
DEBATE

REFLEXÕES SOBRE O DISCURSO NA DIVULGAÇÃO NEUROCIENTÍFICA

Guilherme Trópia

Introdução

Nas últimas décadas do século XX, houve um intenso crescimento na produção de novos conhecimentos na área da Neurociência. A década de 90 foi conhecida como a “Década do Cérebro”, em virtude da ênfase na investigação do sistema nervoso central, seja do ponto de vista psicológico, genético, biofísico, dentre outros que compõem as pesquisas em Neurociência.

Devido a esse crescimento, principalmente após a “Década do Cérebro”, surgem alguns trabalhos que levam esses novos conhecimentos da Neurociência ao público leigo através da divulgação científica (DC). A DC é um movimento de difusão do conhecimento científico produzido dentro da comunidade científica para fora de seu contexto original, sendo um instrumento de compartilhamento social, crítico e reflexivo do saber científico.

Esse trabalho tem o objetivo analisar o discurso de DC em um ensaio na área de Neurociência, denominado no artigo como divulgação neurocientífica. O ensaio chama-se “Tudo para o alarme não tocar” publicado no livro “O cérebro

nosso de cada dia”. A partir de referenciais da Análise do Discurso de linha francesa (AD), assumo o discurso como efeito de sentidos entre os interlocutores e busco, no trabalho, compreender as condições de produção de sentidos do discurso de divulgação neurocientífica. Para isso, explico alguns aspectos que serão analisados no ensaio sob estudo, como: as relações de sentido no discurso de DC a partir dos discursos do cotidiano e científico, o efeito de exterioridade do discurso de DC, os diferentes efeitos de sentidos sobre o que seja ciência pelo o que é dito e o que é silenciado.

A divulgação científica e a neurociência

O termo DC tem sido utilizado para definir formas de comunicação bastante diversas, como: textos de ciência e tecnologia produzidos por grandes editoras, programas especiais de rádio e televisão, documentários, folhetos e guias informativos, como, por exemplo, os relacionados à saúde e higiene.

De acordo com Zamboni (2001), a DC, em geral, é entendida como um

movimento de difusão do conhecimento científico produzido dentro da comunidade científica para fora de seu contexto original. A autora complementa essa definição, admitindo que a DC assume um papel maior no sentido de partilhar socialmente o saber científico, levando esses saberes a pessoas que historicamente foram se distanciando deles. A autora comenta que:

A atividade de divulgação científica assume, dessa maneira, os contornos de uma prática fundamentalmente comunicativa, em que seus agentes são chamados a dissolver problemas de incompreensão, para que se restabeleça a ponte de interligação entre os dois grupos historicamente apartados: o dos cientistas e dos leigos. (ZAMBONI, 2001, p.50)

No entanto, esse olhar para a DC apenas como difusora de conhecimento e partilhadora social de saberes vem sendo criticado por algumas pesquisas, assumindo-o como uma análise superficial da DC. Essas pesquisas admitem que existam interesses na veiculação de conhecimentos científicos para além de questão intelectual ou da inclusão social do saber. Esses outros interesses estariam ligados a questões políticas, econômicas, questões ligadas ao divulgador e seus interesses, como a imagem da ciência que está sendo produzida e questões ligadas ao público que irá receber e comprar a notícia.

Dentro dessa discussão, Ramos (2006) propõe que a DC deveria contemplar o papel:

(...) de uma análise crítica da ciência, uma compreensão, por parte do público, não apenas dos avanços científicos, mas também de suas implicações, modos de produção, princípios éticos, entre outros fatores

que confluem para determinar um todo chamado ciência, alguns sentidos sobre ciência para um público não especializado. (RAMOS, 2006, p.15)

Essa visão assume papel crítico em relação à DC, opondo-se à visão simplista na qual esta seria mera tradução simplificada do discurso científico. Essa discussão será ampliada na próxima seção, onde trataremos sobre o discurso na DC.

Uma contribuição que vem sendo apontada pelos teóricos da DC é a possibilidade de divulgar temas atuais em ciência e tecnologia para o público leigo. A produção científica vem crescendo cada vez mais e instituições como a escola, em geral, não conseguem tão rapidamente contemplar esses novos saberes em seu currículo. Vê-se o caso da Física Moderna, que em um século de produção de conhecimento, ainda é pouco discutida nas escolas básicas. Assim, a DC seria um caminho em que os próprios cientistas poderiam divulgar os conhecimentos produzidos em suas pesquisas recentes para o público leigo.

Dentre os temas atuais da produção científica, destaca-se o campo da Neurociência, que é um conjunto de ciências – como Biologia Molecular, Genética, Biofísica, Psicologia, Matemática, Filosofia, entre outras – que se interessam pelo estudo do sistema nervoso.

Nas últimas décadas do século XX, houve intenso crescimento nas pesquisas e valorização na área da Neurociência. Basta lembrar que o Congresso Americano designou a década que se iniciou em 1º de janeiro de 1990 de a ‘Década do Cérebro’, em virtude da ênfase na investigação da estrutura, função e

desenvolvimento do sistema nervoso central. Segundo Busatto Filho et al. (1998), no fim da ‘Década do Cérebro’ houve uma “(...) *avalanche de descobertas geradas por novos métodos de investigação em neurociência(...)*”, dentre as quais os autores apontam:

Novas técnicas de Biologia Molecular já permitem a clonagem, seqüenciamento e subtipagem de vários sistemas de receptores cerebrais, permitindo com isso o desenvolvimento de drogas com maior especificidade, eficácia e menos efeitos indesejáveis. Além disso, várias doenças neurodegenerativas já possuem modelos animais adequados que permitem vislumbrar uma melhor compreensão dos mecanismos fisiopatológicos envolvidos no seu aparecimento, bem como o desenvolvimento de formas mais racionais de tratamento (incluindo terapias genéticas!). Por fim, métodos inovadores de Neuroimagem produzem imagens nítidas do cérebro humano em atividade, permitindo que se vá desvendando a anatomia estrutural e funcional de diversos transtornos neuropsiquiátricos. (BUSATTO FILHO et al., 1998, p.16)

No entanto, fazendo análises sobre a produção científica, El-Hani et al. (1997) apontam que muitas pesquisas, incluindo as neurocientíficas, dão interpretações reducionistas aos resultados encontrados, perdendo de vista a complexidade do objeto da neurociência. Nessa perspectiva, o comportamento humano vê-se privado de sua historicidade, contexto social e cultural, se submetendo a aspectos determinantes que unem diretamente mecanismos neurogenéticos, neuroendócrinos aos indivíduos. Assim, restringe-se o comportamento humano a interações moleculares, deduzindo, por exemplo, comportamentos violentos pela

presença de “genes violentos”, o que silencia outros aspectos não relacionados à constituição molecular, mas inseridos na complexidade do ser humano.

Devido ao crescimento dos conhecimentos relacionados à neurociência principalmente após a “Década do Cérebro”, formam-se algumas frentes de divulgação desses conhecimentos ao público leigo no Brasil. Uma dessas frentes é a publicação de livros pela neurocientista Herculano-Houzel (2002, 2003, 2005, 2007a, 2007b) que escreve ensaios sobre diversos assuntos relacionados às pesquisas em neurociência, como aprendizado, memória, sono, sonhos, cognição, consciência, entre outros ligados ao que a autora denomina vida cotidiana. Os ensaios são baseados em pesquisas recentemente publicadas em periódicos de renome, como *Nature*, *Science*, *The Journal of Neurosciences*, entre outros. No presente artigo, faço uma reflexão sobre o discurso de divulgação neurocientífica no ensaio intitulado “Tudo para o alarme não tocar” publicado no primeiro livro da neurocientista Herculano-Houzel. Na próxima seção, apresento algumas reflexões sobre o discurso na divulgação científica, elencando aspectos teóricos que embasarão a análise do discurso do ensaio sob estudo.

O discurso na divulgação científica

O movimento de levar ao público leigo os conhecimentos que são produzidos pela comunidade científica passa por reformulações na forma de expor os conceitos e fenômenos tratados pela ciência. O divulgador da ciência

apresenta as novidades científicas e tecnológicas usando linguagem mais próxima do cotidiano dos leitores leigos, já que a “língua” dos cientistas não é acessível para maioria da comunidade. No entanto, de acordo com os referenciais da análise do discurso (AD) de linha francesa, essa reformulação não se dá apenas na estruturação da linguagem nos textos de divulgação científica. Para AD, a formulação e o funcionamento de um texto não se restringem ao enunciado no sentido empírico, mas considera as condições de produção de sentidos, que englobam o sujeito, o texto, o contexto histórico-social. Segundo Orlandi(2003),

(...) a Análise de Discurso não trabalha com a língua enquanto um sistema abstrato, mas com a língua no mundo, com maneiras de significar, com homens falando, considerando a produção de sentidos enquanto parte de suas vidas, seja enquanto sujeitos seja enquanto membros de uma determinada forma de sociedade. (ORLANDI, 2003, p.15-16).

A AD considera que a linguagem não é transparente e que o funcionamento da linguagem não trata apenas de transmissão de informação. A AD vai além da literalidade do texto, compreendendo a linguagem como efeito de sentidos da interação dos seres em sociedade e de processos históricos. Nesse contexto, se insere a definição de discurso que é efeito de sentidos entre interlocutores. Os efeitos de sentidos estão ligados a vários fatores: as posições ocupadas pelos interlocutores, o lugar de onde falam, as formações discursivas na qual estão inseridos, a imagem que os interlocutores têm de si e dos outros, o que é dito e o que não é dito, em geral,

todas as condições que abrangem a produção de um discurso.

Assumindo que o discurso é efeito de sentidos entre os interlocutores, analisar o discurso de DC é compreender as condições de produção de sentidos desse discurso. Uma das discussões que vem se perpetuando em relação à DC é se seu discurso é uma tradução do discurso científico ou se é um novo gênero de discurso. Estudos como Nascimento & Cassiani (2005) e Zamboni (2001), que se baseiam em análise do discurso, admitem que a DC é um novo gênero de discurso por possuir condições de produção diferentes do discurso científico. Uma dessas diferentes condições seriam as formações imaginárias dos interlocutores no funcionamento desses discursos.

De acordo com Orlandi (2003, p.40), não são “os sujeitos físicos ou lugares empíricos que funcionam no discurso, mas sim suas formações imaginárias”. A autora dá três exemplos de formações imaginárias: as relações de força (posições sociais dos interlocutores), as relações de sentidos (relação de um discurso com os outros) e o mecanismo de antecipação (o sujeito diz de um modo de acordo com o efeito que imagina produzir em seu interlocutor). Zamboni (2001) diferencia o discurso de DC do científico a partir das relações de força:

(...) o discurso de divulgação científica constitui um gênero particular de discurso, que desloca a ciência de seu campo de destinação precípua e difunde para os estratos leigos da sociedade. Se é constitutivo do discurso estar voltado para o destinatário, e se esse destinatário concebe diferentemente em diferentes condições de produção, tal como ocorre com os destinatários do

discurso científico e com os do discurso de divulgação científica, é lícito concluirmos que estamos diante de dois gêneros discursivos distintos, e mais, colocados em funcionamento em campos discursivos distintos. (ZAMBONI, 2001, p.93-94).

Discutindo sobre os divulgadores da ciência, Nascimento & Cassiani (2005) entendem que eles possuem formações imaginárias e ideológicas tanto do conhecimento científico, quanto do público leigo. Assim, as autoras concluem que no discurso de DC manifestam-se as formações imaginárias dos divulgadores através das relações de força e de sentidos com características particulares e diferentes do discurso científico, o que caracteriza a DC como um novo gênero de discurso.

Orlandi (2005) afirma que o discurso de DC parte de um discurso científico e, que pela textualização jornalística, organiza os sentidos de modo a manter uma ordem do discurso científico. No entanto, a autora enfatiza que o discurso de DC não é a adição dos discursos científico e jornalístico, mas uma articulação particular que tem efeitos de sentidos próprios. Essa articulação é condição para a produção do efeito de “exterioridade” da ciência, ou seja, a ciência sai de seus limites para se apresentar no dia-a-dia do público leigo, para “ocupar um lugar social e histórico no cotidiano dos sujeitos.” (ORLANDI, 2005, p.152). O efeito de exterioridade se constitui no discurso através do mecanismo de antecipação, ou seja, o discurso de DC busca produzir sentidos de acordo com o efeito que imagina produzir em seu interlocutor.

A partir do efeito de exterioridade, há uma didatização do discurso científico

a fim de colocar o leitor leigo em interação com a produção científica. Orlandi (2005) aponta que o discurso de DC diz “sobre” a ciência e não “da” ciência. Esse processo mostra que a condição de produção do discurso de DC visando o leitor é diferente do discurso científico, na medida em que o leitor de DC não precisa do lugar do cientista, mas precisa dialogar com esse lugar. O discurso de DC, então, tem essa característica de levar o público leigo a se relacionar com a produção científica e essa relação não pode ser simples ou neutra, mas uma relação reflexiva e crítica sobre a produção científica e seus efeitos na sociedade.

Outro dispositivo analítico e teórico da AD se refere àquilo que não é dito. O silêncio é parte do discurso, pois no momento em que se diz alguma coisa, outra é silenciada. Para Orlandi (2003, p.85), “o que não é dito, o que é silenciado constitui igualmente o sentido do que é dito”. Assim, os sentidos, no discurso de DC, não estão determinados pela língua, mas pelas relações em que os sujeitos se inscrevem tanto ao dizer quanto ao não dizer.

Análise do ensaio “Tudo para o alarme não tocar”

A partir dos dispositivos teóricos da AD e das discussões sobre o discurso de DC apresentadas, passo a analisar o discurso de divulgação neurocientífica do ensaio selecionado¹. Para Orlandi (2003), o analista do discurso deve identificar os indícios do processo de significação que se situam no texto, entender através dos

¹ O ensaio encontra-se em anexo no final do artigo.

mecanismos de funcionamento do discurso como o texto produz sentidos.

O ensaio consta de quatro parágrafos, sendo que o primeiro levanta alguns comportamentos de regulação sobre despertar do sono. O fato de pessoas conseguirem se programar para acordar na hora que desejam ou de acordar minutos antes do despertador tocar para evitar a ação do aparelho é atribuído a um possível “reloginho interno” que funciona enquanto estamos dormindo. No discurso do ensaio de DC, esse comportamento de despertar do sono remete a um discurso do cotidiano dos sujeitos, a fim de que sentidos constituídos por esse discurso se relacionem com os sentidos produzidos pela pesquisa científica que será descrita no próximo parágrafo.

Em seguida, no segundo parágrafo, a pesquisa fonte (BORN et al., 1999) do ensaio de DC é apresentada tratando da relação entre o momento de acordar com a liberação no sangue do hormônio adrenocorticotropina. É interessante notar como a autora inicia o parágrafo: “Um estudo muito simpático”, passando credibilidade sobre a pesquisa que será relatada. É, também, nesse trecho que a autora traz o leitor para conhecer a pesquisa, expondo algumas etapas da metodologia realizada e os resultados sem o rigor e sistematização característicos do discurso científico. Uma característica do discurso de DC presente é possibilitar o diálogo entre o público leigo com a pesquisa e pesquisadores. Então, ao se expressar nos seguintes termos: “Jan Born e seus colegas sabiam(...)”, “Born pediu a(...)”, “os pesquisadores descobriram (...)” o divulgador põe o leitor em contato com a ação dos

cientistas, sem que o primeiro assuma o lugar do segundo, mas possibilita uma relação com esse lugar (ORLANDI, 2005).

Apesar dessa aproximação entre leitor leigo e cientista, o efeito de exterioridade do discurso de DC não é apresentado no segundo parágrafo. Esse efeito, no qual a ciência sai de seus limites para ocupar posição no cotidiano dos leitores é característico do terceiro e quarto parágrafo do ensaio. No início do terceiro parágrafo a autora menciona que “talvez seja o aumento programado desse hormônio uma hora antes do despertar que nos permita ganhar a corrida contra o despertador”. Nesse trecho, o efeito de exterioridade se encontra quando a autora, ao dizer “nos permita”, traz a produção científica para o cotidiano de seus interlocutores, produzindo um efeito de sentido característico do discurso de DC que é a aproximação do discurso científico com os leitores leigos. Nesse processo se constituem as relações de sentidos (ORLANDI, 2003) no discurso de DC. Na medida em que os sentidos já construídos no discurso cotidiano se relacionam com os do discurso científico, o que produz um novo discurso, o de DC com sentidos próprios, diferentes do cotidiano e do científico.

Apontamos que diferentes efeitos de sentidos sobre o que seja ciência podem ser produzidos na leitura do ensaio analisado quando se discute a relação entre a regulação neuroendócrina e o comportamento humano. Uma dessas posições se encontra nos dizeres:

“(...) a capacidade de antecipar durante o sono o momento de acordar pode estar ligada à liberação no sangue(...) de um hormônio”,

“(...)talvez ela também possa acontecer com hora marcada.” e “(...) talvez seja o aumento programado desse hormônio (...) que nos permita ganhar a corrida contra o despertador.”

Nessas falas os produtos da pesquisa científica são concebidos como uma possibilidade de interpretação do comportamento humano, o que produz efeitos de sentido da ciência não como verdade absoluta, mas como um caminho para se conhecer algo. Já em outra parte do ensaio, há uma visão determinista da ciência, na qual a regulação neuroendócrina é apresentado como forma direta de determinação do comportamento humano: *“Nesse caso, para ligar o despertador interno, bastaria programar a liberação no sangue desses hormônios para a hora desejada.”* Essa perspectiva determinista da ciência traz explicações reducionistas e muitas vezes insuficientes sobre o comportamento humano.

Segundo o dispositivo analítico da AD que assume a produção de sentidos a partir do silêncio, apontamos que o discurso determinista no ensaio silencia outros discursos que produzem sentidos referentes à complexidade do comportamento humano, como fatores psicossociais, contexto histórico e cultural. Assim, concepções epistemológicas da ciência estão presentes no discurso de DC, produzindo sentidos sobre a relação da produção científica e do cotidiano tanto pelo o que é dito, quanto pelo o que não é dito.

Os sentidos desse silêncio no discurso de DC podem estar ligados ao discurso da produção científica que, como já apontado por El-Hani et al. (1997), davam interpretações reducionistas aos

resultados das pesquisas científicas. Assim, o discurso de DC pode-se filiar a sentidos relacionados a concepções da ciência que a produção científica traz em seu discurso. Ressalto que essa filiação não deve ser realizada de forma naturalizada, mas que o discurso de DC deve fazer uma análise crítica da produção científica e não apenas traduzi-lo ao público leigo (RAMOS, 2006).

Considerações finais

A DC é um instrumento que, a partir de relações entre o discurso científico e o discurso cotidiano, torna a produção científica acessível ao público leigo. Nesse trabalho, analisei o discurso de DC em um ensaio sobre neurociências que relacionava a regulação neuroendócrina ao comportamento humano de despertar do sono.

Buscando as condições de produção de sentidos baseado no dispositivo teórico da análise do discurso de linha francesa, apontei que o discurso do ensaio de DC é constituído por relações de sentidos entre o discurso do cotidiano e científico e por relações que se inscrevem tanto ao dizer quanto ao não dizer. Assumi que o discurso de DC traz concepções epistemológicas sobre a ciência e que podem ou não estar filiadas a concepções epistemológicas do discurso científico. Nesse contexto, enfatizei que o discurso de DC não deve ser apenas tradução do discurso científico, mas trazer discussões críticas e reflexivas sobre esse. Em algumas partes do ensaio analisado, o discurso aponta a produção científica como uma possibilidade de interpretação do comportamento humano. Em outras, a regulação neuroendócrina aparece como

determinante desse comportamento, silenciando outros discursos que compõem a complexidade do objeto da neurociência. Esse silêncio produz sentidos no discurso de DC que, ao deixar de problematizar outros contextos, produz interpretações reducionistas e insuficientes ao objeto da neurociência.

Por fim, ressalto que a análise do discurso é um gesto de interpretação sobre um fato, que também está à mercê de condições de produção dessa interpretação. Assim, as discussões apresentadas estão condicionadas dentro de um determinado contexto social, histórico e cultural, ligadas à subjetividade do analista que produz sentidos dentro de seus limites. Admito que novas leituras e interpretações sobre o discurso de DC são possíveis, já que seu discurso não é definido pelo texto literal, mas pelo efeito de sentido entre os interlocutores.

Referências bibliográficas

- BORN, J.; HANSEN, K.; MARSHALL, L.; MÖLLE, M.; FEHM, H. L. Timing the end of nocturnal sleep. *Nature* 397, p.29-30, 1999.
- BUSATTO FILHO, G.; ALMEIDA, O. P.; MELLO, L. E. A. M.; BARBOSA, E. R.; MIGUEL FILHO, E. C. O futuro da neuropsiquiatria: os novos métodos de investigação e suas implicações no conhecimento do funcionamento cerebral. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v. 25, n. 1, p. 16-21, 1998.
- EL-HANI, C. N.; SOUZA, A. L. M.; FORASTIERI, V.; MOREIRA, L. M. A.; ANDRADE, C. P.; MOTT, L. R. B.; SILVA, M. S.; PEREIRA, A. M. Conflitos e Perspectivas nas Relações entre Biologia e Cultura. *Interfaces Revista de Psicologia*, Salvador-BA, v. 1, n. 1, p. 10-16, 1997.
- HERCULANO-HOUZEL, S. *Fique de bem com seu cérebro*. Rio de Janeiro: Sextante, 2007b.
- HERCULANO-HOUZEL, S. *Por que o bocejo é contagioso?* Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2007a.
- HERCULANO-HOUZEL, S. *O Cérebro em Transformação*. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2005.
- HERCULANO-HOUZEL, S. *Sexo, drogas, rock'n'roll e chocolate: o cérebro e os prazeres da vida cotidiana*. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2003.
- HERCULANO-HOUZEL, S. *O Cérebro Nosso de Cada Dia: descobertas da neurociência sobre a vida cotidiana*. 7ªed. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2002.
- NASCIMENTO, T. G. & CASSIANI, S. A produção sobre divulgação científica em eventos de ensino de ciências: vislumbrando tendências. In: *Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. Bauru, 2005.
- ORLANDI, E. P. *Discurso e Texto: formulação e circulação de sentidos*. 2. ed. Campinas, SP: Editora Pontes, 2005.
- ORLANDI, E. P. *Análise de discurso: princípios e procedimentos*. 5. ed. Campinas, SP: Editora Pontes, 2003.
- RAMOS, M. B. *Discursos sobre Ciência e Tecnologia no Jornal Nacional*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.
- ZAMBONI, L. M. S. *Cientistas, jornalistas e a divulgação científica: subjetividade e heterogeneidade no discurso da divulgação científica*. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2001.

Guilherme Trópia é mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina (PPGECT/UFSC)
E-mail: guilherme@ced.ufsc.br

ANEXO

TUDO PARA O ALARME NÃO TOCAR

Alterações programadas no nível de um hormônio estão por trás da incrível capacidade de acordar segundos antes do despertador.

Quem tem o hábito de sempre acordar à mesma hora com um despertador já deve ter notado que muitas vezes acorda espontaneamente uns poucos minutos antes do desagradável escândalo matutino do aparelho, justamente a tempo de evitá-lo. E, quando há uma ocasião especial e nenhum despertador por perto, muitas pessoas conseguem se programar para acordar na hora certa. Como se houvesse um relógio interno que funciona enquanto estamos dormindo.

Um estudo muito simpático, feito por Lübeck, na Alemanha, mostra que a capacidade de antecipar durante o sono o momento de acordar pode estar ligada à liberação no sangue, com hora marcada, de um hormônio. Jan Born e seus colegas sabiam que dois hormônios produzidos em situações de estresse, a adrenocorticotropina e o cortisol, são normalmente liberados em grandes quantidades no sangue no momento em que acordamos de maneira espontânea. Se o aumento do nível desses hormônios no sangue faz parte dos mecanismos que marcam o fim do sono todas as manhãs, talvez ele também possa acontecer com hora marcada. Nesse caso, para ligar o “despertador interno”, bastaria programar a liberação no sangue desses hormônios para a hora desejada! Para determinar se é isso que acontece no despertador programado, Born pediu a voluntários para dormir no laboratório, e avisou-os de que eles seriam acordados a uma certa hora da manhã. Enquanto eles dormiam, eram colhidas amostras de sangue a cada 15 minutos para a análise do nível dos dois hormônios no sangue. Os pesquisadores que, quando os voluntários

esperavam ser acordados às 6h, o nível de adrenocorticotropina no sangue de fato começava a subir uma hora antes, às 5h, como que já preparando o corpo para despertar na hora prevista. Em comparação, quando os mesmos voluntários esperavam pela chamada somente às 9h, mas eram acordados de surpresa às 6h, o nível de adrenocorticotropina no sangue ainda não havia subido. Curiosamente, o nível de cortisol não mudou em nada no sangue com a expectativa de acordar no horário marcado.

Como o aumento da adrenocorticotropina no sangue parece facilitar o despertar espontâneo, talvez seja o aumento programado desse hormônio uma hora antes do despertar que nos permita ganhar a corrida contra o despertador. Até faz sentido esse “hormônio-despertador” ser normalmente um hormônio de estresse. É só lembrar da ansiedade que dá naqueles momentos de meio-termo, nem bem sono nem bem vigília, virando na cama com os olhos entreabertos, pensando que se já não estará na hora de acordar.

E quem programa a liberação da adrenocorticotropina no sangue? Certamente o cérebro, que além de controlar o sono também tem um relógio embutido que não pára de bater, ajustando nossos horários ao dia do lado de fora. Se você pensava que os trabalhos do cérebro não tem nada a ver com os hormônios, pense duas vezes: os dois se entendem até enquanto dormimos!

Agosto de 2000

Fonte: Born, J., Hansen, K., Marshall, L., Mölle, M. e Fehm, H. L. “Timing the end of nocturnal sleep”. *Nature* 397, pp.29-30, 1999.

Referência

HERCULANO-HOUZEL, S. O cérebro nosso de cada dia: descobertas da neurociência sobre a vida cotidiana. 7ªed. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, p.90-91, 2002.