

Aprimoramento humano e acupuntura: a incorporação de uma técnica milenar ao programa de aprimoramento contemporâneo

Human enhancement and acupuncture: the incorporation of an ancient technique into the contemporary improvement program

Maria Clara Dias^a

Resumo

Neste artigo defendo a acupuntura como uma forma de aprimoramento humano. Para tal, apresento uma caracterização funcional dos seres humanos, com base na qual, rejeito uma concepção rígida da natureza humana. Em seguida, analiso as diversas técnicas de aprimoramento cognitivo, físico e de humor contemporâneas e apresento a acupuntura como uma técnica milenar de promover tais efeitos, de forma menos invasiva e a baixo custo. Para concluir, analiso os reais dilemas éticos envolvidos no debate sobre o aprimoramento humano.

Palavras chave: aprimoramento humano; sistema funcional; acupuntura.

Abstract

In this article I advocate acupuncture as a form of human enhancement. To this end, I assume a functional characterization of human beings, on the basis of which I reject a rigid conception of human. Then, I analyze the various contemporary cognitive, physical and mood enhancement techniques and present acupuncture as an age-old technique to promote such effects, in a less invasive and low-cost way. To conclude, I analyze the real ethical dilemmas involved in the debate about human enhancement.

Keywords: Human Enhancement; functional systems; acupuncture.

Introdução

^(a) Instituto de Filosofia e Ciências Sociais/Universidade Federal do Rio de Janeiro
Autor correspondente: Maria Clara Dias
E-mail: mcdias1964@gmail.com

Os avanços tecnológicos obtidos pelos seres humanos nas últimas décadas têm causado um grande impacto na mídia. Esta parece ser uma das razões pela qual a discussão acerca do aprimoramento humano tem sido alvo de destaque nas discussões filosóficas, mais particularmente, na ética. No cenário internacional, o tema tem mobilizado grandes personalidades e, também, muito dinheiro, aplicado a pesquisas, *workshops*, publicações etc.

Em outros artigos, apresentei os aspectos filosoficamente mais relevantes deste debate, tomando por base os argumentos apresentados por *Bioconservadores* e *Transumanistas*^{1,2}. Neste artigo, proponho um encaminhamento distinto da temática do aprimoramento humano, pautado por uma concepção flexível e não essencialista dos seres humanos. Desta forma, assumo a perspectiva de que somos sistemas funcionais dinâmicos, flexíveis, que se transformam e se moldam, numa tentativa de melhor se harmonizar com seu entorno e alcançar uma realização plena^b. Com base nesta premissa, pretendo apresentar as diversas formas de aperfeiçoamento humano em debate e introduzir a acupuntura como uma alternativa que, embora milenar, tem sido pouco explorada no cenário científico ocidental contemporâneo.

Aprimoramento humano: o estado da arte

Quatro grupos de aprimoramento têm ocupado o debate contemporâneo. São eles: aprimoramento cognitivo; aprimoramento físico; aprimoramento de humor e aprimoramento moral.

O aprimoramento cognitivo é uma meta que perpassa toda a história da humanidade e, sem a qual, jamais teríamos produzido ciência, cultura e arte. O anseio por tal tipo de aprimoramento não é, portanto, nenhuma novidade e muito tem sido investido a nível governamental ou privado para alcançá-lo. O exemplo mais corriqueiro são as instituições de ensino que oferecem aos nossos jovens as

^(b) Esta caracterização do que somos como sistemas funcionais, assim como as consequências de tal caracterização para o debate acerca do limite entre práticas terapêuticas e de aprimoramento é apresentada no artigo de Dias³. Formas diversas de apresentação do tema, estão também presentes em Dias^{4, 5, 6}.

mais variadas grades disciplinares, buscando, para além da oferta de conteúdo, um melhor desempenho do raciocínio de seus alunos.

A novidade está nos avanços biotecnológicos das últimas décadas que nos surpreendem como uma, até então inimaginável, variedade de instrumentos capazes de promover um melhor desempenho cognitivo. Entre os métodos convencionais estão os familiares exercícios de memória (como, por exemplo, o próprio “jogo da memória” ou “palavras cruzadas”) e o consumo de produtos contendo substâncias que tenham como efeito manter o indivíduo em estado de alerta por mais tempo, como é o caso da cafeína e da nicotina.

A questão é que mesmo as formas mais convencionais, através dos avanços biotecnológicos dos últimos anos, assumiram uma roupagem que já não nos parece tão familiar e que pode levantar suspeitas quanto à sua real finalidade. Substâncias as mais diversas são empregadas para garantir alguma forma de aprimoramento cognitivo. Elas vão de suplementos alimentares, passando por hormônios, a drogas que influenciam a resposta do córtex cerebral a situações de ameaça ou treino⁷. Hoje fármacos dos mais diversos tipos são, por exemplo, indicados para crianças que – segundo uma descrição da medicina ocidental – apresentam *déficit* de atenção. De acordo com os especialistas, a utilização de tais drogas faria com que o indivíduo se tornasse capaz de focar melhor sua atenção em um tópico específico, melhorando sua aprendizagem. Perguntas nada triviais surgem diante de um tal quadro. Estariam as drogas substituindo a necessidade de pensarmos métodos educativos mais modernos e, por conseguinte, mais adequados às novas gerações? Estariam as escolas e a sociedade, como um todo, buscando através do uso indiscriminado de tais substâncias, uma normatização do comportamento de nossos jovens? Estaríamos realmente em busca de um aprimoramento cognitivo ou simplesmente podando o devir criativo de indivíduos que de alguma forma escapam da ordem prevista? Se não pararmos para refletir, todas as vezes que uma luz se acende, indicando que podemos estar nos desviando dos fins almejados, estaremos permitindo que os instrumentos moldados para o nosso aperfeiçoamento, sejam usados como armas de controle, dominação e embotamento, tanto de nossas próprias capacidades cognitivas, como de nossa liberdade.

Rompendo o paradigma convencional, novas técnicas de aprimoramento cognitivo são hoje ofertadas. A estimulação magnética transcraniana (TCM) é uma

delas. Tal técnica consiste em aumentar ou diminuir a excitabilidade do córtex, modificando seu nível de plasticidade⁸. Este procedimento tem apresentado efeitos favoráveis na coordenação de tarefas motoro-visuais⁹ e no exercício da memória¹⁰.

Formas de aprimoramento genético de memória têm sido testadas em animais e consistem na indução de mudanças ontogenéticas no cérebro que promovam maior aprendizado e retenção de informações¹¹.

O aprimoramento pré-natal tem sido amplamente utilizado e, em sua versão mais recorrente, consistem na ingestão de suplementos alimentares por parte da gestante. A ingestão de ácido fólico nos primeiros meses de gestação, por exemplo, tem demonstrado contribuir para a *performance* cognitiva dos bebês¹².

Há ainda técnicas contemporâneas de aprimoramento que possuem uma relação mais direta como a caracterização de um indivíduo como sistema funcional proposta anteriormente e, sobretudo, com a ideia de que nossa mente não está encerrada no nosso cérebro e, nem mesmo, no nosso corpo, mas está projetada no mundo e incorpora a si outros sistemas, objetos inanimados, aos quais denominei sistemas acoplados. Tais técnicas envolvem assim a relação entre cérebros, pessoas e máquinas e vão desde a implantação de eletrodos no cérebro até a uso rotineiro de *hardware* e *software* externos que potencializam nossos processos cognitivos os mais diversos, entre eles, a memória¹³.

A inserção de certos objetos no corpo humano, tais como lentes^{14,15} e imãs¹⁶, pode também promover uma ampliação da nossa capacidade perceptiva, gerando algo semelhante a um novo sentido, ou melhor, fazendo com que qualidades antes imperceptíveis se tornem *input* relevantes na nossa produção de conhecimento.

Também diretamente relacionada à noção anteriormente proposta de mente estendida está talvez o nosso mais antigo processo de aprimoramento cognitivo, a saber, o recurso a outras mentes. Através de um ambiente social enriquecido, seres humanos adquirem não somente novos conteúdos proposicionais, novas crenças, mais também a capacidade de verificá-las e de desenvolver um raciocínio crítico. Toda a história da humanidade foi construída a partir do registro de informações deixadas por nossos antepassados, a fim de que com elas pudéssemos melhor compreender o mundo a nosso redor, garantir a sobrevivência e aprimorar nossas diversas capacidades. São desta ordem as pinturas rupestres, as diversas formas de

ordenação numérica (numerais romanos e árabicos), os manuscritos gregos, os quadros de Goya, a música de Villa-Lobos etc.

O aprimoramento físico, por sua vez, também tem se valido de métodos bastante convencionais, tais como a ingestão de nutrientes adequados e suplementos alimentares; a prática sistemática de exercícios físicos e o emprego de técnicas capazes de ampliar o desempenho respiratório e motor, a circulação sanguínea e a resistência física de um indivíduo.

As Olimpíadas sempre ofereceram o cenário ideal para que práticas de aprimoramento físico fossem testadas e avaliadas, como lícitas ou não, face aos valores inerentes aos jogos. Progressivamente, em função dos lucros mercadológicos provenientes dos esportes de alto impacto, formas de aprimoramento físico bem mais invasivas e não convencionais foram sendo desenvolvidas. Tais processos vão da mera ingestão de complementos alimentares¹⁷ à ingestão de hormônios, drogas sintéticas e esteroides capazes de alterar a constituição biológica do atleta¹⁸. Da prática disciplinada de exercícios físicos, passou-se à geração de modeladores de dor,^{19, 20} dispositivos capazes de aumentar o número de glóbulos vermelhos no sangue e à prática de cirurgias eletivas. Tal como vimos no aprimoramento cognitivo, temos também aqui, uma crescente indústria de método que promovem uma interação homem-máquina, fazendo com que a incorporação de técnicas e equipamentos ao nosso próprio sistema funcional seja capaz de gerar maior acuidade sensível, destreza motora e uma superação de nossos limites de resistência a dor, fator que sempre nos impediu de ultrapassar barreiras físicas e psicológicas impostas pelo nosso organismo.

Como não poderia deixar de ser, o aperfeiçoamento de humor segue o mesmo caminho. A humanidade sempre se serviu de um vasto cardápio de atividades sociais, culturais, desportivas e artísticas como forma de promover uma alteração favorável de humor, em quadros de depressão, agressividade, embotamento, tristeza, medo etc. Intervenções cirúrgicas, como por exemplo a lobotomia, foram empregadas, de forma bastante controversa, no século XX. A ingestão de substâncias como forma de aprimoramento, é, também nestes casos, bastante antiga e vai desde do consumo de substâncias de uso difuso e fácil aceitação, como, por exemplo, chás de diversos tipos, chocolate, cafeína, açúcares até o consumo de bebidas alcóolicas, drogas lícitas, medicamentos e drogas ilícitas.

A indústria farmacológica tem desenvolvido nesta direção produtos cada vez mais específicos em seus objetivos e menos violentos, quanto produção de efeitos colaterais. Os avanços nesta área são notáveis, mais cabe lembrar que eles são resultados de experimentos científicos realizados de forma pontual, testados em grupos específicos e em condições previamente determinadas. As descrições fornecidas que conectam as substâncias usadas e os efeitos alcançados são hipóteses explicativas que, como todas as demais explicações científicas, resgatam sua credibilidade a partir de sua coerência com o sistema de crenças vigente.

Deixarei de lado o aprimoramento moral, tema que já discuti extensamente em outros artigos, por considerar que, além de extremamente polêmico, ele pouco dialoga com a prática de aprimoramento que pretendo agora introduzir, a saber, a acupuntura. Ao final deste artigo, pretendo retomar os aspectos que considero eticamente relevantes do debate acerca do aprimoramento humano, em geral.

Acupuntura sob o ponto de vista da ciência contemporânea

A acupuntura é uma prática milenar, desenvolvida no oriente. Enquanto prática inserida em um contexto filosófico específico, ela incorporou na sua descrição dos fenômenos, elementos próprios à visão de mundo das diferentes épocas e culturas. Falar da acupuntura como prática de aprimoramento humano na contemporaneidade supõe, antes de mais nada, torná-la compatível como o paradigma científico atual. Esta tarefa exige uma abstração do vocabulário metafísico empregado no passado e uma redescrição dos fenômenos outrora abordados, sob o ponto de vista da ciência ocidental contemporânea. Mas não haveria algo de essencial e irreduzível que poderia ficar para sempre perdido neste processo de redescrição? Evidentemente sim, se o que desejamos encontrar na acupuntura puder ser caracterizado como uma cosmovisão. Mas se quisermos entender a acupuntura, tal como estou propondo, como uma técnica de aprimoramento humano, minha resposta é claramente negativa.

Durante centenas de anos adeptos da acupuntura investigaram partes da superfície do corpo humano, identificaram pontos e buscaram atribuir aos mesmos, funções específicas. Todo este processo foi conduzido por uma investigação

empírica bastante semelhante à que utilizamos hoje para verificar a eficácia de drogas desenvolvidas pela indústria farmacêutica.

Apesar de muitas vezes não colocarmos à prova o saber produzido pela ciência, não podemos nos esquecer de sua origem. Trata-se de uma forma de saber indutivo, ou seja, que parte da observação de certos fenômenos e extrai, de um conjunto de dados particulares, regras gerais. O saber científico está, assim, baseado em uma aparente regularidade das conexões verificadas a partir da experiência empírica. Sob o ponto de vista filosófico, o resultado deste processo, como já mencionei, nos fornece apenas hipóteses, cuja plausibilidade irá variar de acordo com os contextos em que as mesmas possam vir a ser pontualmente verificadas. Respaldados pela regularidade com que certos fenômenos se apresentam a nós, tentamos identificar conexões que nos permitam, ainda que de forma hipotética, estabelecer relações de causa e efeito.

Em que medida o saber da acupuntura, obtido através da observação sistemática e milenar da relação entre a estimulação de partes do nosso corpo e certas transformações físicas e mentais experienciadas pelo sujeito, pode nos parecer menos crível do que estudos recentes, cuja base de sustentação é igualmente hipotética e sujeita a refutação por parte da própria experiência?

Se podemos efetivamente ser caracterizados como um sistema funcional, composto de microssistemas, que apresenta portas de entrada, onde estímulos os mais diversos são conduzidos, traduzidos, correlacionados a outros estímulos recebidos, de forma a gerar uma resposta, por que não supor que os pontos identificados no passado nos ofereçam vias adequadas de implementação e/ou aperfeiçoamento de todo este processo?

Transcrevendo o processo da acupuntura no vocabulário contemporâneo, podemos dizer que ela promove, através de estímulos físicos em áreas específicas da superfície cutânea, reações bioquímicas no interior do organismo. Do estímulo à reação, ou seja, do *input* ao *output*, há uma longa cadeia de processos que com certeza podem não estar ainda suficientemente identificados. Isso, contudo, não invalida a hipótese de que efetivamente haja uma conexão. Muitos acupunturistas^{21, 22, 23} têm se debruçado sobre a possibilidade de comprovar tais conexões e revelar o caminho que nos conduz do *input* ao *output*. Lançam, assim, novas hipóteses ou reiteram as já levantadas pela ciência médica ocidental.

Vejam os através de um exemplo como isso funciona. Uma das funções mais bem estabelecidas da acupuntura está diretamente relacionada a um tipo de aprimoramento, a saber, o aprimoramento de humor. Trata-se da função de acalmar, apaziguar ou “ancorar a mente”, produzindo uma sensação de bem-estar. Tal função estaria relacionada, por exemplo, ao ponto identificado pela tradição como CS 6. Isso significa que ao estimularmos tal ponto, em uma certa intensidade, frequência e por um período de tempo específico, alcançaríamos, como resultado, uma promoção de harmonia e bem-estar no organismo. Os efeitos outrora metafísicos deste processo de estimulação, serão então agora descritos de acordo como um novo vocabulário, o da ciência moderna. Hoje assumimos que as diversas partes do nosso corpo possuem condutores, neurotransmissores, capazes de levar informação ao cérebro. Desta forma, entendemos que as membranas possuem receptores multipolares que ligam o meio extra-celular, ao citoplasma da célula. Cada polo do receptor possui mediadores químicos, que atraem ou repelem células. Os receptores podem atrair a moléculas de ácido gama-aminobutírico (GABA - *Gamma-AminoButyric Acid*) que circulam no sangue e ligar esta molécula ao polo específico do receptor. O GABA é um neurotransmissor que desempenha um importante papel na regulação da excitabilidade neural ao longo de todo o sistema nervoso. Ele abre o canal permitindo o influxo de cloreto do meio extracelular para o meio intracelular. No meio intracelular a célula fica com mais cloreto, gerando como resposta uma sensação de bem-estar.

Fórmulas deste tipo são encontradas também para descrever o processo através do qual a acupuntura seria capaz de produzir efeitos como analgesia, levando o indivíduo a suportar melhor alguns procedimentos terapêuticos extremamente dolorosos e permitindo que atletas suportem melhor situações de total esgotamento físico. A acupuntura tem sido utilizada em vários procedimentos ditos terapêuticos, envolvendo a recuperação de lesões físicas, o controle de taxas glicêmicas e da pressão arterial, a diminuição de processos inflamatórios, o controle da raiva e da frustração, a melhora de distúrbios respiratórios, digestórios, urinários, distúrbios do sono e dos quadros de depressivos. Enfim, a acupuntura tem sido empregada em diversos quadros de desordem do organismo e tem apresentado resultados bastante positivos.

Como disse em outro artigo³, considero que a distinção entre um procedimento terapêutico e aprimoramento diz respeito tanto ao indivíduo, quanto ao seu entorno e que, em ambos os casos, nosso objetivo é o mesmo, estabelecer uma certa harmonia, capaz de garantir os funcionamentos básicos do sistema funcional, seja este entendido de forma micro ou macro sistêmica. Neste sentido, trago, aqui, a acupuntura, não apenas como uma forma eficaz de terapia, mas como uma forma milenar de aprimoramento humano. Forma esta que apesar de ter sua eficácia prática consagrada há muitos anos, de não apresentar os possíveis danos ao organismo, identificados em outros procedimentos e, talvez o mais importante, de apresentar baixíssimos custos, permanece alheia ao debate sobre as práticas de aprimoramento humano, além de ser negligenciada pelos órgãos governamentais responsáveis pela garantia do equilíbrio físico e mental dos diversos indivíduos, humanos ou não que compõem a nossa sociedade.

Dilemas morais relevantes

Haveria ainda algum problema real, no âmbito da moralidade, pertinente à temática do aprimoramento humano? Parece-me evidente que sim, mas ele não diz respeito exclusivamente ao aprimoramento que envolve recursos biotecnológicos. Ao meu ver, o problema real que enfrentamos no âmbito moral é o da delimitação dos concernidos e o do estabelecimento de uma hierarquia entre os diversos indivíduos.

Se a tecnologia hoje disponível para aprimorar nossos funcionamentos for considerada apenas como mais um dentre os bens ofertados no mercado, para os que puderem arcar com os seus custos, estaremos então aumentando o fosso entre os que podem quase tudo e os que quase nada podem. Como já disse, este problema não diz respeito apenas aos recursos biotecnológicos. Quando promovemos um sistema educacional privado, em detrimento de um sistema gratuito, por conseguinte, acessível a uma população de baixa renda, estamos ampliando o fosso existente entre os diferentes estratos sociais e promovendo um tratamento desigual que beneficia o bom funcionamento de alguns indivíduos, em detrimento de outros.

Sobre este aspecto, gostaria de lembrar que a acupuntura em diversos países do oriente é uma prática amplamente realizada e que independente da formação e do segmento socioeconômico de quem a aplica e a recebe. Trata-se de uma técnica, *a priori*, acessível a qualquer indivíduo, enquanto terapeuta, e cujos benefícios terapêuticos podem ser alcançados a custos bastante baixos. Em países como o Brasil, onde a situação socioeconômica da população é extremamente desigual e presenciamos, a cada dia, uma precarização dos serviços de saúde, atingindo diretamente a população de baixa renda, a introdução da acupuntura como alternativa terapêutica deveria tornar-se uma prioridade do Estado.

Ainda na esfera da caracterização dos concernidos e na hierarquização entre eles, que marca toda a história da humanidade, gostaria de chamar a atenção para mais um problema inerente a ciência moderna e, por conseguinte, às formas de aprimoramento que vem sendo desenvolvidas pela mesma. Se adotarmos como concernidos morais, sistemas funcionais diversos, não poderemos aceitar que alguns indivíduos, tais como animais não-humanos, tenham seus funcionamentos básicos violados e, por conseguinte, sua qualidade de vida deteriorada, apenas para servir à experimentação científica. A utilização de animais não-humanos como pressuposto metodológico para a verificação da eficácia de fármacos e outros procedimentos que visam o tratamento e/ou aprimoramento de seres humanos é, não apenas questionável, sob o ponto de vista da produção efetiva de conhecimento, mas, também, moralmente condenável, sob o ponto de vista de uma perspectiva moral mais inclusiva, não especista^{4, 5, 6}.

Sobre este aspecto, gostaria de salientar que a prática da acupuntura tem sido testada há séculos em seres humanos e em animais não-humanos, em ambos casos visando promover seu próprio bem-estar. Neste sentido, além de não realizar uma instrumentalização de animais não-humanos, para fins humanos, ela reconhece também os animais não-humanos como foco sua consideração.

Para que o tema do aprimoramento não gere discrepâncias de tratamento, ferindo assim um princípio moral de igual consideração, precisamos saber administrar estes novos recursos e submeter seu controle e distribuição a uma agenda moral. Definir esta agenda é um trabalho coletivo e que supõe, ao mesmo tempo, um compromisso com a própria moralidade e, mais especificamente, como uma concepção moral efetivamente igualitária e inclusiva.

Referências bibliográficas

1. DIAS MC; VILAÇA MM. Metamorfoses do humano: notas sobre o debate ético em torno da biotecnologia para o aperfeiçoamento humano. *Ethic@ (UFSC)*. 2010; 9(1): 29-42.
2. DIAS MC; VILAÇA MM. Melhoramento humano biotecnocientífico: a escolha hermenêutica é uma maneira adequada de regulá-lo? *Veritas*. 2013; 58(1): 61-86.
3. DIAS MC. Aprimoramento Humano: entre equívocos e desafios. *Unisinos Journal of Philosophy*. 2016; 17(3): 352-360.
4. DIAS, MC. (org) A perspectiva dos funcionamentos: em defesa de uma abordagem moral mais inclusiva. Rio de Janeiro: Editora Pirilampo; 2015.
5. DIAS MC. Sobre Nós: expandindo as fronteiras da moralidade. Rio de Janeiro: Editora Pirilampo; 2016.
6. DIAS MC (org) Bioética: fundamentos teóricos e aplicações. Curitiba: Editora Appris; 2017.
7. GLADSTONE DJ; BLACK SE. Enhancing recovery after stroke with noradrenergic pharmacotherapy: A new frontier? *Canadian Journal of Neurological Sciences*. 2000; 27 (2): 97–105.
8. HUMMEL FC; COHEN LG. Drivers of brain plasticity. *Current Opinion in Neurology*. 2005; 18 (6): 667–74.
9. ANTAL A; NITSCHKE MA. *et al.* Direct current stimulation over V5 enhances visuomotor coordination by improving motion perception in humans. *Journal of Cognitive Neuroscience*. 2004; 16(4): 521–527.
10. FREGNI F; BOGGIO PS *et al.* Anodal transcranial direct current stimulation of prefrontal cortex enhances working memory. *Experimental Brain Research*. 2005; 166(1): 23–30.

11. BAILEY CH; BARTSCH D. *et al.* Toward a molecular definition of long-term memory storage. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA.* 1996; 93 (24): 13445–52.
12. HELLAND IB; SMITH L. *et al.* Maternal supplementation with very-long-chain n-3 fatty acids during pregnancy and lactation augments children's IQ at 4 years of age. *Pediatrics.* 2003; 111 (1): 39–44.
13. RHODES B; STARNER T. Remembrance agent: A continuously running automated information retrieval system. *The First International Conference on the Practical Application of Intelligent Agents and Multi Agent Technology (PAAM 96).* 1996.
14. GRISWOLD, M.S.; STARK, W.S. Scotopic spectral sensitivity of phakic and aphakic observers extending into the near ultraviolet. *Vision Research*, v, 2, n. 9, p. 1739–43, 1992.
15. STARK WS; TAN KEWP. Ultraviolet-light – Photosensitivity and other effects on the visual-system. *Photochemistry and Photobiology.* 1982; 36(3): 371–80.
16. LARATT S. The gift of magnetic vision. *Body Modification Ezine.* 2004.
17. HON O; COUMANS B. The continuing story of nutritional supplements and doping infractions. *British Journal of Sports Medicine.* 2007; 41: 800–5.
18. SEKERA MH; AHRENS BD. *et al.* Another designer steroid: Discovery, synthesis, and detection of “madol” in urine. *Rapid Communications in Mass Spectrometry.* 2005; 19: 781–4.
19. CHENG H-YM; PITCHER GM. *et al.* DREAM is a critical transcriptional repressor for pain modulation. *Cell.* 2002; 108: 31–43.
20. CHENG H-YM; PENNINGER JM. When the DREAM is gone: From basic science to future perspectives in pain management and beyond. *Expert Opinion on Therapeutic Targets.* 2003; 7(2): 249–63.
21. JAYASURYA A. *As Bases Científicas da Acupuntura.* Rio de Janeiro: Sohaku-In Edições; 1995.

22. DIAS EM; SOUZA JL. Neurofisiologia como base para compreensão dos mecanismos de ação da acupuntura no tratamento da dor por alterações cinéticas funcionais. Soc. Bras. Fis. Acup. 2003; 1(2): 36-45.
23. CHOW P; WEI LY; LEE CT. Spectrographic Analyses of The Radial Pulse. American Journal of Acupuncture. jul./set. 1984; 12(3).