

# APRENDER A ENSINAR

## Ajude seu filho a conviver bem com a era digital

Nascido em São Paulo, em 1961, Miguel Angelo Laporta Nicolelis é neurocientista e responsável pelo projeto do exoesqueleto apresentado ao mundo na abertura da Copa do Mundo de 2014. Formado em Medicina pela USP e com pós-doutorado pelo Hospital Universitário Hahnemann, na Filadélfia, em 2009 ele foi considerado pela revista *Scientific American* como um dos vinte mais importantes cientistas do mundo. Árduo defensor da importância da ciência para a transformação econômica e social do Brasil, o cientista lançou em 2010 o Manifesto Ciência Tropical, contendo 15 propostas para promover o desenvolvimento da ciência no país. No documento, o incentivo à educação científica infantojuvenil aparece em destaque, ocupando o topo da lista de propostas.

### Em que momento os pais devem começar a pensar na educação dos filhos?

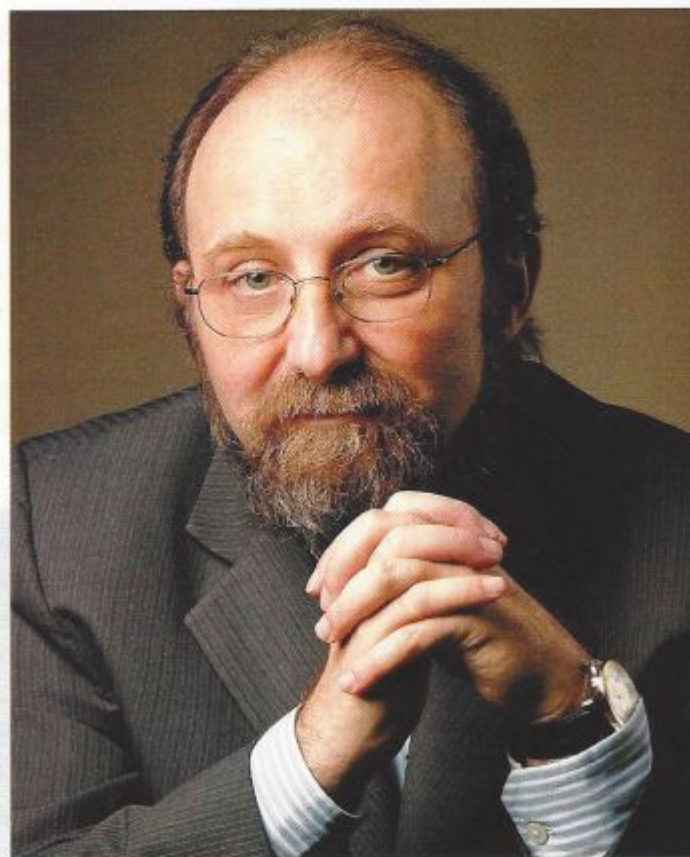
Os pais devem começar a pensar na educação dos filhos assim que têm a confirmação da gravidez. Fazer exames pré-natais adequados são o melhor investimento em educação, pois é possível tratar situações que podem deixar sequelas para o resto da vida. Gerar um filho é uma responsabilidade para toda a vida, afinal somos não só responsáveis pelo seu desenvolvimento, como também, em certa medida, pelo resultado da ação dos nossos filhos sobre outras pessoas. Ajudar um filho a desenvolver plenamente todas as suas potencialidades emocionais e intelectuais é uma das maiores contribuições que podemos dar para a sociedade. Se um filho nosso tornar-se um empresário de sucesso, que gera empregos, receitas, e ajuda o país a crescer, isso também é um mérito nosso. Mas o contrário também é verdadeiro. Se o

nosso filho tornar-se um empresário, um político desonesto, nós também temos grande parte dessa responsabilidade.

### Quais são as atitudes mais efetivas para que os pais contribuam com a educação dos filhos?

Sem dúvida alguma, o mais importante é dar amor e suporte emocional para os filhos. Trata-se de um processo longo e lento, em que nós também passamos por um importante aprendizado. É estar presente na educação sem pressionar, dar broncas e cobrar, mas sim acompanhar, incentivar, dar o exemplo, compartilhar as vitórias. É preciso construir juntos esse caminho e estarmos abertos a também aprender, a dar e receber amor. Isso é fundamental para o pleno desenvolvimento emocional dos nossos filhos, para a formação das sinapses e das associações cognitivas que eles carregarão para o resto das suas vidas.

MIGUEL NICOLELIS,  
médico e neurocientista



Atualmente, Miguel Nicolelis lidera um grupo de pesquisadores da área de Neurociência na Universidade de Duke, nos Estados Unidos, além de dirigir o Instituto Internacional de Neurociências de Natal, idealizado e fundado por ele. Nesta entrevista dada para a Revista do Sistema Positivo de Ensino, o cientista explica diversos conceitos relacionados ao pleno desenvolvimento de crianças e adolescentes na era digital, além de dar importantes dicas para os pais.

**O senhor é um cientista de sucesso. Os seus pais também são responsáveis pelo seu sucesso?**

Com toda certeza. No meu caso, por exemplo, apesar de sempre saber o que gostaria de fazer, eu acabei trilhando um caminho que não existia, e para isso foi fundamental todo o apoio que eu recebi da minha família. Talvez eu não tivesse chegado aonde cheguei sem o apoio e incentivo que sempre recebi dos meus pais.

**Os pais devem impor um limite ao tempo que os filhos dedicam ao uso de dispositivos digitais como tablets e smartphones? Por quê?**

Sim, os pais devem impor limites. O excesso de uso de *tablets* e *smartphones* ativa os mesmos circuitos envolvidos em vícios como álcool e drogas. Ou seja, esses dispositivos realmente causam um vício, prejudicando o desenvolvimento da criança.

Há um superdesenvolvimento da capacidade de absorver estímulos visuais, em detrimento, por exemplo, da empatia, da capacidade de conviver com outras pessoas. Além disso, a experiência humana é muito mais ampla do que o mundo digital. Quando se pinta ou desenha, por exemplo, as informações passam direto do cérebro para o papel. Ao envolver o corpo na transcrição de pensamentos e emoções, a pessoa está desenvolvendo uma capacidade muito maior do que simplesmente treinar a mão. Trata-se de representar no papel aquilo que foi imaginado, o que é muito importante para a criatividade. A expressão das emoções também é outro fator fundamental. Certa vez perguntaram a Picasso o motivo de ter pintado um determinado quadro

**AJUDAR UM FILHO A DESENVOLVER PLENAMENTE TODAS AS SUAS POTENCIALIDADES EMOCIONAIS E INTELLECTUAIS É UMA DAS MAIORES CONTRIBUIÇÕES QUE PODEMOS DAR PARA A SOCIEDADE.**

e a sua resposta foi muito interessante: "se eu soubesse o motivo, não teria pintado". Ou seja, existem diferentes formas de expressão em cada um de nós, e fazer com as mãos traz um desenvolvimento muito maior do que somente simular no computador. Grandes obras da humanidade foram feitas sem computadores, Einstein e Beethoven tinham somente lápis e papel para trabalhar e suas obras até hoje nos fascinam.

### Quer dizer que o excesso de uso de dispositivos digitais pode atrapalhar o desenvolvimento das crianças?

Exatamente. O cérebro humano é muito mais analógico, uma característica que vem desde o primeiro mamífero. O mundo digital é criado pelo próprio homem, portanto é limitado. A mente humana é muito mais ampla, a criança pode brincar de polícia e ladrão, ter diferentes emoções e sentimentos, algo que o mundo digital não compreende. Os jovens da geração *Millenium* supervalorizam o

visual nos *tablets*, adaptam-se a um mundo que não é natural. Não se sabe se é irreversível, mas parece que sim. Isso está reduzindo o grau de empatia humana e o código ético, que define a nossa capacidade de viver em comunidade, não está sendo adequadamente "ins-

talado" nas pessoas, que estão deixando de ter contato umas com as outras. Nós, seres humanos, somos sociais por definição, não só podemos como precisamos estabelecer

vínculos de grupo muito mais profundos que ratos e chimpanzés. Um dos resultados desse processo é que hoje as pessoas são contratadas pelo currículo e demitidas pelo comportamento.

Outra questão importante é a perda da capacidade de reflexão a respeito de um texto. As pessoas leem cada vez mais textos com cada vez mais *hiperlinks*, porém a compreensão sobre o que se lê é inversamente proporcional à quantidade de *hiperlinks*. São tantos que, ao voltar para o texto inicial, já esquecemos o argumento que vinha sendo desenvolvido. Os universitários, por exemplo, têm cada vez mais dificuldades para entender textos com conteúdos complexos. Ler um livro em papel é muito diferente, a leitura torna-se bem mais ativa, a concentração, compreensão e reflexão são muito maiores.

### E qual é o lado positivo da utilização desses dispositivos digitais pelas crianças?

Sem dúvida, quando utilizados de forma adequada e sem exageros, esses dispositivos formam uma importante ferramenta para o aprendizado. Em primeiro lugar, eles têm a capacidade de proporcionar um conteúdo mais instigante para os alunos, e despertar a sua curiosidade é o melhor que podemos oferecer em termos de educação. Um aluno curioso é um aluno que pesquisa por conta própria, faz descobertas e reflexões, enfim, aprende a aprender, algo que é e sempre será essencial no desenvolvimento humano. Nessa linha, esses dispositivos também levam os alunos a aprender de forma prazerosa, o que será de grande valor para todo o seu desenvolvimento posterior.

**UM ALUNO  
CURIOSO É UM  
ALUNO QUE  
PESQUISA POR  
CONTA PRÓPRIA,  
FAZ DESCOBERTAS  
E REFLEXÕES,  
ENFIM, APRENDE A  
APRENDER, ALGO  
QUE É E SEMPRE  
SERÁ ESSENCIAL NO  
DESENVOLVIMENTO  
HUMANO.**

**E qual é o papel da escola na formação do aluno? Quais são as principais características que uma boa escola deve ter?**

A escola hoje é mais importante do que antigamente, pois os pais têm cada vez menos tempo para estar junto com os filhos, estão trabalhando cada vez mais. Portanto, cabe à escola atuar para compensar essa menor convivência entre pais e filhos, fazer com que a criança se sinta acolhida, que tenha o seu próprio tempo de aprendizado. Assim é possível formar pessoas solidárias, éticas e críticas. E hoje, mais do que antes, precisamos de pessoas tolerantes e com senso crítico, capazes de discernir entre o certo e o errado e propor soluções criativas para as questões atuais. Para isso, aprender na prática, aprender fazendo, aprender a construir o próprio conhecimento é fundamental. A escola tem a importante missão de não impor ideias prontas e ensinar os jovens a refletir, a não tomar por verdade tudo que ouvem e leem. Isso hoje é um problema muito grande, pois as redes sociais deram voz a milhões de "hienas", que dizem o que querem, de forma inconsequente, sem sentir a pressão social. Chegamos ao ponto de inverter o direito romano, segundo o qual todos são inocentes até que se prove o contrário. Hoje, caiu na rede, torna-se verdade, e o acusado é culpado até que se prove o contrário. Portanto, a escola tem esse papel absolutamente fundamental de formar cidadãos tolerantes e com o senso crítico necessário para saber filtrar as informações e estímulos a que estão sujeitos, evitar

manipulações e tornar-se protagonistas da própria história.

**Hoje, muito se fala em respeito à diversidade. Por que é importante que a escola promova o respeito à diversidade?**

Há diferentes aspectos ligados à diversidade. Em primeiro lugar, para as crianças com transtorno de aprendizagem, é melhor participar de turmas "normais", pois o aprendizado é comprovadamente melhor. Além disso, para os demais alunos, é importante aprender a conviver com quem é diferente, a não ter preconceitos. O outro aspecto da diversidade é a compreensão de que cada ser humano é diferente. A tolerância e o respeito à diversidade são cada vez menores, e todos sentem-se no direito de opinar sobre assuntos que não conhecem. Todos falam, mas ninguém sabe escutar. Para a sociedade como um todo, isso é muito perigoso.

O interessante é que o maior exemplo de tolerância começa justamente dentro de casa, na educação dos nossos filhos. Precisamos entender quem é o nosso filho, não projetarmos nele nossas ansiedades. Ele vai ser diferente, e é necessário garantir uma relação com amor, apoiar. Ele é um ser humano e vai aprender, ele vai encontrar o seu caminho, a sua aptidão. Aprender é uma capacidade do cérebro humano, que é uma ferramenta absolutamente maravilhosa. O aprendizado não termina na escola, aprende-se todo dia. O ser humano naturalmente aprende, mas cada um aprende em um ritmo diferente. ■

**A ESCOLA  
HOJE É MAIS  
IMPORTANTE DO  
QUE ANTIGAMENTE,  
POIS OS PAIS TÊM  
CADA VEZ MENOS  
TEMPO PARA ESTAR  
JUNTO COM OS  
FILHOS.**