ISSN 1413-389X Temas em Psicologia da SBP - 2000, Vol 8 nº 1, 35 - 38

Os substratos neurológicos da experiência religiosa: a estrutura subjacente ao desejo[1]

Geraldo José de Paiva
Universidade de São Paulo

Resumo

Apresentam-se trabalhos recentes de E. d'Aquili e A. Newberg, que propõem estruturas neurofisiológicas como substratos para a experiência religiosa. Definindo religião como controle do ambiente e auto-transcendência, os autores apontam dois mecanismos neurofisiológicos essenciais da religião: o operador causal e o operador holístico, responsáveis pela percepção, respectivamente, de causalidade e de unidade, geradores de causas espirituais e do misticismo. Assim, os elementos essenciais da religião estariam instalados no cérebro, independentemente de suas variações culturais. A proposição dos autores é criticada em alguns de seus componentes, como definição de religião, relação entre a necessidade e o desejo religioso e o destaque desproporcional concedido ao misticismo.

Palavras-chave: experiência religiosa, neurofisiologia, neuropsicologia, psicologia da religião.

The underlying neurology of religious experience: the structure underlying desire

Abstract

E. d'Aquili's and A. Newberg's recent writings have proposed some neurophysiological structures as substrate for religious experience. After defining religion as the control of the environment and self-transcendence, the authors have presented two neurophysiological mechanisms essential to religion: the causal operator and the holistic operator, responsible for the perception of causality and for the perception of unity, which generate spiritual causes and mysticism. So, the essential elements of religion would be installed in the brain, independently of cultural variations of religion. This paper has criticized some of d'Aquili's and Newsberg's claims, especially their definition of religion and the stress they have placed on mysticism, and the relationship between religious need and desire.

Key words: neurophysiology; neuropsychology; psychology of religion; religious experience.

No Prefácio à segunda edição de *The Sense of God*, John Bowker (1995), professor de Estudos da Religião nas Universidades de Lancaster e da Pensilvânia, assegura ao leitor que, caso modificasse o conteúdo da edição original (1973), deixaria de destacar a influência das drogas na experiência mística e discutiria a estrutura biogenética da experiência religiosa. A relação entre as drogas e o misticismo foi tema das décadas de 60 e 70. Os resultados do estudo dessa relação foram, afinal, modestos: a experiência mística revelou exigir todo um contexto social e cultural para sua definição, cabendo aos excitantes bioquímicos a função não de deflagrar, mas de, eventualmente, facilitar aquela experiência. Segundo Bowker

> "um modo inteiramente novo de entender a base cerebral de todas as experiências, inclusive das que ocorrem nos comprometimentos religiosos ou como conseqüência deles, foi aberto graças ao estruturalismo biogenético" (1995, p.vii).

1. Trabalho apresentado na Mesa redonda *Perspectivas no estudo da experiência religiosa*, na XXIX Reunião Anual de Psicologia da Sociedade Brasileira de Psicologia, Campinas – SP, outubro de 1999.

Endereço para correspondência: Departamento de Psicologia Social e do Trabalho. Instituto de Psicologia. Av. Prof. Mello Moraes, 1721 Bloco A. Cidade Universitária – CEP 05508-900 São Paulo - SP. Fone (11) 3818-4184. Fax (11) 3818-4460 e-mail: gjdpaiva@usp.br

É nosso propósito apresentar algumas posições a partir dessa perspectiva, que ensejou falar da "biologia de Deus" (Hay, 1994), valendo-nos dos trabalhos e das discussões de alguns de seus expoentes contemporâneos: d'Aquili, Gellhorn, Newberg, Saver e colaboradores. É importante perceber que mais do que *correlatos* neurológicos da experiência religiosa, esses pesquisadores buscam antecedentes ou *estruturas* neurofisiológicas ou neuropsicológicas que tornam possível ou, mesmo, necessária tal experiência. Significativo, nesse aspecto, é o título da Plenary Lecture de Andrew Newberg na Conferência *ReDiscovering Cosmos*, na Universidade de Syracuse, NY, em 1997, "Análise neuropsicológica da Religião: tentativa de determinar por que Deus não vai embora" (d'Aquili e Newberg, 1998).

Pretendemos, nesta Comunicação, apresentar o contraponto biológico da experiência religiosa e discutir até onde a estrutura biogenética do comportamento é condição suficiente, além de necessária, para a produção desse comportamento.

Como paradigma dessa corrente de pesquisas, escolhemos recentes trabalhos de Eugene d'Aquili e de Andrew Newberg, do Departamento de Psiquiatria da Universidade da Pensilvânia, que já se estendem por mais de 25 anos (d'Aquili e Newberg, 1993; d'Aquili e Newberg, 1998; Newberg e d'Aquili, 1998).

Os autores partem da consideração de que, se a religião (meditação, prece, ritual) não morreu, como tantas vezes predito, "deve surgir de algum material bem resistente" (d'Aquili e Newberg, 1998, p.188). Esse material são as estruturas cerebrais cujo desenvolvimento, a partir dos primeiros primatas, desembocou no *homo sapiens*, coincidindo com a "explosão histórica das tradições religiosas", podendo-se, por isso, falar de "bases ou raízes biológicas" da religião e de "mecanismos religiogênicos" (Newberg e d'Aquili, 1998, p.75).

O complexo modelo probabilístico dos autores compreende as funções cerebrais (corticais e subcorticais) com os respectivos substratos neuroanatômicos, e suas interconexões com a fisiologia do corpo, mediante o sistema nervoso autônomo, com os subsistemas simpático e parassim pático, e o sistema neuroendócrino. O modelo permite acompanhar as variedades da experiência espiritual, desde o deslumbramento aterrorizado ou o terror deslumbrado (awe) até os estados unitários intensos.

A fim de se situarem no complicado campo das definições de religião, os autores optam pela conceituação de King (1987), constante no verbete *Religion*, da *Encyclopaedia of Religion*, de Eliade. Para King, religião é salvação, em primeiro lugar porque acode às necessidades que a cultura define como as mais fundamentais; em segundo lugar porque leva o ser humano à realização total, absoluta e transcendente. d'Aquili e Newberg resumem os dois aspectos da salvação como controle do ambiente e autotranscendência, presentes em toda religião. Daí propõem que no nível das estruturas cerebrais corticais e subcorticais observam-se dois mecanismos, ou redes de tecido nervoso, cujas funções específicas – percepção da causalidade e percepção da unidade na diversidade – atendem a essas duas dimensões da religião. O primeiro mecanismo, ligado ao hemisfério dominante, é denominado "operador causal" e o segundo, ligado ao hemisfério não-dominante, "operador holístico".

O *operador causal*, neuroanatomicamente localizado no lobo parietal inferior do hemisfério dominante e na convexidade anterior dos lobos frontais, – primariamente no lado dominante, ligados por interconexões neurais,– trabalha com a abstração, a causalidade, a seqüência temporal e a espacial, os encadeamentos explicativos do mundo, míticos ou científicos. Se o início causal de qualquer fatia da realidade não é fornecido pelos dados dos sentidos, o operador causal automaticamente gera, a partir de elementos codificados na memória, um termo inicial (curiosamente, esse é um dado da psicologia ingênua que não só atribui uma causa como, na falta de uma causa inicial, atribui aos efeitos observados uma causa pessoal: Heider, 1958). Surgem, assim, como

causas da realidade, deuses, espíritos, demônios, fontes pessoais de energia. Se a análise é correta,

> "os seres humanos não têm escolha: os mitos podem ser de natureza social ou individual, mas os homens têm de construir os mitos para se orientarem num universo caprichoso e contingente. O cérebro constrói os deuses com os quais os homens podem estabelecer contrato, para conseguir o controle do ambiente. Tudo isso é inerente ao funcionamento obrigatório das estruturas neurais" (d'Aquili e Newberg, 1998, p.191s.).

Como as funções corticais superiores permitem ao homem a consciência da contingência, fornecem-lhe ao mesmo tempo o modo de superar a ansiedade existencial pelo reconhecimento de uma causa inicial pessoal. Esse aspecto, de controle do ambiente, parece ressaltar nas formas religiosas primitivas, mas continua presente nas religiões mais complexas.

O *operador holístico* é o mecanismo neural que produz fenômenos fora da esfera do controle causal, ou seja, os fenômenos místicos, um sentido de interação com um mundo outro, misterioso, percebido como fundamental ou transcendente nos estados alterados de consciência e perpassado por um tônus afetivo extraordinariamente intenso. Esse operador é o responsável pela integridade na multiplicidade dos fenômenos. Sua base neuroana tômica é a região parieto-occipital não-dominante e parte do lobo parietal do lado não-dominante. Esse operador trabalha em conjunção com os dois sistemas integrantes do sistema nervoso autônomo, o simpático e o parassimpático. O sistema simpático, voltado para a ação no ambiente (*fight or flight*, luta ou fuga), caracteriza-se pelo consumo da energia, e foi denominado, por Hess e continuadores, de *ergotrópico*. O subsistema parassimpático é voltado, ao contrário, para a conservação da energia, a homeostase, e foi denominado de *trofotrópico*. Ambos os subsistemas alcançam o cérebro mediano e além, conectando-se com o sistema límbico e com o feixe do cérebro frontal mediano, de grande importância para o afeto (Saver e Rabin, 1997). As várias práticas religiosas utilizam um e outro desses subsistemas. Assim, as práticas que envolvem ritmo visual, auditivo, tátil ou proprioceptivo, excitam o sistema simpático-ergotrópico. Práticas como a meditação e o jejum ativam o sistema parassimpático-trofotrópico. O notável no funcionamento desses subsistemas é que, quando superativados, passam a exigir, por breve tempo, a atividade do outro (Gellhorn e Kiely, 1972). Assim, o ritmo do comportamento ritual leva o simpático-ergotrópico ao máximo de sua capacidade, fá-lo transbordar (*spillover*) e provoca a ativação do parassimpático-trofotrópico. Contrariamente, a meditação leva o parassimpático-trofotrópico à saturação e ao transbordamento, ativando o simpático-ergotrópico. Em ambos os casos o operador holístico gera um senso de totalidade superior ao senso de multiplicidade experimentado na realidade cotidiana, acompanhado de estados de êxtase e beatitude. Esses estados unitários são de fundamental importância na espiritualidade e na religião, a ponto de os autores reconhecerem religião onde encontram algum grau de estado unitário. O estado místico mais completo é o que denominam de *AUB/Absolute Unitary Being* (AUS/Absoluta Unidade de Ser), descrito na literatura mística de todas as grandes religiões. Nesse estado, em que há ativação máxima do operador holístico, as pessoas perdem a noção de distinção e separação. Quando esse estado é inundado de afeto positivo, a experiência tende a ser descrita, posteriormente, como pessoal (a *unio mystica* cristã; a perfeita manifestação de Deus, no hinduismo). Quando a experiência é neutra em relação ao afeto, tende a ser descrita, posteriormente, como impessoal (o Abismo, de Boehme; o Vazio ou o Nirvana, do budismo; o Absoluto de várias tradições filosóficas). Associando os estudos de Hess aos do *split-brain* de Sperry, os autores propõem que há casos em que o sistema simpático-ergotrópico, do hemisfério não-dominante, chega a atingir o hemisfério dominante. No estado de AUS, em que ocorre em

grau máximo a saturação dos subsistemas simpático e parassimpático, haveria a breve ativação também do hemisfério dominante, de forma que o operador holístico (e outras estruturas neurais) no lado não-dominante estaria, de um lado, gerando um senso de absoluta integração e, de outro lado, mantendo a intensa consciência do ego, associada ao funcionamento normal do hemisfério esquerdo. Não se deve separar o estado de Absoluta Unidade de Ser de outras percepções de integração: a beleza, o amor romântico, o aterrorizante fascínio religioso, ao longo de um gradiente estético-religioso, vão todos confluindo em formas diversas de transe, que culminam no AUS. Assim, concluem os autores,

> "os elementos essenciais da religião são *hard-wired*, ou seja, instalados no cérebro. O influxo da cultura pode incrementar ou diminuir seus efeitos, mas eles estão sempre lá" (d'Aquili e Newberg, 1998, p.198).

A posição de d'Aquili e Newberg indica uma modalidade nova de se relacionar religião e biologia. Faz parte das tentativas pós-positivistas de se construir uma ciência menos compartimentada e reducionista. Na verdade, essa posição propõe um olhar prospectivo e não retrospectivo da realidade biológica para a realidade transcendente. Será, contudo, acolhida de forma crítica, apontando-se o estado incipiente dos estudos da neurofisiologia do cérebro, as diferentes hipóteses sustentadas no campo da neurofisiologia do cérebro relativamente ao substrato anatômico e à funcionalidade dos vários mecanismos, a insuficiência da definição de religião de um ponto de vista neurofisiológico, a diversidade concreta das várias formas religiosas, a dinâmica distinta da religião como necessidade e como desejo (Vergote, 1999), o destaque concedido a manifestações relativamente raras da religião em comparação com suas manifestações freqüentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bowker, J. (1995). *The sense of god. Sociological, anthropological and psychological approaches to the origin of the sense of God*. Oxford: Oneworld (Trabalho original publicado em 1973)

d'Aquili, E. G. e Newberg, A. B. (1993). Religious and mystical states: Aneuropsychological model. *Zygon, 28*, 177-199.

d'Aquili, E. G. e Newberg, A. B. (1998). The neuropsychological basis of religions. *Zygon, 33*, 187-201.

Gellhorn, E. e Kiely, W. F. (1972). Mystical states of consciousness: Neurophysiological and clinical aspects. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 154*, 399-405.

Hay, D. (1994). "The biology of God": What is the current status of hardy hypothesis? *The International Journal for the Psychology of Religion, 4*, 1-23

Heider, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York: WileyKing. W. L. (1987). Religion. Em M. Eliade e J. Kitagawa (eds.), *The encyclopaedia of religion* (Vol. 12, pp. 282-293). New York, Macmillan.

Newberg, A. B. e d'Aquili, E. G. (1998). The neuropsychology of spiritual experience. Em H. G. Koenig (org.), *Handbook of religion and mental health* (pp.75-94). San Diego: Academic Press.

Saver, J. F. e Rabin, J. (1997). The neural substrates of religious experience. *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences, 9*, 498-510.

Vergote, A. (1999). *La necessité et le désir de la religion dans l'optique de la Psychologie*. Conferência. Em Programa de Pós Graduação em Psicologia Social. Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (org.). Caderno de Resumos. Conferência. *III Seminário Psicologia e Senso Religioso: A necessidade e o desejo* (pp.3-9). São Paulo: IP/USP.

Recebido em: 30/10/99
Aceito em: 26/10/00