



## IV CONGRESSO LATINO-AMERICANO DE PSICOLOGIA JUNGUIANA

Hotel Conrad Resort & Casino de Punta del Este

De 2 a 7 de setembro de 2006.

# Neurociência e Transdisciplinaridade: tendências metodológicas

*Carla Andréa Tieppo,  
Neuza Abbud,  
Suely Laitano da Silva Nassif*

## RESUMO

Os conhecimentos da neurociência têm sido gerados, mesmo antes do termo ter sido cunhado, da interface entre os achados da pesquisa básica e suas aplicações clínicas. Da discussão sobre a relevância dos achados experimentais, no campo de estudo dos sonhos, evidenciam-se questões relativas ao método e a metodologia. Propõe-se um resgate possível nessa interface através do pensamento mítico simbólico, já que o estudo do conteúdo dos sonhos é para a psicanálise ferramenta adequada. Busca-se a integração dos conhecimentos de múltiplas áreas de atuação, em um diálogo inter e transdisciplinar que traga um olhar, ôntico e ontológico, que possa abarcar o sujeito e o objeto, como um todo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neurociência, sonho, neuroimagem, método, metodologia, ciência, real, transdisciplinaridade, psicanálise, mente, cérebro.

---

Profª. Dra. Carla Andréa Tieppo – Doutora em Ciências - Fisiologista – USP; Docente da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo - Rua Dr. Albuquerque Lins, 107, apto 231 B , Sta Cecília, CEP 01230 000, São Paulo, SP, Brasil - fone 55 11 38283165 - [carla.tieppo@fcmcspp.edu.br](mailto:carla.tieppo@fcmcspp.edu.br)

Profª. Neuza Abbud Prado Garcia – Doutoranda em Psicologia Social – USP; Mestra em Metodologia de Ensino e Pesquisa – PUC; Docente do Ensino Superior do Centro Universitário 9 de Julho, R. Afonso Celso, 1344 – Vila Mariana, CEP 04119 062, São Paulo, SP, Brasil - fone 55 11 2276 3486 - [neuzaapg@ig.com.br](mailto:neuzaapg@ig.com.br)

Profª. Dra. Suely Laitano da Silva Nassif – Doutora em Ciências – Neurociência – UNIFESP; Psicóloga, Educadora., Especialista em Neuropsicologia - Av. Jurema, 602, apto 82 – Moema, CEP 04079 001, São Paulo, SP, Brasil - fone 55 11 5055 7877  
[sl.nassif@uol.com.br](mailto:sl.nassif@uol.com.br)

## **Sonhos: uma possibilidade de interface**

*Carla Andréa Tieppo*

Antes mesmo que o termo neurociências fosse estabelecido, a formação do conhecimento nas áreas biológicas que estudavam o sistema nervoso seguiu caminhos bem característicos que imbricavam em áreas comuns e interdependentes.

Mesmo que o neurologista pudesse prescindir de outras áreas de conhecimento para que determinado conjunto de sintomas pudessem ser tratados pela arte da medicina, os conhecimentos específicos sobre neuroanatomia e neurofisiologia propiciavam significativos incrementos na eficiência do tratar.

A neurofisiologia, por sua vez, ancorava-se no estudo dos sintomas decorrentes das lesões de áreas cerebrais para estabelecer a participação de cada uma destas áreas no cenário das funções neurais.

Atualmente, as imagens funcionais obtidas por PET (tomografia de emissão de pósitrons) e outras técnicas guardam a promessa de que poderemos mapear cada uma das funções neurais, observando quais áreas cerebrais se encontram ativas durante os processos neurais.

Recentemente, Peres e Nasello (2005) apresentaram imagens funcionais obtidas de pacientes com diagnóstico de estresse pós-traumático mostrando a ativação diferencial de áreas cerebrais em estudos comparativos obtidos antes e após abordagem psicoterápica. Sem pretender discutir a eficácia do tratamento psicoterápico utilizado, é interessante notar que foi possível perceber diferenças nos padrões de ativação cerebral.

Será que abordagens desta natureza poderão ser utilizadas no futuro como balizamento dos processos psicoterápicos em si? Isso se faz necessário? Isso auxiliaria na prática da psicoterapia? Ou serviria apenas de incremento ao conhecimento científico?

Uma ferramenta importante de estudo da psique são as imagens oníricas. Porém, os sonhos não são objeto de estudo da neurofisiologia, uma vez que a fisiologia se ocupa do estudo dos fenômenos biológicos que contribuem para a manutenção da homeostase do indivíduo. Nesse contexto, não se atribui função específica para os sonhos (Belo, 1999).

Por outro lado, o sono paradoxal (REM) tem sua função estabelecida através do estudo de sua privação e o aparecimento de alterações nos padrões de aprendizado e memória decorrentes disso verificado em animais (Albert, Cicala e Siegel, 1970, Stern, 1970) e em humanos (Pearlman e Greenberg, 1970). A ausência

de sono REM em grande parte dos répteis sugere que essa fase é evolutivamente mais recente que o sono de ondas lentas (Ribeiro e Nicoletis, 2004).

A despeito da importância dos sonhos na consolidação da memória, na realização de desejos obsessivos, na maturação do cérebro, na implantação de programas genéticos-comportamentais no córtex, na simulação de contextos ameaçadores e outras hipóteses estão sendo discutidas (Kinouchi, 2006). Ainda há a possibilidade de que devido à excitabilidade geral do cérebro durante o sono, semelhante à da vigília, as imagens oníricas sejam formadas como uma decorrência do sono paradoxal e que os sonhos em si não tenham nenhum significado.

Uma das linhas mais exploradas é a que propõe que os sonhos sejam um importante laboratório onde situações ameaçadoras sejam simuladas o que permitiria que respostas comportamentais fossem testadas num ambiente seguro para a sobrevivência. Para sustentar essa hipótese, foram utilizadas narrativas de 212 sonhos recorrentes e avaliou-se, através de uma escala de scores, que 66% deles contêm uma ou mais ameaças e que há a presença de respostas comportamentais factíveis e razoáveis sendo operadas para as ameaças nesses sonhos (Zadra et al, 2006). Essa hipótese daria conta de requisitos básicos que os sonhos deveriam conter para que pudessem ser importantes do ponto de vista evolutivo já que os sonhos estariam ligados a um aprendizado comportamental fundamental para respostas antecipatórias e compensatórias que auxiliariam na manutenção da vida, evitando e respondendo adequadamente a ameaças à sua existência.

Infelizmente, mesmo adequada aos olhos da neurofisiologia, todos nós, diante dessa teoria, temos críticas absolutamente veementes. Mesmo que 66% dos sonhos recorrentes contenham simulações de ameaças, o que dizer dos outros 33%? E o que dizer dos sonhos não recorrentes? E dos sonhos de conteúdos prazerosos, ou dos premonitórios e outros tantos que são objeto de estudo da psicanálise?

As redes neurais e suas simulações sobre sistemas neurais dão sua contribuição. No esquema de uma rede de atratores cada neurônio é um elemento muito simples, cuja atividade será dada pela soma das atividades dos outros neurônios com os quais está conectado. Esse conjunto de sinapses é capaz de criar atratores. Um atrator pode ser uma memória significativa, um estado de mistura de memórias ou um estado espúrio sem correlação com memórias. Quando ativada uma rede neural com vários atratores, a ativação vai de um a outro atrator sendo que atratores mais fortes (que poderiam ser considerados memórias com conteúdo emocional forte, por exemplo) são visitados mais freqüentemente. Através de mecanismos como fadiga sináptica, por exemplo, essa ativação repetida de atratores

mais significativos amenizaria sua força relativa, permitindo que outros atratores começassem a ser visitados com mais frequência, levando a rede como um todo a um estado mais equilibrado. Durante a ativação cerebral que ocorre no sono REM poderíamos estar diante de uma ativação neuronal com esta finalidade e os sonhos seriam resultado desta visitação de atratores (Kinouchi, 2006).

Somado a isso podemos citar o estudo de imagens da ativação gênica de áreas corticais durante o sono paradoxal. Esse estabelece íntima relação entre essa fase do sono, os sonhos e a sedimentação de memórias corticais (Ribeiro et al., 2004).

Mesmo que os sonhos sejam resultado somente da ativação de redes neurais que contenham informações que precisam ser estabilizadas e contextualizadas no córtex e, portanto se caracterizem como uma decorrência (epifenômeno?) do sono REM, isso não subtrai dos sonhos sua importância milenarmente estabelecida. Muitos epifenômenos têm importância diagnóstica, semiológica e para os sonhos essa importância está muito bem estabelecida.

Mesmo que: “O objeto da fisiologia é o sono paradoxal enquanto que o sonho o será de uma semiótica específica de que a psicanálise é até hoje o melhor exemplo” (Fernando Belo, 1999), não se descarta a possibilidade de ampliação do estudo de um espectro de análise mais amplo na busca da convergência dessa interface: mente-cérebro.

### **Transdisciplinaridade: aspectos metodológicos**

*Neuza Abbud*

Tratar das questões das interfaces entre os domínios do conhecimento, discutindo as possibilidades de seus interstícios, nos conduz à re-discussão das questões do método, que em se tratando das interlocuções entre os diversos saberes, torna-se real a necessidade de uma compreensão dos limites de cada uma, garantindo-se a possibilidade de buscas quanto aos pontos em comum entre estes saberes.

Entretanto, damos conta, outrossim, que os próprios avanços científicos, cujo marco na modernidade tem seu registro a partir do século XVII, cuja imagem de controle e predição se fez presente pelas tentativas de se abarcar a natureza, provocou ao mesmo tempo o esfacelamento do homem em seu habitat cultural, pois a tecnociência tomou seu espaço, acarretando estas marcas sentidas até o presente momento.

Estas marcas são reveladoras e na medida em que procuramos definir a Ciência como a categoria de uma construção humana, nos enfrentamos com uma

grande crise que, segundo Tassara (2006), é a da Razão. A racionalização, não tomada no sentido psicanalítico, mas como categoria do Cogito, impede o exercício efetivo da Racionalidade e este é um dos pontuamentos em relação a questão do método, pois são pensados sem a análise de seus pressupostos.

Conforme Tassara (2006), ao longo da Ciência na modernidade, a partir da Física Clássica, inicia-se um processo de quebra do pensamento hegemônico, pois com a introdução da questão semântica do tempo, este passa a modificar o objeto e necessariamente o observador participa como ser em suas manifestações nesta observação.

Esta categoria de análise representa um grande desafio enquanto leitura do fenômeno, interferindo, no próprio interior da Ciência, e transformando-se em problema de método. Segundo Tassara (2006), a partir do século XX, penetram no campo da Psicanálise, Termodinâmica, entre outras, as questões do tempo semântico e da participação do observador, cujas investigações colocam o sujeito como referente da ação (Habermas, 1989) e, portanto, quando tratamos de método, muitas vezes, nos afastamos dos seus verdadeiros fundamentos constituidores. Este é um dos fatores decorrentes da crise da Razão.

Luigi Zoja (2002), em seu artigo, "História da Arrogância", chama a atenção de forma contundente para a questão desta crise, na medida em que houve o afastamento, do saber mítico dos tempos homéricos, e com isso a humanidade se afasta de seu élan metafísico.

Esse afastamento do pensamento mítico é assim reafirmado por ele:

"...hoje, faltam heróis porque todos nós somos artífices da afirmação do Ocidente tecnológico e coadjuvantes universais de sua epopéia: "já não existem mais protagonistas, existe somente um coro" (Zoja, 2002, p.4),

ou seja, os sujeitos são apenas atores e não autores, ou co-autores de sua trajetória tecendo seus elos de significados e sentido.

Praticamente, o mito é colocado pelo teórico como representando a ligação e a autonomia, em relação às formas de pensar o pensado, bem como a própria construção interna da ciência, de onde decorrem muitas inquietações e dúvidas.

Uma delas refere-se à questão em relação à cisão corpo e mente ou mesmo as tentativas de reconciliação entre o *βίος* e o *Zōé* (Agambei, 2000; Tassara, 2000), pois segundo esses teóricos ao longo do processo civilizatório, o *Bíos* praticamente seqüestrou, o sentido mais profundo da Vida (*Zōé*), e que se faz necessário no momento resgatá-lo. Não apenas no sentido metafísico, mas também no sentido científico.

O percurso histórico da civilização ocidental, vem refletindo a indistinção "através da incorporação crescente do núcleo semântico do "Zōē" pelo do "Bíos," efetuada por meio do crescimento científico nas ciências biológicas e na sua expansão naturalizada para a vida social" (Tassara, 2005, p. 296),

desta forma, a vida em seu pleno sentido e significado, passou a se constituir em uma abstração designando aquilo que o *Bíos* determina.

Frente a esse esmaecimento do *Zoe*, o destaque ao sentido da existência, se faz emergir e com ele a primeira pergunta que se nos apresenta: "quem é o homem? e ainda mais, qual o sentido de sua existência?" , de onde emergem as primeiras questões dimensionadas pelo "Homo-Quarens" (Fazenda, 2000), que nos reportar a inquietações sobre as buscas ancestrais, portanto, filosóficas e antropológicas.

Conforme Morse (In: Tassara, 2005), na fase de intervenção, seria possível os recursos da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. A primeira, se constituindo em uma abordagem múltipla e paralela de um mesmo objeto ou problema, e, a segunda, referindo-se a uma abordagem que incorpora as diferentes disciplinas em colaboração com todos os estágios da solução do problema.

Basarab (1999), postula que o termo "trans" significa aquilo que "está" ao mesmo tempo "entre" e "através", onde, o trânsito em vários níveis de realidade, procura interconectar -se, entre seus universos bio - físico – psíquico. Em que medida isto já se efetiva?

### **Transdisciplinaridade: aspectos clínicos**

*Suely Laitano da Silva Nassif*

*"A mente inconsciente do homem vê corretamente mesmo quando a razão consciente é cega e impotente."  
C.G.Jung CW 11: 608*

Tomando-se como ponto de partida a questão da intervenção, há de se indagar: Que ciência é essa que se propõe um conhecer que não atinge a questão da existência? Que conhecimento nos auxiliaria a desvelar as questões da existência? Que consciência é essa que buscamos para o entendimento de quem somos? Que vida é essa que nos escapa à compreensão?

Como elaborar essa vida vivida no dia-a-dia, em suas contradições e controvérsias, encontros e desencontros que, sem controle, nos escapa pelas mãos?

Essa emoção vivida que redige o “drama da existência” e pinta de diferentes formas a vivência interna de cada um frente à sua história de vida?

Como encontrar na ciência recursos para o conhecimento? Esse conhecimento que indaga sobre a consciência, de si mesmo, do outro e das suas relações, que se estabelece na manifestação da expressão de sentido e significado ontológico (do Eu) e ôntico (do Outro) para a realização do Ser em sua essência e existência.

Como buscar essa consciência libertadora do processo de individuação?

Diante desse questionamento, a narrativa mítica da história de Édipo nos revela o impacto do inconsciente na existência do Ser em busca desse conhecimento. Como que revelando o sentido oculto que nos faz repetir e elaborar (Byington,1996) os elementos dessa história, como se a melodia desse enredo pudesse nos revelar enfim os segredos que guardamos em nós e que tanto desejamos encontrar. É como se pudéssemos intuir que todos os elementos encontram-se alí descritos, mas, que ao mesmo tempo, nos escapam e nos encantam.

Os mitos como os sonhos possuem este poder de esconder e revelar o que foge à nossa compreensão. Assim, no mito de Édipo os vários elementos que se contrapõem nos reportam a um outro universo de representações. Tornando-se possível sermos tocados em nossa sensibilidade, pelo significado não literal, mas pelo significado metafórico que ultrapassa as palavras. Este poder de nos transportar, que a arte possibilita, em suas múltiplas manifestações, mobiliza em nós a sensibilidade, o lúdico, o prazer, o estético, o simbólico.

Assim repito, em minha mente os elementos dessa história.

Na entrada do templo de Delfos estava escrito “conheça-te a ti mesmo”.

O oráculo Tirésias prevê o destino de Édipo que, a caminho de Tebas, é surpreendido pelo enigma da Esfinge.

\_ “Decifra-me ou devoro-te. Responda: Que Ser é esse?”

\_ “O homem”, responde Édipo.

Que conhecimento é esse subjacente ao mito? Que conhecimento é esse que nos impulsiona a caminhos indecifráveis? Seria esse o modo de resgatar o sentido não só ôntico, mas ontológico do ser?

É essa linguagem que organiza o pensamento e possibilita o entendimento sobre as questões de “vida e morte” (Byington,1996) que cria uma narrativa como instrumento utilizado todos os dias, no consultório e em nossas vidas, e que exige a incansável busca por um novo olhar de entendimento. (Foucault, 1987).

A esse mundo das narrativas míticas se contrapõe o mundo da ciência, também em sua busca de conhecimento. São duas linguagens distintas, dois conhecimentos distintos.

Em minha imaginação posso me transpor para um tempo e lugar que há muito me impressiona e intriga. Posso sentir mais do que pensar no clima daquela sala, em La Salpêtrière, em meados de 1885, o impacto que Charcot produzia ao apresentar aquelas mulheres histéricas, paradoxo vivo da dualidade corpo-mente. Questão intrigante que suscita explicação de como pode existir imobilidade em um sistema íntegro.

Naquela época, La Salpêtrière se tornara a meca da neurologia, ponto de encontro dos cientistas de então, preocupados com a emergente discussão da dualidade corporeamente, até então duas realidades inquestionavelmente distintas.

Nesse tempo histórico, “histeria” e “epilepsia” passam a ser pesquisadas, como objeto de estudo, em suas manifestações comportamentais vistas por diferentes pesquisadores de diferentes formações. A hipnose passa a ser eleita como terapêutica capaz de desbloquear o cérebro no tratamento da histeria.

Nesse espaço, assim aberto e propício, num clima de questionamentos de teoria e prática; de ciência e não ciência; do corpo e suas relações com o sistema nervoso; do neurológico e sua expressão comportamental, surgem os fundamentos das neurociências e das psicociências, com origem e objeto de estudo comuns, frente à evidência de que os fenômenos físicos e psíquicos coexistem nas manifestações do comportamento expresso, ainda que estudados de diferentes formas e adotando-se metodologias distintas.

É nesse momento que a linguagem se transforma em discurso racional, que se perde a dimensão da totalidade, surgindo diferentes campos de conhecimento, cada qual com suas “fronteiras” bem definidas, como “expressão máxima de suas diferenças” (Saiz, 1998).

### **Psicanálise**

Assistindo àquelas apresentações, Freud postula o conceito do inconsciente e elabora os fundamentos da Psicanálise, “com a intenção de produzir uma psicologia como ciência natural” (Freud, 1895). No entanto, a impossibilidade de correlacionar seus achados com os eventos das estruturas neurológicas, na época em que o neurônio acaba de ser descoberto - como unidade funcional do sistema nervoso -

afasta suas investigações das bases neurológicas. Após a morte de Freud, seus seguidores preferem considerar a psicanálise como hermenêutica.

Deste modo, por um lado, a psicanálise se expande para múltiplos campos de conhecimento e da cultura inserindo-se no contexto da história contemporânea (Freud, 1981); por outro, deixa de ser vista como ciência natural e perde a possibilidade de comprovação e credibilidade perante a comunidade científica.

### **Neurociências**

Do mesmo confronto, frente à relação mente-cérebro surgem diferentes campos de investigação neurológica, com desenvolvimento relativamente lento até meados do século passado. A partir do conjunto de descobertas nas áreas biológicas, e, posteriormente, dos avanços tecnológicos, em especial as contribuições devidas a neuroimagem as neurociências expandem seu campo de estudo.

”A neurociência moderna representa a fusão da biologia molecular com a neuropsicologia, anatomia, embriologia, biologia celular e a psicologia... O objetivo futuro é produzir uma psicologia que – embora ainda relacionada às questões de como as representações internas são geradas com a psicodinâmica e os estados subjetivos da mente – estejam solidamente embasados na neurociência empírica. (Kandel, 1997. p. 4).

”Embora a psicologia reclame, e com razão, a autonomia de seu próprio campo de pesquisa, ela deve reconhecer uma extensa correspondência de seus fatos com os dados da biologia” (Jung CW VIII, § 232).

Deste modo, após a cisão das diferentes áreas de conhecimento que deram origem a “fronteiras” e metodologias de pensamento próprios a cada uma das ciências, começam a surgir possibilidades de reencontro e diálogo, inter e transdisciplinar nas áreas de “fronteiras”, como as denomina Mario Saiz (1998), com um novo olhar , ôntico e ontológico, que abarque o sujeito e o objeto, como um todo. Neste momento, podemos observar o uso de múltiplas designações, tudo ainda está em aberto.

### **Referências Bibliográficas**

AGAMBEN, G. (2002). *Homo Sacer*. Belo Horizonte: UFMG.

ALBERT, I., CICALA, G.A. & SIEGEL, J. (1970). The behavioral effects of REM sleep deprivation in rats. *Psychophysiology*, v. 6, n. 5, p. 550-560.

BELO, F. (1999). *Sonho e Linguagem: Questões filosóficas relativas à sua abordagem em neurobiologia*. *Revista da Faculdade de Medicina de Lisboa*, v. 4, n. 4, p. 211-224.

- BYINGTON, C. (1996). Arquétipo da Vida e o Arquétipo da Morte. *Junguiana*, v.14, p. 92-115.
- FAZENDA, I. (2001). *Interdisciplinaridade: Dicionário em Construção*, São Paulo: Cortez.
- FOUCAULT, M. (1987). *O nascimento da clínica*. Rio de Janeiro: Forense-Universitária.
- FOUCAULT, M. (2002). *As palavras e as Coisas*. São Paulo; Fontes.
- FOUREZ, G. (1995). *A construção da ciência*. São Paulo: UNESP.
- FREUD, S. (1895). Proyecto de una Psicología para neurologos. Em: *Obras completas de Sigmund Freud*. 4ª ed. Madrid: Biblioteca Nueva. v. 1, p.209-330.
- HABERMAS, J. (1989). *Conhecimento e Interesse*. Rio de Janeiro; Guanabara.
- JAPIASSÚ, H. (2001). *Desistir de Pensar? Nem Pensar!* São Paulo: Letras & Letras.
- KANDEL, E. R., JESSELL, T. M. & SCHWARTZ, J. H. (2003). *Princípios da Neurociência*. São Paulo: Manole.
- KINOCHI, O. (2006). Sonhos em redes artificiais. *Viver Mente & Cérebro*, n. 4, p. 84-89.
- NICOLESCU, B (1999). *O Manifesto da Transdisciplinaridade*. São Paulo: Triom.
- PEARLMAN, C. A. & GREENBERG, R. (1970). Medical-psychological implications of recent sleep research. *Psychiatry Medicine*, v. 1, n. 4, p. 261-276.
- PERES, J.F.P & NASELLO, A.G. (2005). Achados de neuroimagem em transtornos de estresse pós-traumático. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v. 32, n. 4, p. 189-201.
- RIBEIRO, S. & NICOLELIS, M.A. (2004). Reverberation, storage, and postsynaptic propagation of memories during sleep. *Learn Memory*, v. 11, n. 6, p. 686-696.
- SAIZ, M.E. (1998). América Latina: nuevos paradigmas, fronteras e interstícios simbólicos. In: *Anais do I Congresso Latino – Americano de Psicologia Analítica*. Montevideo/ São Paulo: SBPA / Fundación de Psicologia Analítica Carl G. Jung Del Uruguay, p.93-112
- STERN, W.C. (1970). The relationship between REM sleep and learning: animal studies. *Internal Psychiatry Clinical*, v. 7, n. 2, p. 249-257.
- TASSARA, E. T. O. (2005). *Psicologia e Ambiente*. *Revista de Psicologia*. V. 16, n.1/2, p.135-136.
- ZADRA, A., DESJARDINS, S. & MARCOTTE, E. (2006). A test of the threat simulation theory in recurrent dreams. *Conscious Cognition*, v. 15, n. 2, p. 450-463.
- ZOJA, L. (2000) *História da Arrogância: Psicologia e Limites do Desenvolvimento Humano*. São Paulo: Axis Mundi.