantes perspectivas do uso das interfaces cérebro-máquina na restauração de movimentos e na neuroreabilitação de pessoas com distúrbios neurológicos.

A CIÊNCIA COMO AGENTE DE TRANSFORMAÇÃO SOCIAL

Como cientistas brasileiros, radicados no exterior, poderiam contribuir para o desenvolvimento econômico e sociocultural de seu país natal? Como resposta a essa indagação, surgiu a ideia de criar um projeto privado, cuja principal meta seria construir institutos de pesquisa independentes que promoveriam pesquisa científica básica e aplicada, de nível mundial, em áreas estratégicas

consideradas vitais para o desenvolvimento do Brasil.

A principal missão desses institutos não estaria limitada à produção de pesquisa acadêmica, mas também incluiria o estabelecimento de iniciativas educacionais e sociais, com o intuito de fortalecer as comunidades excluídas da região.

A sustentabilidade desses projetos sociais e de pesquisa poderia ser alcançada, pelo menos em parte, com o estabelecimento de parques de pesquisa industrial, adequados às vocações científicas e aspirações de cada uma dessas comunidades. Em síntese, o plano consistiria em criar polos integrados e autossustentáveis de geração de conhecimento e desenvolvimento social.

Desse anseio e filosofia surgiu o projeto do Instituto Internacional de Neurociências Edmond e Lily Safra (IIN-ELS). Localizado no estado do Rio Grande do Norte, o IIN-ELS contribui para o processo de minimização das desigualdades sociais e econômicas entre as diferentes regiões do país, descentralizando a produção e a disseminação do conhecimento, e tornando a educação científica qualificada acessível.

AVANÇOS DA TECNOLOGIA E SUAS IMPLICAÇÕES NO FUTURO

Para onde a Ciência deve nos levar nos próximos anos? De alguma maneira, todos nós fazemos e usufruímos da ciência. Ela está no cotidiano de todos – seja na educação, na economia, na medicina. A ciência deve constituir a base de quaisquer projetos, pois é capaz de tornar as pessoas mais conscientes, produtivas e participativas. Há uma maneira tropical emergente de fazer ciência, movida pela pesquisa em energia renovável, agricultura, água e genética vegetal e animal. Essas são as questões definidoras do planeta. A ciência está extravasando os portões dos campi universitários e está se transformando em commodities das sociedades modernas. No século 21, a força da sociedade não residirá mais, simplesmente, em aspectos econômicos e sim no domínio da ciência e na habilidade de desenvolver tecnologias. Todos os países têm de investir maciçamente em áreas básicas de tecnologia. Isso é uma visão estratégica de longo prazo. Cada país tem a chance de criar e ser o líder de uma nova indústria, usando a ciência, seus recursos naturais e seu talento humano, criando uma economia do século XXI, que é a bioeconomia, a economia dos combustíveis renováveis, que não é só etanol, mas é biodiesel, sol, energia eólica. Temos, no Brasil, as maiores reservas naturais do mundo e a chance de criar energia limpa, um ambiente que pode impedir o avanço do aquecimento global e uma indústria ecológica que seja exemplo para o mundo inteiro, substituindo a indústria petroquímica por uma indústria verde. Podemos ser os maiores produtores de alimento do mundo e ultrapassar as grandes potências agrícolas. Existe toda uma economia que pode ser altamente sustentável, e que pode servir de retorno em empregos e conhecimento que ampliariam ainda mais a matriz renovável energética brasileira. Tudo isso é ciência. Temos a melhor perspectiva, no mundo científico, de desenvolver pesquisas voltadas para a felicidade do ser humano.

PROFISSÃO: GEEK FOREVER!

Nessa palestra Miguel Nicolelis vai mostrar que tanto a ciência como os cientistas dependem da inovação, da criatividade e da ousadia. Portanto, desmistificando o estereótipo do cientista, ele mostra como somos todos geeks e nerds e que sem essa cultura de ousadia, curiosidade e empreendedorismo científico, a ciência não tem como progredir ou ter um verdadeiro impacto na sociedade. O tempo de copiar o que vem dos EUA ou da Europa passou. É preciso desenvolver a nossa própria visão de como a ciência pode ajudar a resolver os grandes problemas da

humanidade e do planeta.

Para tanto, ele usará a história das interfaces cérebro-máquina e do consórcio internacional Andar de Novo para exemplificar como uma ideia considerada impossível 20 anos atrás se transformou em realidade a ponto de permitir que oito pacientes paraplégicos brasileiros pudessem experimentar a sensação de andar novamente e um deles tivesse a honra de dar o chute inaugural da Copa do Mundo de 2014 no Brasil.



Fale com nosso time:

 (11) 97075-2171

Palestras:

 maira@mm7palestras.com.br

