

DOSSIÊ NEUROBUSINESS

Talvez mais do que o código genético, o cérebro diz o que cada um de nós realmente é, mostrando o que temos em comum e nossas diferenças. Esses circuitos de neurônios e sua dinâmica explicam por que escrevemos, como nos lembramos das coisas, o que sentimos, as tristezas, os medos e os amores.

Quem oferece essa explicação é o neurocientista brasileiro Miguel Nicolelis, um pioneiro nas pesquisas sobre o cérebro e sobre a interface cérebro-máquina, que está, com suas equipes nos Estados Unidos, na Suíça, na Alemanha e no Brasil, fazendo uma série de descobertas importantíssimas envolvendo desde a possibilidade de um tetraplégico voltar a andar com o auxílio de um terno robótico

comandado por seu cérebro até a terapia eficaz de uma doença degenerativa como Parkinson.

Não há dúvida: a neurociência, que estuda o cérebro, tende a dar uma segunda chance a diferentes segmentos da sociedade. O mais óbvio é o grupo das pessoas que sofrem dos males pesquisados. Menos óbvios, porém, e bastante relevantes, são os segmentos tratados neste Dossiê: as empresas, que podem enfim humanizar sua gestão conscientes do que leva os seres humanos a agir desse ou daquele modo, e o Brasil, que pode tornar-se referência em uma inovação de ponta — a indústria neurotecnológica — e também fazer uma revolução empreendedora pela educação científica.

A FISIOLOGIA DO GERENCIAMENTO

Reportagem HSM Management

62

SE O CÉREBRO FALASSE

Entrevista com David Rock

68

CASOS REAIS

Por Jeffrey Schwartz, Pablo Gaito e Doug Lennick

72

O BRASIL E A ERA DO CÉREBRO

Entrevista com Miguel Nicolelis

76

A FISIIOLOGIA DO GERENCIAMENTO

AS DESCOBERTAS DA NEUROCIÊNCIA ESTÃO, CADA VEZ MAIS, CHEGANDO ÀS EMPRESAS. REPORTAGEM HSM MANAGEMENT MOSTRA COMO ESSE NOVO CONHECIMENTO TENDE A MODIFICAR, E A HUMANIZAR, A GESTÃO, QUE POR MUITOS ANOS PAUTOU-SE PELA VISÃO MECANICISTA DESENVOLVIDA NA ERA INDUSTRIAL

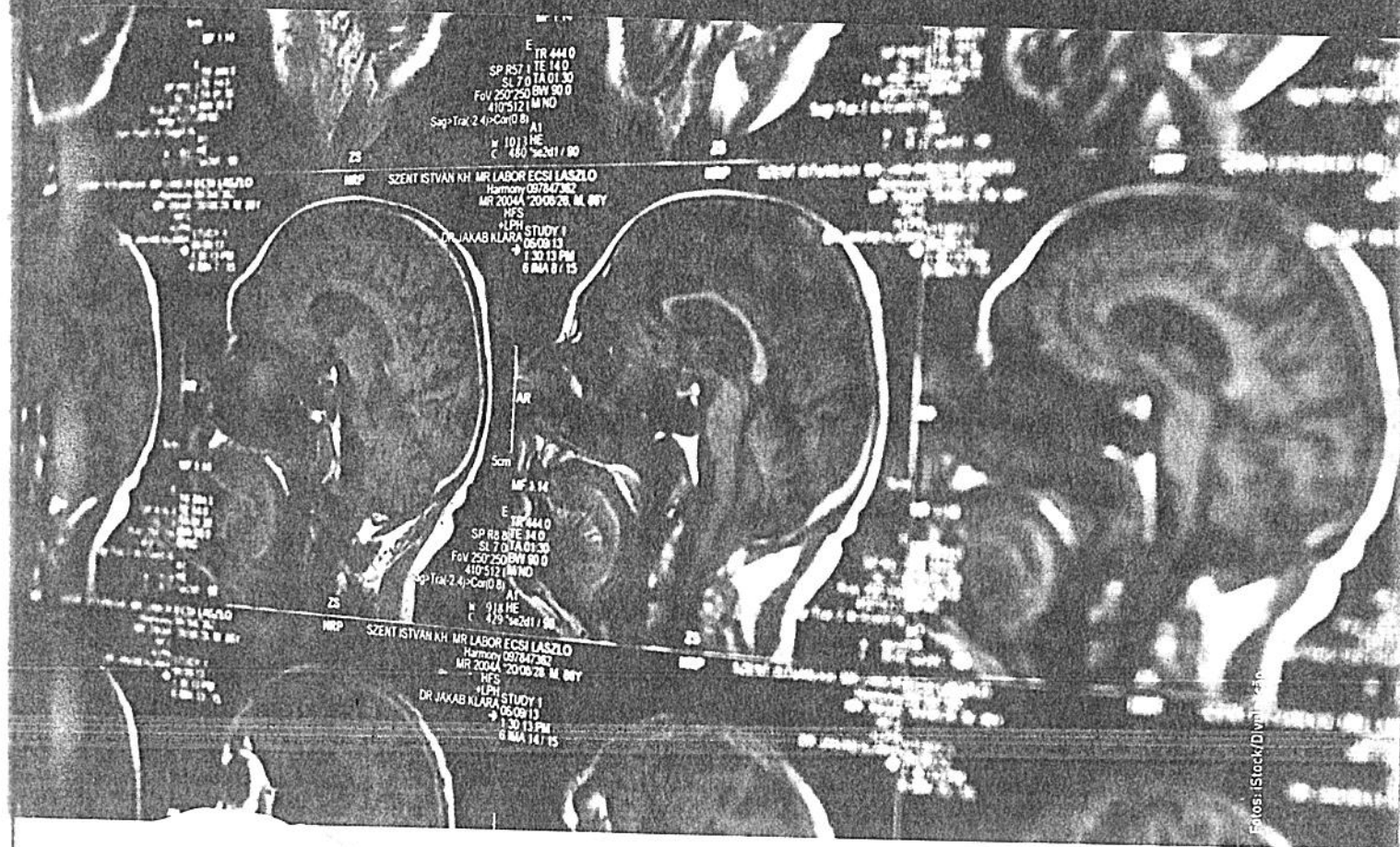
A reportagem é de Florencia Lafuente, colaboradora de HSM MANAGEMENT.

A falta de reconhecimento no trabalho dói tanto quanto uma pancada na cabeça: o cérebro sente a exclusão e emite um impulso neural intenso que termina por prejudicá-lo.

“Posso lhe dar um conselho?” não é uma pergunta simpática: para quem ouve é o equivalente à angústia de escutar passos desconhecidos durante a noite. O cérebro entende que quem pergunta está impondo sua superioridade, fica na defensiva e envia a ordem para que as glândulas produzam hormônios do estresse.

Um aperto de mãos ou uma troca de olhares sobre algo engraçado dilui a sensação de perigo que muitos líderes causam em seus subordinados, que, com medo deles, sentem como se sua vida estivesse ameaçada. É que o cérebro libera o hormônio do amor diante de gestos simpáticos, estimulando confiança, empatia e generosidade.

Graças à neurociência, conjunto de disciplinas científicas que estudam o cérebro para estabelecer a base orgânica do comportamento, hoje se sabe que a dor “social” descrita nas três situações acima é um impulso primário. Isso significa que, contrariando a crença comum, o sofrimento por motivos emocionais acontece em regiões do cérebro similares às que processam a dor física e não deve ser desconsiderado. O cérebro humano é um órgão social e sua luta para atenuar o sofrimento emocional é uma batalha pela sobrevivência.



“Estudos do cérebro têm demonstrado que a crítica melhora o fluxo de ideias”

Jonah Lehrer



CÉREBRO SOCIAL

Em menos de uma década, avanços tecnológicos como a ressonância magnética tiraram a neurociência dos limites do laboratório. As recentes descobertas sobre a flexibilidade do cérebro, sua capacidade de criar novas conexões neurais em qualquer idade, sua receptividade ao treinamento cognitivo e a confirmação de que a conduta humana tem origem fisiológica são revelações formidáveis para o mundo dos negócios e, sobretudo, para a área de gestão.

Sabemos que o trabalho é uma transação econômica – horas de dedicação em troca de salário –, mas para o cérebro o ambiente profis-

sional é um sistema social. Da mesma forma que os predadores estão programados para reagir diante da caça, o cérebro humano está conectado de modo a responder às ameaças sociais como se sua existência dependesse disso. Basicamente, para o cérebro não há diferença entre ser condenado ao ostracismo e ter fome.

As pessoas não podem ser criativas, trabalhar em harmonia com sua equipe ou tomar decisões acertadas quando seu sistema de defesa está em alerta. Consideremos o seguinte exemplo: para lidar com o estresse, o cérebro consome oxigênio e glicose destinados à função da memória recente, que processa novas informações e ideias. Tal procedimento resulta em deterioração do pensamento analítico, diminuição da capacidade de resolver problemas e queda de criatividade.

“Qualquer mudança, por menor que seja, em como percebemos uma situação ou realizamos uma tarefa tem efeitos drásticos em nosso desempenho e bem-estar pessoal”, afirma Susan Greenfield, especialista em fisiologia do cérebro e professora de farmacologia sináptica da Oxford University [veja quadro na página 65].

David Rock, cofundador e CEO do NeuroLeadership Institute, iniciativa global que busca criar uma ciência para o desenvolvimento de novos líderes, vai além: “No futuro, a capacidade de colocar o cérebro social a serviço do desempenho será um diferencial dos gestores”. [veja entrevista com David Rock na página 68.]

DOSSIÊ NEUROBUSINESS

GLOSSÁRIO

Interdisciplinar, a neurociência engloba, além da biologia, química, ciência da computação, engenharia, linguística, matemática, medicina, filosofia, física e psicologia. Muitas vezes, o termo é usado no plural, porque há as neurociências molecular, celular, sistêmica, comportamental e cognitiva.



Neurocoaching

Sua proposta é melhorar e ampliar as estratégias de desenvolvimento. Indica quais as ferramentas e técnicas necessárias para dominar e equilibrar as emoções e estabelecer novas conexões neurais que impulsionam pensamentos, crenças e sentimentos.



Neuroeconomia

Combina economia, biologia e psicologia, entre outras disciplinas. Está centrada no estudo do comportamento, na confiança nas relações, na tomada de riscos irracionais, na avaliação relativa de custos e benefícios de curto e longo prazos e na conduta altruísta.



Neuroliderança

É um campo interdisciplinar da ciência que estuda a base neural da liderança e das práticas de gerenciamento. Explora os processos do cérebro por trás das decisões, os comportamentos e as interações sociais no trabalho e fora dele. Seu objetivo é melhorar a eficiência dos líderes.



Neuromarketing

Estuda como o cérebro responde aos anúncios publicitários e à comunicação de marcas por intermédio da pesquisa da atividade cerebral e corporal. Visa descobrir os desejos secretos do consumidor para antecipar seu comportamento.

NEUROMANAGEMENT

Com o desenvolvimento da neurociência, os modelos e as fórmulas de gerenciamento construídos com base em teorias têm perdido espaço para os novos conhecimentos surgidos de experiências científicas empíricas. Essas pesquisas são interdisciplinares e envolvem psicologia, sociologia, economia, psiquiatria, bioquímica e filosofia.

Tais saberes formam a base do neuromanagement – e suas subdivisões, como a neuroliderança, o neuromarketing e o neurocoaching [veja quadro acima]. Seu objetivo é explorar os mecanismos intelectuais e emocionais vinculados à tomada de decisão e ao gerenciamento organizacional para desenhar metodologias e ferramentas que, por meio do desenvolvimento das capacidades cerebrais, melhorem a eficiência dos líderes e potencializem o desempenho das pessoas.

O neuromanagement se popularizou nos últimos cinco anos graças à redução dos custos das tecnologias de análises de imagens. O uso desses recursos permite a observação direta da atividade cerebral e o entendimento completo sobre como funciona o cérebro e qual é a participação das emoções no sucesso ou no fracasso dos indivíduos. E, diferentemente das tradicionais pesquisas de ciências sociais, a neurociência traz o rigor das ciências biológicas e exatas, o que possibilita criar metodologias efetivas para a mudança.

OUTRO OLHAR

As descobertas científicas sobre o funcionamento do cérebro estão jogando por terra muitas das ideias de gerenciamento concebidas nas últimas décadas. Um exemplo: os escritórios divididos em baias, sem espaço privativo, favorecem a criatividade, certo? Não exatamente, segundo as pesquisas de especialistas. Hélio Schwartzman, filósofo brasileiro e colunista do jornal *Folha de S.Paulo*, escreve em seu artigo “A mitologia das ideias” que a privacidade e o silêncio tornam as pessoas mais produtivas.

Schwartzman apoia-se no estudo *Coding War Games*, liderado pelos consultores Tom DeMarco e Timothy Lister, que compararam o trabalho de mais de 600 programadores de computadores, de 92 companhias. A pesquisa descobriu que a enorme diferença no desempenho entre as melhores e as piores organizações não tinha relação com a experiência ou o salário de seus funcionários, e sim com a privacidade que estes desfrutavam e a quantidade de vezes em que eram interrompidos.

Entre os programadores de melhor desempenho, 62% afirmaram que seu espaço de trabalho era suficientemente privado para se concentrar e criar com tranquilidade e apenas 58% disseram ser interrompidos com frequência.

De outro lado, entre os programadores menos produtivos, só 49% garantiram ter a privacidade necessária e

O PRÓXIMO PASSO

"Sabemos que o cérebro humano vai mudar, a pergunta é se para o bem ou para o mal", diz a reconhecida cientista britânica Susan Greenfield, especializada em fisiologia do cérebro e professora de farmacologia sináptica da Oxford University, do Reino Unido. "As novas gerações estão se afastando da interação humana, dos abraços, dos cheiros, e isso é um exemplo do que será a vida no século 21. A cultura da tela de computador está gerando uma mudança mental equiparável à mudança climática."

A pesquisadora acha que as consequências da cultura da tela serão sentidas em três aspectos principais:

1. Informação versus conhecimento. As pessoas detectarão padrões e processarão informação com rapidez. No entanto, informação não é conhecimento. Entender conceitos e estabelecer relações,

comparar e colocar os dados em perspectiva são habilidades que se aprendem interagindo com outros, lendo livros. O cérebro humano adapta-se ao ambiente; se o ambiente indica que deve falar com um computador, ele fará isso.

2. Assumir e gerenciar riscos. A cultura da tela ensina que os atos não têm consequências — tudo pode ser apagado ou revertido — e que recomeçar é algo natural. No mundo real, porém, as ações causam efeitos. Uma empresa quer que seus funcionários se arrisquem, mas com consciência.

3. Identidade, empatia e socialização. Como a identidade das pessoas será afetada pelo fato de a principal atividade de socialização acontecer nas redes sociais? Vejamos o caso do Twitter — e não há aqui uma crítica à tecnologia, e sim a seu uso —, onde as pessoas escrevem coisas como: "Olá, eu me levantei, comi



cereais, calcei minhas meias". Quem se importa? Parecem as crianças quando dizem: "Olha, mamãe, olha o que eu consigo fazer". Se a mamãe não olha, elas não existem. Hoje, o sentido da identidade está dado pelo outro. Muito Facebook e pouca interação.

"Os melhores programas organizacionais podem ser uma ameaça se não considerarem as reações do cérebro"

Gregory Berns

76% declararam ser interrompidos com frequência. As distrações no trabalho reduzem a energia, diminuem a atenção, prejudicam a tomada de decisões e impedem a formação da memória.

Segundo estudos de 2009 reunidos por David Rock, uma pessoa perde 546 horas de trabalho por ano devido a interrupções no escritório e demora 25 minutos para recuperar a atenção depois de uma dispersão.

A convivência criativa acontece de maneiras mais sutis que forçando os funcionários a conviver em espaços onde as únicas portas conduzem aos banheiros ou à rua.

Um exemplo célebre é o Building 20, um prédio do campus do Massachusetts Institute of Technology (MIT) construído durante a Segunda Guerra Mundial e destinado à incubação de projetos inovadores.

Sua edificação básica e incoerente — tinha sido pensado como algo temporário — formava um labirinto de pequenas salas, corredores, escadas e áreas de descanso nas quais se encontravam cientistas de todo tipo. Em seus 55 anos de existência, nele surgiram avanços tão fundamentais como o radar, as micro-ondas, os primeiros videogames e a linguística chomskiana. Batizado naquele tempo de "santuário da ciência", hoje é possível explicar cientificamente a origem de tanta capacidade criativa: privacidade.

Outro exemplo de uma teoria obsoleta? A que sustenta que o brainstorming é um processo criativo por excelência. Inventado na década de 1940 por Alex Osborn, um dos fundadores da agência de publicidade BBDO, o método é conhecido: um grupo se reúne e começa a propor ideias; nenhuma proposta pode ser criticada, e sim aproveitada como base para outras.

DOSSIÊ NEUROBUSINESS

No entanto, estudos do cérebro comprovaram que os indivíduos, quando estão em grupo, tendem a deixar que outros façam seu trabalho. Instintivamente “imitam” as opiniões dos demais e perdem de vista as suas. Sucumbem à pressão dos colegas.

Em um artigo publicado na *The New Yorker*, Jonah Lehrer, especialista em neurociência e autor de *O Momento Decisivo* (ed. Best Business) e *Proust Era um Neurocientista* (ed. Lua de Papel), relata que estudos do cérebro têm demonstrado que a crítica melhora o fluxo de ideias. Ele cita uma experiência: formaram-se dois grupos de brainstorming; cada um recebeu uma recomendação: um podia criticar, o outro não. Terminada a sessão, o primeiro grupo teve 20% mais ideias e continuou inspirado muito depois de a reunião ter acabado.

John Medina, biólogo molecular e autor de *Aumente o Poder do Seu Cérebro* (ed. Sextante), desbanca um mito sobre o desempenho: o multitasking. “O cérebro não pode focar mais de uma tarefa ao mesmo tempo, simplesmente porque é um processador se-

“Incentivada por intuições ou sentimentos, nossa mente chega a conclusões rápidas”

Paul Zak



quencial. Só pode passar de uma tarefa à outra com mais ou menos rapidez. Os multitaskers parecem eficientes, mas a verdade é que chegam a demorar 50% mais para completar um trabalho e cometem quatro vezes mais erros que as pessoas que realizam uma tarefa por vez.”

DOR DE CABEÇA

O cérebro humano é complexo. A linha entre o que o estimula e o que o maltrata é muito tênue. Gregory Berns, professor de psiquiatria, economia e negócios e diretor do departamento de neuroeconomia da Emory University, explica que até os melhores programas organizacionais podem se tornar uma ameaça se não levarem em conta as reações do cérebro diante de determinadas situações.

As análises de desempenho são um exemplo. As pessoas que estão sendo examinadas costumam sentir que só por participar dessa atividade seu status

dentro da companhia é afetado. Vivenciam a experiência como uma ameaça. Tal postura dificulta o retorno esperado: a mudança positiva do comportamento.

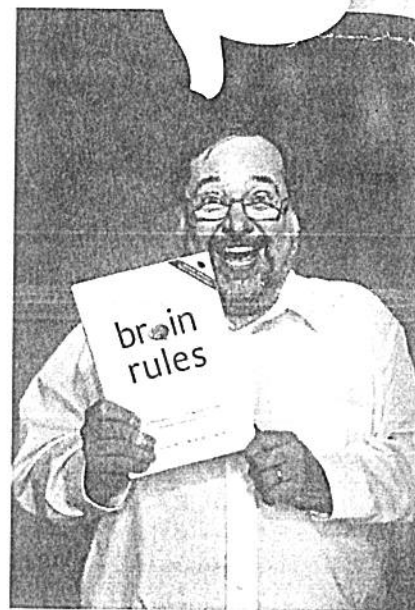
Todas as situações relacionadas com a “dor social” experimentada pelo cérebro diante da sensação de exclusão acabam afetando a capacidade cognitiva. “Quando alguém adota uma postura diferente, uma pequena parte do cérebro associada ao medo da rejeição é ativada. Portanto, inicia-se uma reação emocional que reduz os recursos disponíveis para o ‘cérebro pensante’, no córtex pré-frontal, o que, por sua vez, diminui o desempenho e a capacidade de criar e de tomar decisões”, explica Berns. Sendo assim, acrescenta ele, os líderes devem entender a importância de promover ambientes de aceitação e autonomia para oferecer segurança para sua equipe.

Paul Zak, professor de economia da Claremont Graduate University e fundador e diretor do Center for Neuroeconomic Studies, acredita que a neuroeconomia tem o potencial de substituir o enfoque mecanicista do gerenciamento por outro mais humanista. “A ciência tem contribuído muito para a economia”, afirma. “Os cientistas contam com grandes técnicas de observação e entendem o funcionamento do cérebro, mas nem sempre formulam as perguntas adequadas. Os economistas questionam-se sobre como as decisões são tomadas ou o que motiva determinados comportamentos, porém, quando vão interpretar as possíveis razões, surge um grande enigma. Na verdade, eles assumem alguns pontos como certos – por exemplo, acreditam que o indivíduo toma decisões com base em informações. O cérebro, no entanto, não está programado dessa maneira.”

Grande parte das decisões que tomamos, aponta Zak, não é fruto do estudo das alternativas possíveis, e sim de motivações inconscientes, ou seja, incentivada por intui-

“O cérebro não pode focar mais de uma tarefa ao mesmo tempo, porque é um processador sequencial”

John Medina



ções ou sentimentos, nossa mente chega a conclusões rápidas. O hemisfério esquerdo do cérebro tenta dar sentido ao mundo e, em busca de significado, atribui um enorme peso às evidências que apoiam nossas teses e ignora as que não interessam. O renomado psicólogo experimental e linguista Steven Pinker diz que “há um mundo de diferença entre crer que se sabe a verdade e saber de fato que algo é verdade”.

Um estudo realizado no California Institute of Technology analisou de que modo os preços de um produto influenciam as preferências de gosto. Os participantes provaram dois vinhos: um de US\$ 10 e outro de US\$ 90. Na verdade, os vinhos eram o mesmo, mas as pessoas não sabiam disso. A bebida mais cara foi qualificada como a mais saborosa. Contudo, segundo o estudo das imagens, as regiões

do cérebro associadas ao gosto não sofreram alteração, enquanto as relacionadas com o prazer da experiência foram modificadas.

“Há um mundo de diferença entre crer que se sabe a verdade e saber de fato a verdade”

Steven Pinker

Pesquisadores em neuroeconomia da University of Pennsylvania, liderados pelo professor de psicologia Joseph Kable, identificaram uma parte específica do cérebro – o córtex frontal ventromedial – como a responsável por tomar decisões sobre o valor. Esse estudo procura determinar as configurações de produtos e preços que os consumidores percebem como justas.

De acordo com o neuromarketing, a maioria das decisões de consumo responde às emoções e não à razão. Martin Lindstrom, um dos especialistas mais reconhecidos na área, diz que no futuro próximo o papel do especialista em marketing ficará obsoleto para dar lugar à prática de psicólogos e cientistas.

Dan Ariely, professor de psicologia e economia do comportamento da Duke University, acha que o uso da ressonância magnética em marketing será

cada vez mais popular, por sua eficiência e porque os custos de aplicação continuarão baixando. “Ao revelar dados sobre as preferências de compra que o próprio usuário é incapaz de verbalizar, as companhias poderão intervir na fase de desenvolvimento de seus produtos, testar conceitos com rapidez e eliminar os que não são promissores.”

TREINAMENTO PARA A POSITIVIDADE

O neurocoaching oferece ferramentas para intervir de maneira consciente em processos cerebrais automáticos. A adoção e prática de novas condutas criam circuitos neurais e os reforçam.

Uma pesquisa de 2009 denominada *Neuroleadership and the Productive Brain* concluiu que quatro horas de treinamento cerebral online durante 30 dias melhoraram de modo significativo a produtividade e a capacidade dos funcionários de autorregular suas emoções, um fator-chave no controle cognitivo, uma vez que as emoções negativas absorvem a energia neural e dispersam a atenção.

Mudar é um desafio. Dos 60 mil pensamentos diários de uma pessoa, 80% são negativos. Segundo os especialistas, para manter o estado de bem-estar, são necessários três pensamentos positivos para cada pensamento negativo.

É possível reverter a inclinação natural do ser humano ao pessimismo? Sim; tornando-se consciente da tendência mental para libertar a negatividade. Se alguém se apega aos pensamentos e sentimentos negativos, continua revisando-os e persistindo em compreendê-los e termina conseguindo o que deveria evitar: reforça o pessimismo. Ao desviar a energia e a atenção das conexões neurais negativas, estas se debilitam e desaparecem. ■

“A ressonância magnética revela preferências de compra que o próprio usuário é incapaz de verbalizar”

Dan Ariely



HSM Management



Fotos: Cortesia David Rock/iStock

SAIBA MAIS SOBRE DAVID ROCK

David Rock é um dos fundadores do NeuroLeadership Institute, iniciativa global que reúne neurocientistas e especialistas em liderança com o objetivo de construir uma nova ciência para o desenvolvimento dos gestores. Também é fundador e CEO da empresa de consultoria NeuroLeadership Group. Entre os clientes que têm utilizado seus treinamentos estão a Nasa (agência espacial dos Estados Unidos), outros departamentos do governo norte-americano, bancos de atuação global e empresas listadas entre as 500 maiores dos Estados Unidos pela revista *Fortune*.

Um dos editores do *NeuroLeadership Journal*, é autor de quatro livros, entre eles o best-seller *Your Brain at Work: Strategies for Overcoming Distraction, Regaining Focus, and Working Smarter All Day Long* (ed. HarperBusiness) e *Coaching with the Brain in Mind: Foundations for Practice* (ed. Wiley), nenhum lançado no Brasil ainda. David Rock é Ph.D. em neurociência da liderança pela Middlesex University, de Londres, Reino Unido.

SE O CÉREBRO FALASSE

EM ENTREVISTA EXCLUSIVA, DAVID ROCK, UM DOS FUNDADORES DO NEUROLEADERSHIP INSTITUTE, FALA SOBRE A NEUROLIDERANÇA, QUE PRETENDE FORNECER UM QUADRO CIENTÍFICO PARA COMPREENDER DE ONDE VEM A MAESTRIA DOS GRANDES LÍDERES, POR QUE ELES ERRAM, COMO MUDAM E COMO INFLUENCIAM OS OUTROS

“Os líderes bem-sucedidos do futuro se caracterizarão pela capacidade de adaptação, uma habilidade que vai exigir muita flexibilidade cognitiva. A boa notícia, porém, é que o cérebro é um órgão com plasticidade e aprende.” A afirmação é de David Rock, criador do conceito de neuroliderança e diretor do NeuroLeadership Institute, rede de especialistas e organizações que fazem pesquisas no campo da neurociência.

Há muitos anos, Rock explora as consequências dos resultados científicos que derivam de estudos na área de gestão e vida organizacional. Desde 2007, compartilha suas descobertas com o público no NeuroLeadership Summit, evento que a cada ano acontece em uma cidade diferente dos Estados Unidos e tem por objetivo explorar novos paradigmas para o desenvolvimento dos líderes de amanhã. O próximo ocorrerá entre 15 e 17 de outubro em Nova York.

Nesta entrevista exclusiva a **HSM Management**, Rock conta por que acredita que a chave para o desenvolvimento dos melhores gestores está definitivamente na ciência.

O sr. poderia definir o que é neuroliderança?

Neuroliderança é a ciência que estuda a arte de liderar. Não tentamos responder à pergunta “o que é liderança” porque achamos que depende muito do contexto: ser líder nas Forças Armadas é muito diferente de ser líder em uma pequena organização criativa ou o líder de um país. Agora, tentar definir o que é liderança é perigoso. Já foram escritos muitos livros sobre o tema e seus autores coincidiram em poucas coisas.

A entrevista é de Francisca Pouiller, colaboradora de **HSM MANAGEMENT**.

Quais são os campos de estudo da neuroliderança?

Em primeiro lugar, queremos entender a base lógica das tarefas comuns a todo líder –por exemplo, tomar decisões e solucionar problemas. Então, observamos quais são os processos que interferem em cada trabalho e como funcionam os níveis do consciente e do inconsciente em relação a isso.

Nosso segundo campo de estudo é o da autorregulação, ou seja, da capacidade das pessoas de regular as próprias emoções. Acreditamos que todo líder deve controlar ansiedade, atenção; em outras palavras, ele tem de controlar a si mesmo, a ponto de poder executar tarefas difíceis, como conduzir um exército, pensar nos outros, gerenciar a incerteza.

Nosso terceiro domínio é o da colaboração. Os líderes precisam se conectar com os outros e ajudá-los a se conectar, assegurar-se de que a informação é compartilhada e incentivar o trabalho em equipe.

Finalmente, os líderes devem facilitar a mudança: influenciar os outros, inspirar.

O que fazemos na neuroliderança é estudar a base lógica de cada um desses quatro domínios.

O que são os fundamentos biológicos da neuroliderança?

É muito difícil explicar brevemente! É como contar a história do mundo em cinco minutos. Entretanto, na essência, o que fazemos é observar o cérebro de uma perspectiva sistêmica.

O cérebro é muito diferente em cada pessoa. Isso é surpreendente, e também um grande desafio. Os circuitos através dos quais a informação flui são distintos em cada um e mudam constantemente. Um dia a informação pode fluir em uma direção e no dia seguinte em outra. O que tentamos fazer é compreender o funcionamento desses circuitos, detectar os processos mentais que podem ser vistos e identificar a linguagem mais precisa para descrevê-los.

DOSSIÊ NEUROBUSINESS

O MODELO SCARF

Em sua edição nº 79 (página 60), **HSM Management** publicou um artigo de David Rock sobre neuroliderança em que ele descrevia o modelo Scarf como eventual substituto da pirâmide de necessidades de Abraham Maslow para os gestores que querem aumentar a motivação da equipe. Durante esta entrevista, ele voltou a explicar a ideia:

"As ameaças e recompensas sociais são tão importantes quanto as ameaças e recompensas primárias, porque ativam o mesmo centro cerebral: a área dos impulsos primários. Essas são as motivações intrínsecas e as resumi na

sigla Scarf, que corresponde a status, certainty [segurança ou certeza], autonomy [autonomia], relatedness [relacionamentos ou conexões] e fairness [justiça].

"O ser humano tende a minimizar o perigo e a maximizar a recompensa, nessa ordem. E, por mais que existam diferenças individuais —para algumas pessoas, ter status é mais importante do que sentir segurança, por exemplo—, o desejo de querer mudar algo gera respostas ameaçadoras a algum dos cinco domínios que mencionei.

"Quando vários domínios reagem a uma suposta ameaça, o perigo se torna irresistível e bloqueia completamente o pensamento racional. O Scarf é uma ferramenta para ler o ambiente social, prever o efeito de possíveis ações e estar mais sintonizado com as necessidades alheias."

A neuroliderança serve para aumentar a consciência de si mesmo e a consciência da sociedade, para entender como pensamos e como pensamos os outros, como fazemos as coisas e como colaboramos. Dependendo de qual for seu trabalho, talvez seja muito útil saber que costuma tomar decisões ruins sem se dar conta. Ao conhecer os processos envolvidos na tomada de decisões, você pode evitar que isso aconteça. Por essa razão, é importante criar uma linguagem científica; eleva a consciência.

É possível dizer quais funções cerebrais um líder deve priorizar desenvolver?

O cálice sagrado para um líder é o sistema de freios que existe no cérebro, uma rede que inibe funções. É utilizado para controlar a ansiedade, impedir que se grite com um colega, evitar que se fale demais em uma reunião. Cada vez que você contém determinado comportamento, está usando esse sistema. Um líder deve ter a capacidade de se adaptar a ambientes e pessoas que mudam, a circunstâncias que se modificam. Precisa ser capaz de transformar seus comportamentos. Às vezes, você tem de inspirar; em outras, ser duro ou contido; e, em outras, estar muito focado em algo.

Há ocasiões em que você não deve se importar com o que os outros dizem, mas apenas se concentrar em suas metas. É um trabalho que exige muita flexibilidade cognitiva, e isso se consegue freando comportamentos errados para desenvolver comportamentos novos e mais seguros.

"A boa notícia é que temos um sistema de freios cerebrais, e a má é que está alojado na parte do cérebro que se sobrecarrega mais facilmente. É difícil usá-la e não pode ser usada em excesso"

A boa notícia é que temos um sistema de freios cerebrais, e a má é que está alojado na parte do cérebro que se sobrecarrega mais facilmente: o córtex pré-frontal. É difícil usá-lo e não pode ser usado em excesso, pois deixa de funcionar.

O sr. menciona a importância do cérebro social de um líder. Fale sobre isso, por favor.

No cérebro há uma rede social que não tem a ver com o Facebook nem com o Twitter, embora o êxito das redes sociais realce a importância de partes semelhantes do cérebro.

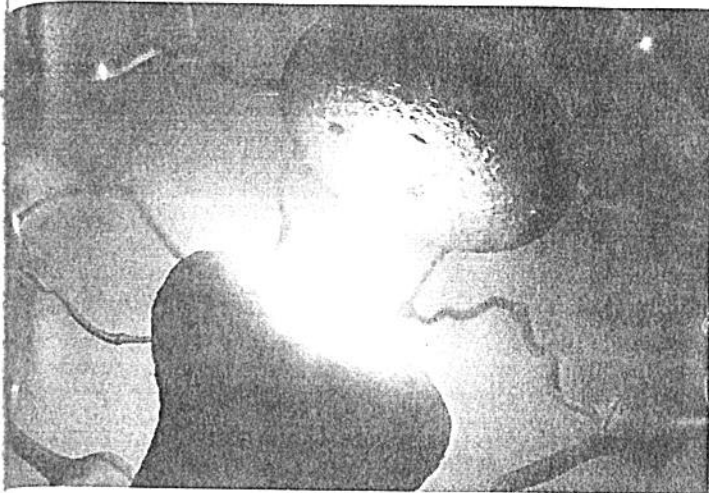
Quando uma pessoa se concentra em objetivos, a rede social do cérebro se desconecta.

Essa "rede de modo predeterminado" é fundamental.

Os seres humanos são impulsionados pelas necessidades sociais. Por exemplo, se alguém nos insulta, nos sentimos ofendidos, porém, se nos insulta na frente de três pessoas, o efeito é mais ameaçador. E o oposto também vale: as recompensas sociais são mais importantes do que as não sociais. Isso significa que nos sentimos mais motivados —para o bem ou para o mal— por temas sociais do que não sociais. O problema é que os líderes, por natureza, tendem a focar demais os objetivos; então o circuito social se desconecta e perde-se a oportunidade de desenvolvê-lo. Por isso, também se perde contato com as necessidades dos demais.

Por que o autoconhecimento é tão crucial para um líder?

O autoconhecimento é crítico em certos tipos de liderança, não em todos. Se você é o líder de um país subdesenvolvido e está conduzindo seu povo pela força, talvez não necessite se conhecer. No entanto, se dirige uma empresa com pes-



soas que escolheram trabalhar para você e são da área do conhecimento ou fazem um trabalho criativo, seu nível de autoconhecimento deve ser muito alto.

O autoconhecimento é, simplesmente, a capacidade de ver a si mesmo como os demais não veem, conhecer-se. Isso é importante porque o líder é alguém que atrai a atenção, seu comportamento e emoções são copiados de modo automático. Se quer que as pessoas que trabalham para você sejam criativas, tenham bom desempenho ou sejam disciplinadas, tem de encontrar essas qualidades primeiro em si mesmo. Quando somos capazes de nos enxergar e pensar sobre nós- nosso próprio pensamento, conseguimos nos adaptar melhor.

O sr. fala de dois tipos de padrões mentais: um fixo e outro de crescimento. É possível mudar um padrão mental?

Sim, há um trabalho de Carol Dweck [professora de psicologia da Stanford University, dos EUA], apresentado no último NeuroLeadership Summit, de novembro de 2011, que mostra ser possível mudar. Porém, ainda mais importante, ela demonstrou que o padrão mental de uma pessoa tem um grande impacto sobre sua capacidade de aprender.

Os indivíduos que pensam que tudo é fixo e inabalável tendem a evitar o feedback. Os que acreditam que suas habilidades e inteligência mudam lidam muito melhor com o feedback e aprendem. As pessoas que pensam que não podem mudar tendem a enganar, a ter uma ética diferente e a apresentar pior desempenho, se comparadas com aquelas que acreditam que podem se transformar e crescer.

Organizações também possuem padrão mental?

As organizações “desenvolvem” as pessoas nesses padrões –é assim que falamos em neuroliderança. Mesmo sem saber, as empresas desenvolvem as pessoas em um desses dois padrões: as que usam o padrão fixo separam as pessoas entre as que têm talento e as que não o têm; as que operam no padrão de crescimento favorecem quem pode crescer.

Até a maneira como ocorre o feedback é importante para isso. Se o líder oferece feedback sobre o desempenho, tende a desenvolver seus funcionários em um padrão fixo; ao fazê-lo pelo esforço realizado, permite que encontrem um padrão de crescimento, flexível.

Normalmente somos educados em um padrão mental fixo. Foi o sistema educacional de muitos países que nos fez crer que a inteligência é imutável, o que não está certo. Isso explica o que os estudos concluem: os líderes costumam ser bons na obtenção de resultados, o que tem a ver com o padrão fixo, mas não no pensamento estratégico, ligado ao padrão de crescimento e a desenvolver o talento das pessoas.

Um líder não deveria ser menos racional e mais emotivo para poder comprometer-se com sua equipe?

Reconheço que o líder precisa tomar consciência dos temas humanos e sociais, mas eu não diria que tem de ser mais emotivo. Ao contrário: ele deve aprender a controlar suas emoções, porque a liderança é muito ameaçadora e estressante. Controlar as emoções –que é sinônimo de controlar o estresse– é importante.

Talvez o certo seja dizer que há momentos em que o líder deve ser emocional, como quando tem de mostrar sentimentos positivos para inspirar os outros. Voltamos à capacidade de adaptação! Trata-se de entender quais são as necessidades dos demais e de poder modificar comportamentos para adaptar-se a elas instantaneamente.

O impacto das diferenças culturais é significativo?

Obviamente, a cultura muda de um lugar para outro e isso influencia nosso modo de pensar e interagir com os demais, embora os seres humanos tenham muito em comum, de onde quer que sejam. Há culturas para as quais a autonomia é chave, por exemplo, enquanto, em outras, as pessoas preferem ser dirigidas e ter certezas maiores.

Existem diferenças, e há todo um campo de investigação, chamado “neurociência cultural”, que analisa as desigualdades biológicas e genéticas das culturas.

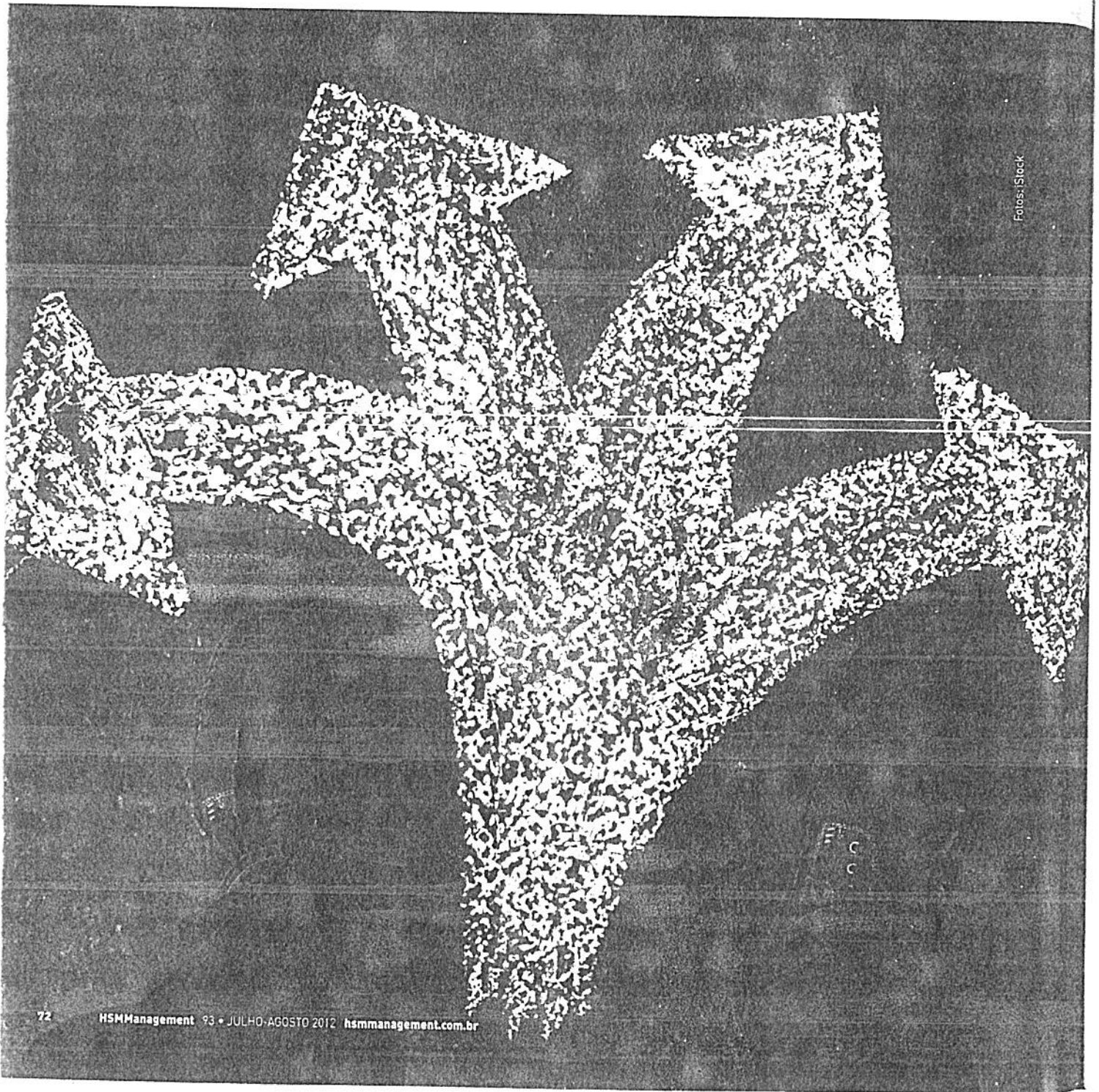
Como o sr. descreveria o líder do novo século?

Como uma pessoa capaz de se adaptar, de mudar seu foco e seu comportamento para modificar o de outras pessoas ou da cultura em que trabalha. Acredito que os líderes bem-sucedidos não somente terão alta capacidade de adaptação, mas também ajudarão suas organizações a fazê-la com êxito.

A neurociência da liderança ainda evoluirá muito?

Sim, estamos apenas começando a compreendê-la! Ainda há muito que fazer. Uma centena de pessoas pesquisa esse campo atualmente e haverá muitas novidades ainda. **■**

CASOS REAIS



Fotos: iStock

A CARGILL E A AMERIPRISE FINANCIAL PROVAM QUE É POSSÍVEL MODIFICAR HÁBITOS DE MODO MAIS EFICAZ E DURADOURO COM A AJUDA DA NEUROCIÊNCIA, EM SEIS PASSOS, COMO ESCREVE O PSIQUIATRA JEFFREY SCHWARTZ, EM PARCERIA COM OS EXECUTIVOS QUE IMPLANTARAM SEU MÉTODO

“É assim que fazemos as coisas aqui.” Proferida no contexto empresarial, a frase é muito mais do que uma explicação. Em geral, incorpora crenças que se fortaleceram ao longo dos anos pela repetição de rotinas e de centenas de conversas sobre o que (não) deve ser feito.

Essas crenças constituem práticas complexas e sutis tão enraizadas na cultura corporativa que acabam moldando sua identidade. De fato, não são ruins em si: constituem muitas vezes a razão pela qual a empresa vai bem. Porém, quando as circunstâncias se transformam ou a companhia se torna disfuncional, “o que fazemos aqui” precisa mudar.

Modificar um hábito é difícil; nas empresas, a complexidade da conduta coletiva faz com que o desafio seja ainda maior. Nos últimos anos, as pesquisas no campo da neurociência abriram espaço para trilhar caminhos radicais. A chave é implementar novos comportamentos que substituam essas atitudes fixas, quase gravadas nos circuitos neurais.

DUAS EMPRESAS QUE FIZERAM ISSO

A Cargill, gigante dos setores agroindustrial e alimentício, e a Ameriprise Financial, empresa de assessoria financeira, utilizaram as descobertas sobre o cérebro para dar início a mudanças internas profundas.

Em 1999, a Cargill se propôs ser uma organização mais ágil. Em 2006, a direção decidiu renovar seu compromisso e elevar a aposta de colaboração e inovação em todas as unidades de negócios. Para isso, teve de modificar alguns aspectos de sua cultura que a impediam de construir um ambiente verdadeiramente livre, no qual os funcionários tivessem o poder de agir de maneira decisiva e assumir responsabilidades diante dos clientes.

A companhia é composta por mais de 70 unidades distribuídas em 66 países; o desafio era complexo, porém a Cargill o abordou com base na definição de mudanças estruturais e comportamentais —uma grande transformação na “maneira como fazemos as coisas aqui”.

O psiquiatra Jeffrey Schwartz, professor e pesquisador da faculdade de medicina da University of California em Los Angeles (UCLA), escreveu este artigo com Pablo Gaito, vice-presidente da Cargill Learning and Development, e Doug Lennick, assessor da Ameriprise Financial e de outras empresas.

A Ameriprise Financial entrou em ação em 2007. Os resultados de um estudo sobre o desempenho dos investidores fizeram com que os líderes da empresa decidissem submeter a exame seus hábitos organizacionais. O estudo, realizado pela empresa de pesquisas Dalbar, mostrou que havia uma lacuna entre o êxito individual dos investidores e o do mercado como um todo.

A origem do problema era orgânica: o instinto de sobrevivência levava os profissionais a evitar algumas das receitas características de um mercado volátil. Por exemplo, quando as ações caem subitamente, um investidor que pensa de modo racional deveria se afastar da situação e esperar um sinal do que está por vir. No entanto, muitos se apressam em vender por temerem uma queda maior. Isso aumenta as perdas: frequentemente as ações logo voltam a subir. Tentando se garantir, os investidores comprometem as próprias carteiras.

A Ameriprise viu a oportunidade de melhorar suas práticas e evitar continuar caindo nessa armadilha. Implementou um programa de capacitação para todos os seus assessores destinado a aumentar a consciência sobre o processo de tomada de decisões.

PRINCÍPIOS DA MUDANÇA

Os focos da mudança organizacional são baseados nas descobertas que a neurociência considera em diversos fatores relacionados ao funcionamento do cérebro, tais como:

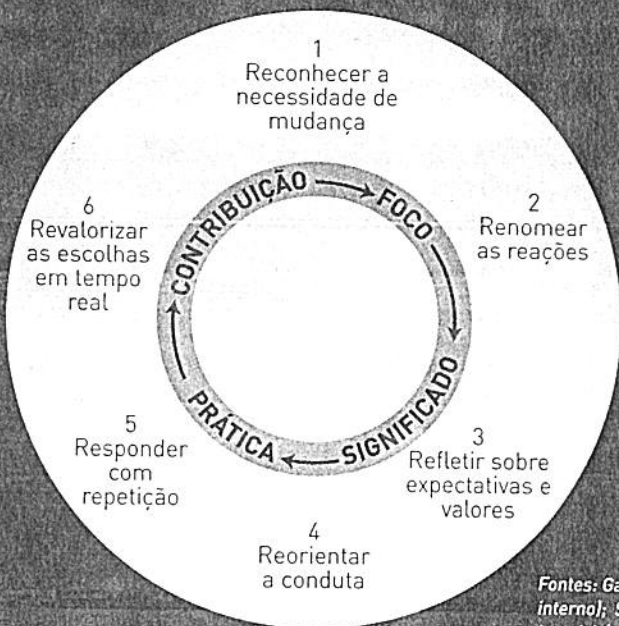
Hábitos são difíceis de mudar. Muitos padrões convencionais de pensamento nunca chegam à atenção consciente. Isso acontece com a informação processada por órgãos como os gânglios basais —também chamados de “centro dos hábitos”—, que normalmente controlam atividades semiautomáticas (dirigir e andar, por exemplo), a amígdala, que dá origem às emoções fortes (medo, irritação etc.), e o hipotálamo, que lida com instintos (fome, sede e desejo sexual, entre outros).

Toda vez que os padrões neurais dos gânglios basais são convocados, criam mais raízes. Quando uma prática organizacional ativa um órgão, torna-se extremamente difícil removê-la. Por isso, é necessário desenvolver novas condutas, que devem ser geradas nos gânglios basais. Aprender novos comportamentos costuma ser difícil e doloroso porque implica superar de maneira consciente um circuito neural profundamente cômodo.

DOSSIÊ NEUROBUSINESS

O CÍRCULO VIRTUOSO DOS VALORES FOCADOS

Esse círculo mostra seis passos para produzir uma mudança profunda (círculo externo) e os novos valores organizacionais que produzem (círculo interno). O círculo virtuoso começa quando o primeiro passo ativa o foco deliberado na "maneira como fazemos as coisas aqui". Conforme as etapas progredem, os participantes ganham um senso mais forte de significado compartilhado, levando a práticas específicas e, por fim, a contribuições mais tangíveis e a um desempenho melhor.



Também envolve utilizar partes do cérebro que exigem mais esforço e energia, como o córtex pré-frontal, associado a funções executivas como o planejamento.

No trabalho, tentar algo novo pode gerar medo e irritação (o que se denomina "sequestro da amígdala"), desejo de fugir ou cansaço desproporcional em relação à ação real que o provocou. Diante do surgimento dessas emoções, as pessoas resistem à mudança e a capacidade de pensamento racional e criativo diminui.

As conexões neurais são plásticas e até os pensamentos mais enraizados podem ser modificados. O tipo de atenção que faz essa mudança combina a metacognição (pensar sobre o que se está pensando) e a metacosciençização (dar-se conta momento a momento daquilo a que se presta atenção). O filósofo Adam Smith chamou esse método de "espectador imparcial".

Estudos neurocientíficos confirmaram o poder do espectador imparcial. Se uma pessoa observa o próprio processo de pensar enquanto reflete sobre determinada crença (como a de que precisa lavar as mãos o tempo todo), pode fazer com que o pensamento se desloque para regiões do cérebro mais conscientes, como o córtex pré-frontal, que permite atuar sobre sua compulsão.

Prestar atenção a novas formas de pensamento, não importa quão incômodas pareçam a princípio, pode gerar novos circuitos nos hábitos mentais. Esse fenômeno é denominado "densidade de atenção". Quando uma pessoa presta atenção consciente aos pensamentos desejados e às metas relacionadas a isso, o processamento dessa informação se estabiliza e os padrões neurais se solidificam.

Ao focar a atenção, não se deve reforçar o negativo, mas o que se faz de bom. A maioria das atividades cerebrais não distingue a diferença entre realizar uma atividade e evitá-la. Quando alguém pensa repetidamente "Não devo violar esta regra", está ativando e reforçando padrões relacionados a violar a regra. Portanto, para engendrar uma mudança em uma empresa, é importante focar a atenção no estado final desejado, não em evitar os problemas. Esse reforço positivo orientado para a meta deve ocorrer repetidas vezes.

A capacidade do "veto cognitivo" permite considerar rapidamente provocações externas e escolher deter os impulsos disfuncionais antes que entrem em ação. Muitas pessoas

acreditam que o controle de seus impulsos é limitado, especialmente em vista de emoções fortes como a irritação, a frustração, o entusiasmo ou a pena, porém a neurociência tem demonstrado que um indivíduo sempre pode limitar ou impedir (escolher não fazer) determinado impulso. Tudo é questão de praticar. Mesmo uma simples ação, como contar até dez, abre possibilidades de resposta mais funcionais.

A capacidade de focar a atenção deve ser constantemente cultivada. Poucas empresas têm conseguido isso. Sugerimos um método para fazê-lo: composto de seis passos, é uma síntese de nosso trabalho em diversas áreas da neurociência [veja quadro acima].

• Passo 1: Reconhecer a necessidade de mudança. A chave consiste em se dar conta de quando uma pessoa está imer-

sa em uma rotina. Para evitar tal imersão, é fundamental aumentar a consciência sobre os pensamentos, emoções e ações e sua conexão com os resultados na vida real. Depois de um episódio difícil, por exemplo, você pode se distanciar e perguntar: "Em que eu estava pensando? Como me sinto agora? Meu comportamento estava alinhado com meu objetivo e com o quadro mais amplo que tenho?"

Coletivamente, a etapa do reconhecimento significa falar sobre as possibilidades de mudança com a premissa de que a maneira como fazemos as coisas não pode continuar. A prática dessa etapa pode trazer grande carga emocional, porque significa recusar ou abandonar ações cómodas, porém contraproducentes.

Jim Cracchiolo, presidente-executivo da Ameriprise, por exemplo, reconheceu a necessidade de transformação no setor de assessoria financeira e isso influenciou sua rejeição ao programa de apoio do governo dos Estados Unidos, após a crise de 2008. Segundo ele, o financiamento do governo impediria a empresa de atingir todo o seu potencial. Essa explicação ressoou fortemente nos funcionários.

• Passo 2: Renomear as reações. Essa etapa foi inspirada na terapia de transtorno obsessivo-compulsivo, o conhecido TOC. Se uma pessoa com TOC dá um novo nome a um comportamento inadaptado, ela pode superar pensamentos disfuncionais ("Tenho de lavar as mãos para me assegurar de que estão limpas") e aprender que são simplesmente pensamentos ("Sinto que a urgência volta, mas é somente um pensamento que me é produzido pela síndrome do TOC"). O ato mental de renomear melhora a capacidade de distinguir e, portanto, diminui o apego pessoal ao que se está pensando.

• Passo 5: Refletir sobre expectativas e valores. Nessa etapa, as expectativas antigas são suplantadas por uma nova imagem do estado que se deseja alcançar. Tanto a Cargill como a Ameriprise mantêm seções internas de treinamento para fomentar a capacidade de reflexão coletiva. Os participantes falam sobre o tipo de empresa que estão tentando criar, sobre a liderança que será gerada e sobre as necessidades e valores de seus clientes.

Nessa reflexão, a companhia emprega as expectativas de condições melhores como ferramenta para reforçar padrões neurais produtivos. Experimentos neurocientí-

ficos sugerem que dizer, por exemplo, "As coisas serão melhores se mudarmos" acalma as reações como um placebo alivia a dor.

• Passo 4: Reorientar a conduta. Aqui é necessário alinhar hábitos e metas. As práticas a adotar são identificadas e colocadas em prática. Nas empresas que navegam por águas turbulentas (como em uma crise econômica), reorientar-se talvez signifique perseguir práticas liberadas para ativar o espectador imparcial. Um líder pode começar falando abertamente sobre como se sente, pedir a sua equipe que faça o mesmo e então ajudá-la a encontrar uma perspectiva mais ampla. "Ainda estão bem, têm trabalho, suas famílias não sofreram." Logo trata de gerar um estado emocional mais calmo, levando as pessoas a um pensamento premeditado. Essa é a etapa crucial da sequência, por causa de seu poder de impacto no córtex pré-frontal, onde se processam novas condutas que, ao se repetirem, constroem circuitos nos gânglios basais e se convertem em um conjunto de novos hábitos.

• Passo 5: Responder com repetição. Significa ser responsável e tornar os demais responsáveis pondo em prática condutas apropriadas para a mudança de modo constante. A disciplina é necessária para criar novos hábitos. A Cargill, por exemplo, usa indicadores para estabelecer prioridades de liderança e avaliar o comportamento dos gestores.

• Passo 6: Revalorizar as escolhas em tempo real. Essa etapa é a da atenção plena. É possível reconhecer os próprios pensamentos no momento em que acontecem, resistir ao sequestro da amígdala e controlar a crise. Nas empresas, em vez de reverter automaticamente a ideia da "maneira como fazemos as coisas aqui", as pessoas pensam na "maneira como fazíamos as coisas, pois agora fazemos melhor". Quando as respostas automáticas mudam em um grande grupo de pessoas, surge uma nova ética organizacional. A transformação deixa de ser imposta e passa a ser escolhida, instalando-se como um novo hábito. ■

A etapa do reconhecimento significa falar sobre as possibilidades de mudança com a premissa de que a maneira como fazemos as coisas não pode continuar

HSM Management

© strategy+business
Reproduzido com autorização.
Todos os direitos reservados.

O BRASIL E A ERA DO CÉREBRO

ALÉM DE REVOLUCIONAR O MUNDO, O NEUROCIENTISTA MIGUEL NICOLELIS CONTA, EM ENTREVISTA EXCLUSIVA, COMO PODE AJUDAR A REVOLUCIONAR O PAÍS COM SUA ESPECIALIDADE

“Um assunto de suma importância quando um novo macaco chega ao laboratório é descobrir qual seu suco de fruta favorito”, ensinou o neurocientista brasileiro Miguel Nicolelis durante esta entrevista, mostrando que mesmo as grandes inovações têm detalhes prosaicos. A macaca *Rhesus* Aurora, por exemplo, adorava suco de laranja, e foi para beber litros dele que, entre 2002 e 2005, aprendeu a controlar um braço robótico, localizado em outra sala, apenas com a força do pensamento – como se fosse um terceiro braço seu.

Em seu laboratório na Duke University, na Carolina do Norte, Estados Unidos, Aurora aprendeu primeiro a controlar mentalmente o joystick de um videogame – os microeletrodos implantados em seu cérebro transmitiam seus impulsos neurais e estes eram convertidos em comandos matemáticos que podiam ser interpretados pelo computador. Sem se mexer, Aurora acertava com o cursor os alvos que apareciam na tela do computador, fazendo a melhor e mais rápida trajetória possível.

Quando o joystick foi trocado por um braço mecânico, num intervalo curto, Aurora continuou a fazer a mesma coisa. Detalhe: ela acertava 98% das jogadas. Então, Nicolelis e sua equipe entenderam: assim como a raquete se torna, para o cérebro do tenista, uma extensão de seu braço ou o violão passa a ser uma extensão dos dedos do violonista, aquele braço robótico virou uma extensão do corpo da macaca – só que controlado apenas por sua vontade, sem exigir nenhum trabalho muscular. Uma descoberta impressionante é que os comandos motores para o braço mecânico não vinham só dos neurônios normalmente ativados para mover os braços, mas também de outras áreas do cérebro, comprovando uma incrível capacidade cerebral de adaptação.

A entrevista é de Adriana Salles Gomes, editora-executiva de HSM MANAGEMENT.

Os estudos de Nicolelis nessa fronteira, batizada por ele e seus colegas de “interface cérebro-máquina”, vêm se desenvolvendo velozmente desde então e os impactos potenciais são imensos. O menor deles é que um brasileiro finalmente ganhe um Prêmio Nobel e eleve a autoestima nacional. Outros, sem a pretensão de esgotar a lista, incluem a terapia de doenças como epilepsia e Parkinson, a possibilidade de um tetraplégico voltar a andar, a revolução da educação brasileira, a criação de uma plataforma de inovação importantíssima para o País – a indústria da neurotecnologia, já iniciada, de certa maneira, no Rio Grande do Norte –, a recuperação da vocação científico-tecnológica, que o Brasil perdeu de Alberto Santos Dumont para cá, e, filosoficamente, a libertação do cérebro em relação ao corpo, o que representa “a” mudança de paradigma mundial.

Assim, no limiar da substituição da “era do corpo” pela “era do cérebro”, como define Nicolelis, com desdobramentos imprevistos, **HSM Management** foi discutir todas essas questões com um de seus maiores protagonistas, professor de neurobiologia e engenharia biomédica, codiretor do Center for Neuroengineering, da Duke University, e responsável pelo Instituto Internacional de Neurociências de Natal Edmond e Lily Safra (INN-ELS), para citar algumas de suas credenciais. Nesta entrevista exclusiva à editora-executiva Adriana Salles Gomes, ele mostra otimismo em relação ao empresariado brasileiro – “estão mais preocupados com o assunto do que imaginamos” –, pede-lhe mais ambição e, ao mesmo tempo, externa seu temor de que se feche a janela de oportunidade que temos, calculada em mais dois anos.

Nossas empresas se dizem ansiosas por inovar. Elas devem perseguir uma vocação científica brasileira? Isso existe? Tem de existir. Acho que precisamos ser capazes de exportar conhecimento tropical, fruto do que eu posso chamar de

SAIBA MAIS SOBRE O CÉREBRO DE MIGUEL NICOLELIS

POR ADRIANA SALLES GOMES

"O neurocientista é um astrônomo descobrindo um novo universo: o cérebro." Essa é a poética definição que Miguel Ângelo Laporta Nicolelis, de 51 anos de idade, dá a sua profissão e que reposicionou o cérebro imediatamente em meu imaginário, muito mais do que suas tão impressionantes credenciais: foi o primeiro brasileiro a ter artigo de capa da revista *Science*; integra a lista dos 20 maiores cientistas do mundo da década de 2000 no ranking da *Scientific American*; tem um índice H (métrica de quantas vezes o trabalho de um cientista é citado por outros na literatura mundial) de 57, o que é elevadíssimo; já orientou 20 teses de doutorado e 45 de pós-doutorado em 29 anos de carreira, 18 dos quais na Duke University. Mais que tudo, porém, a hábil analogia levou-me a querer enxergá-lo, e descrevê-lo, da perspectiva de seu cérebro.

A neurociência comprovou que a multidisciplinaridade é chave para o cérebro desenvolver-se, e esse médico formado pela Universidade de São Paulo também é múltiplo: seguiu carreira acadêmica (doutorado em fisiologia no Instituto de Ciências Biológicas da USP, professor de medicina da mesma universidade, pós-doutorado na Filadélfia, professor e pesquisador da Duke University, de Durham, Carolina do Norte), mas, ao mesmo tempo, foi empreendendo (como no Instituto Internacional de Neurociências de Natal Edmond e Lily Safra, IINN-ELS), participando de comissões governamentais (preside a Comissão do Futuro, do Ministério de Ciência e Tecnologia), escrevendo ficção, sendo pintor autodidata, torcendo fanaticamente por futebol (Brasil e Palmeiras) e, quando o Twitter apareceu, participando ativamente desse microblog.

Se "ensinar para aprender" é a lógica cerebral, Nicolelis ensina às mais distintas plateias, seja de um programa de TV popular como o dominical *Fantástico* ou um talk show cool como o de Jon Stewart nos EUA, seja no livro infantil que trabalha com a mãe escritora, Giselda Laporta Nicolelis — uma versão de *Muito Além do Nosso Eu* (ed. Companhia das Letras) —, ou num evento para gestores como o Fórum Novas Fronteiras da Gestão, organizado pela HSM do Brasil, que ocorrerá em agosto próximo em São Paulo.

Apesar de hoje dividir seu tempo igualmente entre Brasil, Estados Unidos e Suíça, Nicolelis é impregnado de suas memórias de infância, aquelas que moldam o cérebro. Seu conhecido radicalismo pode ser atribuído em grande parte ao convívio estreito com a avó anarquista Lygia Laporta. Esse neurocientista quer não apenas curar doenças consideradas incuráveis, como também ajudar a elaborar uma estratégia para um país sem estratégia e cooperar para criar uma cultura científica em um povo que não a tem, pondo o Brasil no mapa da inovação e da relevância mundial. O radicalismo não o faz de fácil convívio: ele não perdoa quem colaborou com o regime militar, recusa-se a pedir recursos a empresas que ganham dinheiro com produtos nocivos à saúde, como cigarros ou bebidas alcoólicas — "deveriam, no mínimo, financiar pesquisas sobre a cura dos males que causam" —, não poupa de críticas os que chama de "pseudocientistas" e "terroristas", que atemorizam as pessoas com as ciências. E provocou a ira de um grupo de neurocientistas ligados à Universidade Federal do Rio Grande do Norte, que foi à mídia contra ele (*Leia mais sobre isso no quadro da página 80*).

No entanto, suas memórias tão profundamente brasileiras explicam a paixão pelo País. As saudades que declara sentir de pão de queijo, sanduíche bauru, esfiha paulistana, bombom Sonho de Valsa, chocolate Diamante Negro, goiabada com queijo de minas fortalecem seu comprometimento com o Brasil.

Tudo me faz crer que o cérebro de Miguel Nicolelis é bastante complexo. Como a história mostra, contudo, não são cérebros simples que mudam os países — ou o mundo.

MIGUEL
NICOLELIS
MUITO
ALÉM DO
NOSSO EU

ciência tropical. Exemplo disso é o que está acontecendo lá no Fundão, no Rio de Janeiro, em que estão criando provavelmente o maior parque tecnológico industrial da indústria do petróleo e do gás em todo o mundo. Outras frentes? Biologia marinha, doenças tropicais, fontes alternativas de energia, farmacologia, botânica e, claro, neurociência.

Já fazemos pesquisas de ponta no Instituto Internacional de Neurociências de Natal Edmond e Lily Safra, no Rio Grande do Norte, relativas a doenças degenerativas, à interface cérebro-máquina e a uma educação revolucionária de

crianças, coisas que o mundo inteiro está observando. Por exemplo, estamos avançando rapidamente no desenvolvimento de uma nova terapia da doença de Parkinson, já em teste com primatas. Temos outras pesquisas que vão ser publicadas este ano também, completamente diferentes do que fizemos até agora: são na área da interface cérebro-máquina e descobertas sobre mecanismos fisiológicos de funcionamento do cérebro, que não têm aplicação prática imediata, mas terão no futuro. Só que, seguindo o protocolo científico, ainda não posso falar sobre elas, que estão sendo revisadas.

Queremos ampliar o instituto transformando-o no Campus do Cérebro. Seria um parque neurotecnológico, que instalaria no Brasil uma cadeia produtiva de neurotecnologia, e futuramente isso se converteria na Cidade do Cérebro –um modelo a replicar em outras regiões do País.

O que vocês estão fazendo para que isso aconteça?

Para dar visibilidade a nosso objetivo, estamos buscando patrocínio para fazer uma demonstração do nosso projeto Walk Again na abertura da Copa do Mundo de Futebol que será sediada pelo Brasil em 2014. Nosso sonho é que uma criança tetraplégica volte a andar utilizando um terno robótico comandado por seu cérebro e dê o chute inicial no jogo inaugural.

Isso, aliás, teria um efeito extremamente benéfico para a marca Brasil, ao tirar o estigma de que aqui só tem futebol e música, conferindo-nos uma imagem científica que ajuda a construir a cultura de ciência e inovação de que tanto precisamos.

O projeto Walk Again continuaria lá fora ou seria transferido para cá?

Ele é financiado por um consórcio internacional e continuaria entre Estados Unidos, Suíça e Alemanha, mas a gente quer trazer toda essa tecnologia para Natal –e eventualmente para São Paulo– para servir também como alavanca do parque neurotecnológico.

E como anda o processo de viabilização, tanto do pontapé inicial como desse cluster de neurotecnologia no Brasil?

O patrocínio ao chute inicial temos dois meses para viabilizar e estamos conversando com muitas empresas –o apoio do governo já possuímos, mas é preciso mais do que isso. Por exemplo, em São Paulo, procuramos um hospital parceiro, para fazer toda a parte clínica, algo bem difícil.

Sobre a viabilização do cluster, creio que temos uma janela de oportunidade de dois anos, não mais; outros países têm se dedicado ao assunto também.

O governo faz a figura de um planejador central na iniciativa?

Não no projeto do chute inicial, mas o governo é o planejador de um modelo de ciência para o Brasil. Não sei se os leitores da sua revista conhecem a Comissão do Futuro. É uma comissão de cientistas voluntários e independentes, da qual faço parte, que foi convidada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia para criar esse modelo. Nos próximos dois a três meses devemos terminar um primeiro relatório que trará à tona, creio eu, a gravidade da situação do País em relação a seus competidores.

Como não estamos atrelados a ninguém, podemos dizer a verdade, e ela é chocante. O único remédio é: precisamos formar gente. E nós estamos tratando essa questão com uma dolorosa superficialidade.

Uma parte do empresariado brasileiro parece que já se conformou com o gap que o Brasil tem em relação aos países mais inovadores em termos de ciência e tecnologia e desistiu de tentar diminuí-lo. Outra parte, menor, quer avidamente ser "tech". Se isso fosse um jogo, que time venceria?

A diferença entre o Brasil e os Estados Unidos nas condições para fazer ciência é realmente grande, a começar pelo fato de que lá a ciência faz parte do dia a dia das pessoas e aqui não. Mas é preciso entender que essa situação é produto de um pensamento conformista como o desses empresários do time número um, que dominou nossa vida durante 400 anos. De acordo com essa lógica atrasada, devemos continuar sendo uma colônia –não mais de Portugal, mas de outros países que desenvolvem ciência e tecnologia.

Esse conformismo é quase atético, porque nos condena a ser subservientes, seguidores eternos, obedecendo às normas científicas ditadas por outra sociedade. Ciência, neste século, é uma questão de soberania nacional.

Por quê?

Se um país não investir em áreas estratégicas, científicas e tecnológicas, ele fica completamente à mercê de quem detém o conhecimento. Hoje, se os fornecedores de microprocessadores decidirem boicotar o Brasil, o País para. Se os satélites internacionais não aceitarem fazer o serviço de que o Brasil precisa, já era. Não tenho muita dúvida de que, se quiserem desligar a internet do Brasil fora daqui, desligam.

Por exemplo, eu me orgulho muitíssimo da Embraer, mas ela não faz turbina nem avionics no Brasil; compra fora e, se o fornecimento parar, não terá a quem pedir socorro.

Em cenários de guerra ou catástrofes, o fornecimento pode cessar, de fato. Mas parece impossível reduzir a diferença...

Outros países a estão reduzindo, por que não o Brasil? Hoje os Estados Unidos enfrentam uma crise tremenda em seu financiamento científico e no grau de educação científica, e outras nações, que há décadas ninguém imaginaria competitivas na área, aparecem com força, como a Coreia do Sul ou a Finlândia, com o melhor ensino de ciência do mundo.

“De acordo com essa lógica atrasada [de parte do empresariado], devemos continuar sendo uma colônia, não de Portugal, mas dos países que desenvolvem ciência”

DOSSIÊ NEUROBUSINESS

SAIBA MAIS SOBRE O CAMPUS DO CÉREBRO

Miguel Nicolelis levantou o equivalente a US\$ 50 milhões para implementar a primeira fase de sua sonhada Cidade do Cérebro no Rio Grande do Norte: o Instituto Internacional de Neurociências Edmond e Lily Safra (IINN-ELS). Ele abarca o tripé escola-hospital-centro de pesquisas:

- A Escola Alfredo J. Monteverde, com unidades em Natal e em Macaíba, a 20 quilômetros da capital, atende mil alunos que cursam do 6º ao 9º ano do ciclo básico em horários alternativos, em nove oficinas (ciência e tecnologia; robótica; história; química; biologia; física; ciência e arte; ciência e identidade; e ciência e movimento). Os objetivos: (1) dar educação científica a alunos e segundo os preceitos da neurociência, (2) formar cientistas e empreendedores futuros e (3) contribuir para a formação de profissionais de educação científica.
- O Centro de Saúde Anita Garibaldi oferece assistência pré-natal, de caráter multidisciplinar, a mulheres grávidas, especialmente em casos de alto risco, incluindo desnutrição. São feitos 12 mil atendimentos por ano.
- Dois centros de pesquisa, o de Natal e o de Macaíba, incluem laboratórios de neurobiologia celular e molecular,

de comportamento animal e de eletrofisiologia, além do criadouro científico de primatas de última geração.

Em 2011, começou a fase 2 do projeto, o Campus do Cérebro, que inclui mais escolas, centros de pesquisas e a produção de tecnologias.

Porém, em julho, dez pesquisadores romperam com Nicolelis, acusando-o de autocrático, reclamando de seu comportamento imprevisível e alegando que os recursos eram encaminhados mais aos alunos das escolas do que a eles, pós-doutorandos, que teriam maior chance de ser cientistas do futuro. A aparente priorização de cientistas estrangeiros em vez de brasileiros também pode ter sido um motivador do conflito: no ano passado, dos 31 profissionais novos no IINN-ELS, 28 eram estrangeiros. O grupo dissidente criou, em Natal, o Instituto do Cérebro e tentou puxar para si parte da verba de Nicolelis, mas sem êxito.



O que é essa crise científica dos Estados Unidos?

Essas universidades maravilhosas dos Estados Unidos só existem porque receberam subsídios gigantescos do governo federal. Harvard, para citar um exemplo, recebe centenas de milhões de dólares por ano em verba para pesquisa, e é isso que faz com que possa funcionar. Na hora em que o dinheiro estatal for removido, elas vão desaparecer; estão se dando conta de que esse é um modelo absolutamente não sustentável.

A sociedade norte-americana, mais do que qualquer outra, reconhecia a necessidade do desenvolvimento tecnológico e científico como parte essencial do desenvolvimento econômico do país. Agora não há mais esse pacto social.

Esse pacto nunca houve no Brasil...

Nunca. Ciência e tecnologia aqui sempre foram feitas para uma minoria, de maneira artesanal; você precisava ser filho de família rica para entrar na USP [Universidade de São Paulo], fazer doutorado e virar cientista. Nos Estados Unidos, você sempre pôde ter origem humilde e conseguir uma bolsa de estudos para se dedicar à pesquisa; há estímulo à carreira científica e reconhecimento pela sociedade.

Talvez o ponto de partida do Brasil seja uma cultura de ciência e um desafio que galvanize o país inteiro, como o da Copa. Pense em quando os americanos decidiram ir para

a Lua; não tinham a menor ideia de como chegar lá, mas o desafio que eles se impuseram como nação galvanizou a população inteira, e eles encontraram uma forma de ir.

Como podemos construir uma cultura da ciência no dia a dia?

Como nos Estados Unidos, onde você leva seu filho ao Air Space Museum, em Washington, e mostra a conquista do espaço. A criança vai lá já aos 4 anos de idade e se emociona. Temos de contar histórias da ciência do mundo inteiro e do Brasil, como a de meu orientador, que conto em meu livro, dr. César Timóteo —foi uma pessoa fenomenal.

Há um pouco de culpa das nossas universidades na história?

Sim, as universidades brasileiras têm um modelo de funcionamento muito arcaico e corporativista, ainda não chegaram ao século 21. Impõem dificuldades imensas a seus pesquisadores: eles têm de fazer múltiplas coisas ao mesmo tempo além de pesquisar, como dar aulas, cuidar das questões administrativas e agora ser empreendedores. Com tantas atribuições, é difícil fazer bem alguma.

Mas o sr. teve de ser empreendedor nos Estados Unidos...

Sim, mas lá tenho equipe e fui treinado para isso. Reproduzi esse aprendizado aqui, no Instituto de Neurociências de Natal. Conseguimos o terreno, em Macaíba, como doação da

Universidade Federal do Rio Grande do Norte; o governo estadual cuidou de água, luz e estrada; o governo federal contribuiu com os recursos para a construção; e a sra. Lily Safra nos ajudou a equipá-lo e sustentá-lo, fazendo, creio, a maior doação privada para a ciência em toda a história do Brasil.

O que precisaria mudar na universidade brasileira?

Criar a carreira de pesquisador e treiná-lo para estruturar um negócio são bons começos. Outro ponto de virada seria não ter tanto receio de reconhecer e privilegiar o que tem mérito. Como há muita dificuldade em dizer “não” no Brasil, quando surge um pool de recursos, eles são pulverizados para contentar todo mundo, em vez de concentrados em uma pesquisa que tenha mérito e possa realmente fazer diferença, que é como se faz mundo afora.

Além disso, em ciência existe uma premência de apoiar os jovens, que estão iniciando a carreira — a ciência vive dessa renovação contínua. Só que, no Brasil, acontece o oposto: a gente concentra todo nosso apoio financeiro, estratégico e político em quem está no final da carreira. Essa casta do CNPq [Centro Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico] não existe em nenhum lugar do mundo.

E foi assim que o Brasil exportou Miguel Nicolelis?

Não, quando fui embora fazer meu doutorado, no começo de 1989, eu era muito jovem, nem sabia dessas coisas. Por outro lado, quando terminei o doutorado, logo vi que não teria a menor chance de fazer aqui o que eu queria. Só comecei a voltar, ainda parcialmente, em 2005.

Houve um esforço do governo para repatriar cientistas, não foi? Bem, um modelo de ciência que atraia as empresas deve conter uma promessa de lucro. Como garantir isso?

No parque neurotecnológico, por exemplo, há essa promessa. Uma fração dessa atividade econômica tem de gerar os recursos para manter e ampliar as ações sociais que iniciamos e o restante fica para o investidor. Se nosso empreendedorismo não fosse tão primitivo em geral, essa promessa de lucro seria enxergada. Não dá para querer ter o máximo possível de lucro daqui a 10 milissegundos.

É hora de as empresas brasileiras verem que o resto do mundo está fazendo coisas inovadoras e de longo prazo, aceitando o desafio do complexo, e nós não. Eu acredito no futuro do capitalismo brasileiro como ganha-ganha.

Só que o sr. fala em não registrar patente e doar tudo para a humanidade, à la Santos Dumont... Isso provoca arrepios.

Na Duke University, também sofro uma pressão muito grande para patentear tudo o que eu faço. Em alguns casos, não tive alternativa e patentei de fato.

Veja: eu entendo essa discussão da propriedade intelectual, só que, como muitas coisas, ela é usada de maneira indevida. Em algumas situações, as patentes são aceitáveis; em outras, não. Por exemplo, precisávamos desenvolver, no

ENTENDA O TRABALHO DE NICOLELIS

Miguel Nicolelis, com o cientista John Chapin, ajudou a mudar o enfoque dos estudos da fisiologia do cérebro. Eles foram estudar como se comportava o cérebro de animais como ratos quando estes faziam atividades interessantes: “Em vez de olhar uma célula de cada vez, analisamos grandes grupos que nos permitem chegar mais perto da dinâmica de funcionamento dessa estrutura em termos operacionais, o como funciona”. Em 1995, eles começaram a medir os impulsos cerebrais (sinais elétricos) de 50 neurônios ao mesmo tempo, ouvindo o som do cérebro em tempo real. Já estão conseguindo fazê-lo com mil neurônios ao mesmo tempo e, em cinco a dez anos, pretendem fazê-lo com até 100 mil. A partir desse feito, vieram várias descobertas, entre elas:



- O cérebro funciona como uma democracia neural, não como a ditadura de um neurônio específico. Cada função é exercida por vários neurônios e cada neurônio tem potencial para exercer várias funções.



- Os sinais elétricos emitidos pelos neurônios são caóticos — e devem sê-lo, pois, se ficam muito sincrônicos e disciplinados, ocorre a crise de epilepsia. Desorganizar esses sinais somando-lhes sinais elétricos artificiais no nervo da face faz cessar a crise.



- Com o mal de Parkinson, o cérebro se comporta como numa crise epilética de baixa frequência. Então, desorganizar os sinais com estímulos na medula espinhal, por exemplo, melhora sensivelmente os sintomas da doença, que, contudo, não tem cura. Um rato com Parkinson avançado, que já não se movia, conseguiu ir beber água e uma macaca no mesmo estágio da doença escalou a jaula para pegar uma banana.



- E se os sinais elétricos artificiais forem comandados pelo cérebro? Talvez os tetraplégicos possam voltar a andar, com a ajuda de uma interface cérebro-máquina, o terno robótico do projeto Walk Again. O experimento da macaca Aurora no videogame, descrito no início deste texto, provou isso e somou-se a ele outro, igualmente bem-sucedido, em que a macaca lidava comandou, com o pensamento, um robô no jogo.

DOSSIÊ NEUROBUSINESS

UMA "FÓRMULA" PESSOAL PARA INOVAR

POR MIGUEL NICOLELIS

"Eu não acredito em fórmulas. Dou asas à imaginação e penso completamente à vontade. Não acredito em reuniões também. Eu me encontro com meus alunos, individualmente ou com um grupo, e vamos caminhando pelo campus de maneira relaxada e trocando ideias. Ou conversamos pela internet.

"Inovação para mim é pensar sem se ater ao que os outros falam. Quando fui para os Estados Unidos, existiam —e ainda existem— vários dogmas da neurociência, que eram como cânones da Igreja. E eu, por minha formação intelectual brasileira, não tinha aquilo como algo sagrado. Eu precisava conseguir reproduzir para acreditar. Então, tentei reproduzir alguns dos cânones e nenhum deles funcionou. Os resultados tinham sido obtidos em animais anestesiados e eu estava registrando animais despertos.

"Dei muita sorte com meu orientador de pós-graduação —sorte em encontrar um bom mentor é algo que ajuda a inovar—, porque ele me deu muita liberdade. Ele brincava: 'Nunca vamos conseguir publicar isso, porque estamos indo contra tudo e todos, mas, se é assim que você vê, vamos em frente'. E trabalhava comigo. Até que começou a ver que eu tinha razão.

"Inovar também implica uma briga de foice, já que se desafiam cânones. Por outro lado, uma das mais agradáveis recompensas da carreira de um cientista é, quando a coisa funciona, o reconhecimento daquele que combatia sua ideia.

"Eu nunca me dei bem com autoridades que se impõem pela força, até porque cresci nos anos da ditadura brasileira, e reconheço isso em vários cientistas, mesmo os que não viveram sob ditadura. Talvez isso seja importante para a inovação."

Brasil, vacinas para malária e dengue. Elas não teriam muita utilidade no hemisfério norte, mas seriam cruciais aqui, na África e na Ásia, e, num caso desses, é uma patente que não mereceria existir! Assim como foi com os remédios do coquetel da aids, cujas patentes o Brasil ignorou e assim se transformaram num modelo mundial. Se há milhões de pessoas correndo risco de vida, patentes não se aplicam.

O modelo da indústria farmacêutica atual está fadado a desaparecer. Não há como conseguir crescer 8% ao ano, que é o que se tenta fazer, para dar o retorno a seus acionistas, quando se gastam bilhões de dólares para gerar uma única droga. E os pipelines não são tão ricos quanto eram há al-

gumas décadas. Em todas as reuniões científicas a que vou, fala-se que há muito poucas drogas sendo desenvolvidas com chance de virar algo comercialmente importante. Por outro lado, as pesquisas para tratar certas doenças são engavetadas por não terem interesse comercial. É uma situação dramática para o setor.

Hoje o mundo se encaminha para um reequilíbrio com a cooperação. Todos têm de ser remunerados, mas numa medida razoável. O capitalismo "extrativista" não se sustenta.

Por que o Brasil não tem inovações como uma vacina contra a malária ou outra coisa de alto impacto, como foi o avião?

É por pouca ambição, um problema cultural. Não é só do setor privado; é do setor público também. As pessoas nem querem criar um negócio e, quando querem, é para ficar ricas, não para mudar sua cidade, seu país, o planeta. Quero ver ganhar dinheiro com algo que realmente seja bom para as pessoas e faça diferença para o mundo. Sempre falo para meus alunos: "A gente atira para as estrelas; se acertar a Lua, já valeu a pena". Temos de querer fazer alguma coisa que ninguém fez.

Como seus alunos brasileiros lá fora respondem a isso?

A maioria deles tem optado por voltar para o Brasil e fazer essa ambição transformar-se em realidade aqui.

Como o sr. sensibilizou o governo? Tinha contatos?

Que nada! Começamos nosso projeto-piloto com o centro de saúde e, quando o presidente Lula visitou o projeto, ficou emocionado. Em 2007, vieram os apoios do Ministério da Educação, depois do Ministério da Ciência e Tecnologia e mais tarde do Ministério da Saúde.

Nós trabalhamos com esse conceito básico, derivado da neurociência, de que a educação de uma pessoa começa com o pré-natal de sua mãe, uma vez que seu cérebro está sendo formado no útero e deve ser capaz de usar o máximo de seu potencial. Muitas dessas crianças que estão nascendo vão ser nossos alunos e, mais tarde, neurocientistas.

É possível perceber se essas crianças são mais inteligentes?

Nossos resultados são explosivos. Um dos mais importantes, por exemplo, é que, enquanto no Brasil o índice de evasão entre o ensino fundamental e o médio é de mais de 50% —milhões de crianças desaparecem do sistema educacional todos os anos—, em nosso sistema a evasão fica por volta de 1%. Nós mantemos 99% de nossos alunos interessados em aprender, sabe o que é isso? E a explicação é que eles sabem que são os protagonistas de seu ensino. Aprendem o que têm de aprender em ciência fazendo ciência.

Nós mesmos estamos começando a contratar nossos ex-alunos, não só para funções técnicas, mas para trabalhar nos laboratórios como assistentes científicos. E já percebemos que alguns deles, na faixa dos 15 anos, começam a empreender cientificamente. Um, por exemplo, resolveu medir

o conteúdo de gordura de uma semente do semiárido nordestino como possível fonte de biodiesel e já está pensando na possibilidade de abrir um negócio de certificação de óleo vegetal do semiárido, algo que não existe.

Ou seja, mesmo que essas crianças não se tornem cientistas, elas se tornam empreendedores...

Sim, à medida que pegam o gosto por inovar. Esse é o caminho: inovação se faz com gente que pensa diferente e que quer mudar o mundo. E, se essas crianças, apesar de serem de lugares tão periféricos que quase ninguém sabe que existem, hoje têm certeza de que podem mudar o mundo, há futuro para o Brasil, principalmente se conseguirmos multiplicar essa experiência.

Eu desconfio que Peter Drucker, que é a maior lenda do pensamento de gestão e gostava particularmente do Brasil, vibraria com essa perspectiva. Em sua última entrevista em vida, que foi concedida a HSM Management, ele disse que nosso real entrave era essa desigualdade Norte-Sul...

Sem dúvida. Nós precisamos de escala – um conceito que qualquer empresário entende – para ter os grandes talentos necessários à inovação no Brasil; não pode haver escala só com o Sul e o Sudeste, excluindo todo o resto.

Como podemos extrair um Neymar da ciência se concentramos todo o esforço de recrutamento de cientistas em dois ou três estados do País? Eu sou de São Paulo e adoro isso aqui, mas não tem nenhum cabimento você concentrar 70% da produção científica em São Paulo. Do ponto de vista humano, ciência é que nem futebol ou arte: precisa de talentos, onde quer que estejam.

Dá para incutir mentalidade científica nas escolas públicas?

Sim! Neste instante, minha ambição é criar um currículo que possa ser espalhado por toda a rede federal e estamos conversando com o governo a esse respeito. E também estamos falando com empresas para que criem as próprias escolas baseadas nos princípios da neurociência. Assim, contribuirão duplamente: para o Brasil, porque ajudarão a fazer essa revolução educacional de que tanto precisamos; para si, porque vão garantir seu futuro estrategicamente com mão de obra qualificada – as crianças vão ser tão gratas e tão vinculadas a sua filosofia que serão seus melhores e mais leais executivos, engenheiros e técnicos. Seus CEOs sairão dessas escolas. É um novo tipo de cadeia produtiva que inclui a educação.

E que, ao fazê-lo, inclui a inovação e o empreendedorismo. Com que empresas o sr. está conversando?

Foram várias nos últimos meses e estou animado; tem mais gente preocupada com esse tipo de coisa do que imaginamos. Esse diálogo da ciência com as empresas certamente ainda é mais fácil fora do Brasil, mas começa a melhorar aqui também. Ainda não posso anunciar nada oficialmente, porém tenho a impressão de que nos próximos meses vamos fazer alguns anúncios que chocarão o empresariado brasileiro que ainda não embarcou nessa filosofia.

Esses princípios da neurociência para a educação são bem similares às ideias de educadores como Paulo Freire e Rubem Alves, não?

Eu gosto de dizer que nosso currículo é produto de um matrimônio de Paulo Freire com Santos Dumont. Porque é importante ter conteúdo também e não apenas instigar a pensar. Sabe o que é impressionante? A autoestima dos nossos alunos é elevadíssima. Pode entrar a Lady Gaga lá, ou qualquer outra celebridade, eles não se abalam. Continuam focados.

Posso fazer uma provocação? Paulo Freire não era exatamente um fã da ciência... E o sr. não acha que a sociedade atual tenta transformar a ciência num novo deus?

Paulo Freire tinha um pré-conceito em relação à ciência porque não a praticou, apenas a viu de fora. Mas fez um trabalho neurocientífico sem saber. Agora, não podemos transformar ciência em religião. Ela tem limites metodológicos, interpretações, e a gente tem sempre de saber que toda descoberta precisa ser reproduzida antes de ser considerada um fato. E devemos tomar muito cuidado com a pseudociência.

Qual o limite dessa popularização da neurociência? Por exemplo, no caso dos negócios, ela tem levado as empresas a repensar suas práticas, humanizando-as, o que é bom...

Estou entre os que defendem o entendimento de que tudo o que fazemos depende do tipo de cérebro que temos. Mas a manipulação com argumentos neurocientíficos é grave.

Há terrorismo em relação a essa capacidade que a ciência teria de nos manipular ou nos dominar? Ou é tudo verdade?

A ficção científica, hoje em dia, é dominada pelos cenários aterradores de que a ciência vai nos conduzir ao fim da raça humana e isso cria uma imagem, no inconsciente

“Esse diálogo da ciência com as empresas certamente ainda é mais fácil fora do Brasil, mas começa a melhorar aqui também”

DOSSIÊ NEUROBUSINESS

coletivo, de que cientistas são agentes do mal e da destruição. Ocorre que a vasta maioria dos cientistas está preocupada em fazer coisas que, se derem certo, podem mudar nossa vida para muito melhor.

Uma das motivações que tive para escrever meu livro, *Muito Além do Nosso Eu*, foi tentar mostrar uma visão muito mais otimista do que pode acontecer em decorrência de todas essas pesquisas atuais.

E seu perfil no Twitter também tem esse objetivo?

Sim. Os cientistas podem ajudar tanto a mostrar essa visão positiva como a aumentar nossa cultura científica. A cobertura de ciências no Brasil, com raríssimas exceções, é muito pobre e amadora; ela só copia o que sai lá fora.

Com os computadores cada vez mais inteligentes, a máquina não vai substituir o homem mesmo?

Nunca! O cérebro não pode ser reduzido a um algoritmo. Boa parte do que fazemos em nossa rotina diária até é passível de um tratamento computacional, como escrever um texto, entrar na internet, postar uma fotografia, mas escrever um soneto de Shakespeare nenhum computador escreve. E isso vai ser sempre necessário.

O computador não imitará o cérebro a ponto de substituí-lo, que bom! Mas a sociedade imita o cérebro?

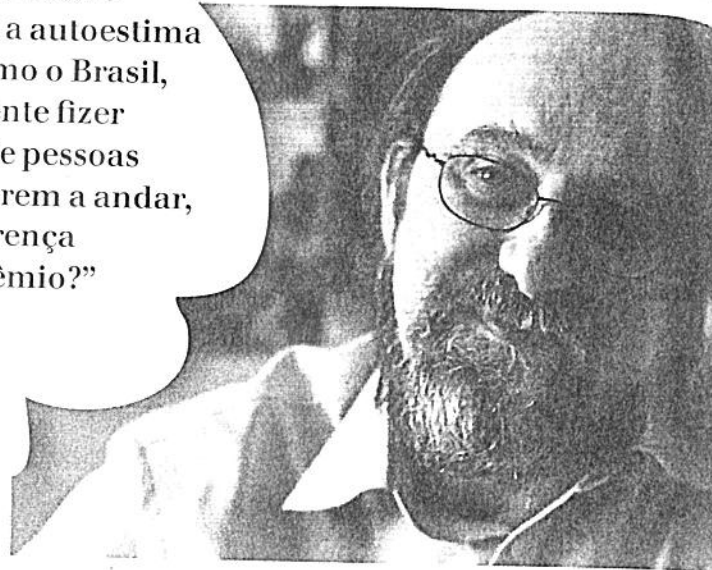
Essa é uma das questões em que tenho pensado muito nos últimos anos: será que o modo de funcionamento do cérebro ganha escala, tanto para baixo quanto para cima? Traduzindo: será que influencia tanto uma unidade "menor", como o gene, quanto uma unidade "maior", como o grupo social? Será que nossos padrões de comportamento social em grupos refletem a maneira como a população de neurônios do cérebro funciona?

Mais e mais a biologia tem mostrado que o processamento distribuído por populações pode, sim, vir a ser o algoritmo da biologia para tudo: para gene, para proteína, para como uma membrana das células funciona, para como as células funcionam em cooperação etc. Então, as evidências dessa escalada para baixo têm aumentado muito. Agora, para cima, eu tenho a suspeita, sem nenhuma prova científica, de que existe uma relação entre as coisas de fato. E é uma linha de pesquisa em que gostaria de embarcar: a neurociência social. Descobrir algo assim seria uma revolução.

Quanto o cérebro reproduz o passado e cria o futuro?

O passado está totalmente registrado em nosso cérebro e determina em grande parte como vamos reagir a um evento

"O Prêmio Nobel é importante para a autoestima de um país como o Brasil, mas, se a gente fizer 20 milhões de pessoas no mundo voltarem a andar, que diferença faz um prêmio?"



futuro. Além disso, o cérebro é um sugador de estatísticas, de informações e de padrões do mundo. Quando você vai ao cinema e vê uma atriz que acha fenomenal fazendo um gesto, tende a incorporar aquilo também.

Agora, pode-se dizer que ele também cria o futuro, na medida em que os neurônios se movimentam 200 milésimos de segundo antes de o corpo executar o comando correspondente. E ainda não há consenso, mas são fortes as suposições de que, durante o sonho, o cérebro faz simulações de cenários futuros, como se estivesse planejando coisas com grande antecedência.

Para terminar: o sr. vai trazer o primeiro Prêmio Nobel para o Brasil, de medicina ou fisiologia?

O Prêmio Nobel é importante para a autoestima de um país como o Brasil. Seria uma afirmação da ciência brasileira, que o merece porque tem muita gente talentosa — e algum brasileiro vai acabar ganhando uma hora dessas. Mas eu pessoalmente não posso pautar minha carreira científica por esse tipo de recompensa, porque quem faz isso tende a se frustrar e porque, comparativamente, não tem tanta graça: se a gente conseguir fazer 20 milhões de pessoas no mundo voltarem a andar, que diferença faz um prêmio?

Por outro lado, admito que o fato de eu ter sido o primeiro brasileiro a ir a um Simpósio Nobel fez valer meus quase 50 anos de trabalho duro. Acho que os suecos sentiram o baque do projeto Walk Again. Agora, permita-me compartilhar uma lição valiosa que aprendi com os americanos: você tem de "talk the talk" e "walk the walk". Falar é necessário, mas não basta; precisa correr atrás e fazer. ■

HSM Management