

# CardioEmotion mede as respostas do coração por meio da frequência cardíaca



Se você sofre de estresse ou males associados como ansiedade, colesterol e depressão, um pequeno medidor de frequência cardíaca plugado no computador pessoal, com sensor instalado no dedo ou na orelha, a um custo aproximado de R\$ 700, pode servir como alívio. Denominada cardioEmotion, a tecnologia de biofeedback cardiovascular (aparelho de estimulação de baixa frequência) desenvolvido pela Neuropsicotronics (NPT), empresa incubada do Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia da Universidade de São Paulo (USP), é pioneira no Brasil e mede as respostas fisiológicas do coração por meio da variabilidade da frequência cardíaca. A medida representa o intervalo entre duas pulsações consecutivas, o chamado intervalo RR. Com o aparelho, propõe jogos interativos para auxílio na redução das doenças.

Da idealização à fase de comercialização, o desenvolvimento do cardioEmotion demandou seis anos, tempo que incluiu teste piloto, registro do pedido de patente e direitos autorais. Desde o lançamento, em março de 2012, o aparelho tem apresentado resultados comprovados no reequilíbrio das emoções por meio da coerência cardíaca, estado fisiológico em que isso ocorre.

“A ideia de criar o cardioEmotion partiu da observação da baixa qualidade de vida e bem-estar que a população brasileira tem apresentado. O estresse atinge cerca de 85% dos brasileiros. A síndrome de Burnout (estresse, ansiedade e depressão relacionados ao trabalho) degrada a vida de mais de 30% dos trabalhadores, principalmente das mulheres. A depressão atinge níveis epidêmicos, sendo que se estima que um entre cinco brasileiros vai padecer desse mal nos próximos anos. E isso é mundial”, diz o professor da Universidade Cidade de São Paulo (Unicid) Marco Fabio Coghi.

O especialista explica que o estresse crônico tem como característica liberar quantidades prejudiciais de cortisol, considerado o hormônio do estresse. “Também se sabe que a elevação dos níveis de cortisol prejudica o sistema imunológico, inibindo sua funcionalidade normal. Assim, pessoas estressadas apresentam elevação do nível de cortisol e têm como consequência gripes e resfriados de repetição, aparecimento de herpes labial, para citar apenas algumas doenças mais comuns”.



Principal idealizador do aparelho, ao lado de um time de 11 profissionais, Coghi afirma que, pelo fato de a coerência cardíaca representar o equilíbrio do sistema nervoso autônomo, ela pode ser perfeitamente medida por meio do intervalo RR. “Estudos mostram que, quando o intervalo RR é sinusal, em forma de uma onda, entra-se em coerência cardíaca, estado em que respiração, frequência cardíaca e pressão arterial estão em sincronia, aumentando a imunidade e regulando alguns hormônios, como o cortisol, conhecido como o hormônio do stress”.

Para ser usado, é preciso antes de tudo que a pessoa desenvolva uma respiração correta. Nem todo fôlego, aponta o especialista, é coerente, entretanto. “A respiração coerente é medida em Hertz (Hz).

Qualquer outra frequência não leva a pessoa ao estado desejado. Você aprende por observação”, explica. Em seguida é necessária uma espécie de concentração, “quase um estado de meditação”, nas palavras de Coghi, para manter o foco e evitar distrações. A terceira exigência é desenvolver emoções positivas. “No início pode ser o mais desafiador, mas logo a pessoa consegue se equilibrar e pode ficar no estado de coerência cardíaca por minutos ou horas. Uma vez conseguido e mantido esse estado, ele começa a ser interiorizado, na forma de aprendizagem. Há, nesse momento, formação de novas sinapses neurais que se fortalecem com a repetição dos treinamentos. Mas é tudo muito simples e interativo”.

### **ESTIMULAÇÃO EM TEMAS**

Nove jogos interativos, protagonizados por Mestre Zenn (um monge virtual que aparece como tutor do programa), propõem um equilíbrio emocional e o consequente estado de coerência cardíaca com os temas criatividade, amor, bons sonhos, imaginação, paz, autocontrole, renovação e aconchego. A diversidade de temas, aponta Coghi, foi elaborada para estimular a prática de biofeedback, de acordo com a afinidade de cada pessoa com os jogos. “São temas relacionados às emoções positivas, base de nosso produto. Não fomentamos ações de destruição, matança, sangue ou competição exacerbada, pois estimulam o sistema nervoso simpático, favorecendo o desequilíbrio emocional com reflexos na saúde física. Acreditamos no antigo ditado: ‘Mente sã, corpo sã’, pois as doenças psicossomáticas se produzem por meio desse desequilíbrio”, avalia. Por fim, o professor sustenta a tese de que onde houver estresse e ansiedade há espaço para desequilíbrio físico-emocional. “Aí o biofeedback cardiovascular pode ser de grande valia. O aparelho ensina você a entrar em coerência cardíaca e o sistema emocional começa a entender que não há ameaça. O coração entra em harmonia e equilíbrio. A normatização do uso da variabilidade cardíaca existe desde 1996 e nosso produto foi certificado a partir dessa norma”, explica o professor da Unicid.

### **SERVIÇO**

O cardioEmotion está a venda por meio do site [cardioemotion.com.br](http://cardioemotion.com.br) por R\$ 600, somente o aparelho, mais R\$ 52, para o sensor de dedo. O frete para todo o país sai por R\$ 25. O aparelho não é considerado produto médico.

### **ENTENDA A TECNOLOGIA**

#### **O QUE É E QUANDO FOI CRIADO?**

O biofeedback é um aparelho de eletroestimulação de baixa frequência usado há mais de 15 anos em várias áreas da medicina e da psicologia. A tecnologia desenvolvida em São Paulo é o biofeedback cardiovascular, que mede as respostas fisiológicas do coração por meio da variabilidade da frequência cardíaca. Além disso, ele está associado a jogos interativos para o paciente ter melhores resultados.

#### **QUAIS SÃO OS RESULTADOS OBTIDOS COM COERÊNCIA CARDÍACA?**

Melhora da atenção, reduzindo o colesterol e a glicemia, melhora do sono e de socialização foram alguns dos benefícios notados com o uso do biofeedback e do jogo interativo cardioMotion. “A performance das pessoas melhora como um todo. Tudo está relacionado à ansiedade. Publicamos em julho um trabalho no congresso da Isma (Internacional Stress Management Association), em Porto Alegre, que aponta uma redução do estresse em 96% numa empresa especializada na produção e venda de adesivos. O resultado se refletiu no desempenho profissional: a empresa bateu recorde de vendas”,

diz Marcos Coghi.

### **OUTROS TRATAMENTOS QUE PODEM SE VALER DA TECNOLOGIA**

O biofeedback cardiovascular é uma ferramenta complementar que pode ser usada em psicologia, psicopedagogia, medicina, desportos de alto desempenho, fisioterapia, enfermagem e recursos humanos. Pode ser útil em consultórios, hospitais, empresas, Forças Armadas, escolas. Cada uma das especialidades pode ser de uma forma ou outra beneficiada com a prática de exercícios de biofeedback. “Na psicopedagogia, por exemplo, ajuda a criança a obter foco, melhorar a aprendizagem, reduzir o estresse e ansiedade nas provas. No esporte é usado para evitar o ‘amarelar’ na competição, aumentar a resistência cardiovascular e a saturação de oxigênio no sangue”, acrescenta o professor Coghi. Mesmo o dentista pode reduzir o estresse do paciente em seu consultório antes ou durante uma intervenção odontológica.

### **CONFIGURAÇÕES DO COMPUTADOR**

O cardioEmotion funciona com sistemas operacionais Windows, em computadores com processador a partir de 1,5GHz, memória de 2GB, disco de 10GB e placa de vídeo que suporte Shader Model 1.1 e DirectX 9.0.

### **RESTRIÇÃO DE USO**

O aparelho não é indicado para portadores de problemas cardíacos, marca-passo e arritmias cardíacas.

**Fonte: Estado de Minas, por Bruno Freitas**