

Instituto Milton H. Erickson da Costa Central da Califórnia

**A NOVA NEUROCIÊNCIA DA PSICOTERAPIA,
HIPNOSE TERAPÊUTICA
& REABILITAÇÃO:
UM DIÁLOGO CRIATIVO COM NOSSOS GENES**

Ernest Lawrence Rossi, Ph.D. & Khatryn Lane Rossi, Ph.D.

Copyright® 2008

by

Ernest Lawrence Rossi, Ph.D. & Khatryn Lane Rossi, Ph.D.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte deste livro pode ser reproduzida em qualquer forma, em sua totalidade ou em parte (exceto para citações breves e artigos críticos ou revisões), sem permissão por escrito dos autores.

Publicado por:

Ernest Lawrence Rossi, Ph.D. & Khatryn Lane Rossi, Ph.D.

125 Howard Avenue

Los Osos CA 93402

USA

www.ErnestRossi.com

Email: Ernest@ErnestRossi.com

Email: Khatryn@ErnestRossi.com

Versão 2.0, Setembro 2008

Edição Brasileira (2009) Traduzida por:

Maria Lúcia Lacal Cox D'Avila

Tabela de Conteúdo

CAPÍTULO 1		
	Uma Introdução ao Dr. Milton H. Erickson (1901 – 1980)	05
CAPÍTULO 2		
	Fontes Históricas da Nova Neurociência em Psicoterapia, Hipnose Terapêutica e Reabilitação	09
CAPÍTULO 3		
	Um Novo Modelo Neurocientífico do Processo Criativo de Quatro Estágios nas Humanidades, Ciência e Psicoterapia	12
CAPÍTULO 4		
	Expressão Gênica, Plasticidade Cerebral e Tempo em Psicoterapia	21
CAPÍTULO 5		
	Momentos Decisivos da Vida: Uma Perspectiva Evolucionária Sobre Autocriação, Sonhos e Mente Construtiva	28
CAPÍTULO 6		
	Neurônios Espelho, Empatia & Conflito: Arte, Verdade e Beleza Via Expressão do Gene e Plasticidade Cerebral	34
CAPÍTULO 7		
	Um Interlúdio Musical A Forma de Sonata do Processo Criativo de Quatro Estágios	44
CAPÍTULO 8		
	Psicoterapia Criativa de Quatro Estágios: Construindo a Mente Futura	50
CAPÍTULO 9		
	<i>Processo Terapêutico # 1</i> O Processo Criativo de Quatro Estágios com Reflexo de Mãos	61
CAPÍTULO 10		
	<i>Processo Terapêutico # 2</i> A Facilitação Psicoterapêutica da Clareza e Força	64
CAPÍTULO 11		
	<i>Processo Terapêutico # 3</i> Facilitando a Consciência e a Criatividade pela Integração dos Opostos	67

CAPÍTULO 12

Processo Terapêutico # 4

A Alegre Busca do Sintoma para a Cura Mente-Corpo 71

CAPÍTULO 13

Epigenética

A Genômica Psicossocial da Expressão do Gene e
Plasticidade Cerebral 75

CAPÍTULO 14

Avaliação do Workshop & Forma de Pesquisa 80

Referências Bibliográficas

81

Tabela de Figuras & Quadros

Figura 1: Vinheta do Clássico Processo Criativo de Quatro Estágios.....	12
Figura 2: Um Perfil do Cérebro Humano durante Períodos “Offline” de Sono.....	15
Figura 3: O Homúnculo Sensorio-Motor Humano Mente-Corpo.....	16
Figura 4: Quatro Níveis de Domínio Psicobiológico da Psicoterapia, Hipnose, Terapêutica e Reabilitação.....	17
Figura 5: Ilustração Neural dos Parâmetros de Tempo do BRAC Ultradiano.....	19
Figura 6: Parâmetros de Tempo da Divisão das Células.....	22
Figura 7: Um Perfil (90 -120 minutos) do Processo Criativo de Quatro Estágios.....	24
Quadro 1: Uma Comparação entre as respostas Ultradianas de Cura e Estresse.....	25
Figura 8: Domínio do Trabalho Hipnoterapêutico: Fases Alta e Baixa.....	26
Figura 9: Dinâmicas Adaptativas Durante Transições da Vida.....	28
Figura 10: Neurônios Espelho nas Dinâmicas Adaptativas.....	38
Figura 11: O Esboço dos Quatro Estágios da Forma Musical de Sonata.....	44
Figura 12: Processo Terapêutico # 1: Reflexo de Mãos.....	62-63
Figura 13: Processo Terapêutico # 2: Beatitude de Buda – Sem Medo.....	65-66
Figura 14: Processo Terapêutico # 3: Integrando os Opostos.....	69-70
Figura 15: Processo Terapêutico # 4: Transformando Sintomas em Sinais.....	72-73
Figura 16: Influência do Grupo Social na Expressão do Gene e Plasticidade cerebral.....	75
Quadro 2: Modulação Mental da Expressão do Gene em Leucócitos Humanos.....	78

CAPÍTULO 1

Uma Introdução ao Dr. Milton H. Erickson (1901 – 1980)

Milton H. Erickson, foi descrito como “um dos psicoterapeutas mais influentes de todos os tempos” em um recente levantamento feito pelo *The Psychotherapy Networker* (Março 2006). Em psicoterapia, Milton H. Erickson está colocado entre os 10 terapeutas mais importantes ao lado de Sigmund Freud, Carl Jung e outros. Apresentamos aqui uma breve descrição de Erickson, escrita uma geração após a sua morte.

“Apesar de tudo o que se tem escrito sobre Milton Erickson e dos esforços diligentes de tantos para entenderem o que ele fez em terapia e porque funcionou tão extraordinariamente bem, um ar de mistério rodeia o seu trabalho até agora. Pouco depois da morte de Erickson, Jay Haley, um discípulo seu durante 20 anos, disse: “Não passa um só dia, sem que utilize em meu trabalho algo que tenha aprendido com Erickson. Até hoje só compreendo em parte as idéias básicas dele”. A imagem de Erickson que emerge no campo é a de um mago da terapia, possuidor de um poder pessoal irresistível.

“Ele não era o tipo de pessoa com a qual você pudesse simplesmente sentar-se para conversar”, recorda Jeffrey Zeig. “Ele estava sistematicamente trabalhando, sistematicamente sendo Milton Erickson, o que supunha ter-se a experiência mais profunda possível, com qualquer pessoa que estivesse sentada a sua frente. Neste sentido, ele era continuamente hipnótico, continuamente terapêutico, continuamente didático”.

Talvez isto se deva ao seu estado físico que exigia de Erickson um foco completo de todas as suas faculdades. Disléxico, surdo para os tons, daltônico, propenso a vertigens e desorientação, atacado

pela pólio aos 17anos e novamente aos 51, passou os últimos 13 anos de sua vida (período em que muitos dos seus estudantes mais famosos o conheceram), confinado em uma cadeira de rodas. Enquanto ele tentava modelar a flexibilidade e os métodos verbais sutis que havia passado uma vida inteira desenvolvendo, isso era feito com os lábios parcialmente paralisados e a língua deslocada.

Ainda mais, como disse Haley, “o homem trabalhava 10 horas por dia, seis ou sete dias por semana, conduzindo terapia... Cada fim de semana, ou estava vendo seus pacientes, ou na estrada ensinando”. Zeig acrescenta: “O mais impressionante em Erickson era o tempo e a energia que ele parecia emanar. Uma vez que aceitasse alguém como paciente ele faria literalmente qualquer coisa que pudesse para ajudar essa pessoa. Se fosses um cliente de Erickson sentirias que ele estava totalmente focalizado em ti”.

Erickson passou meio século desenvolvendo uma teoria enormemente sutil de padrões de reconhecimento em múltiplos níveis que esteve quase que totalmente em desacordo com a terapia das principais correntes de seu tempo. “As enfermidades”, dizia Erickson, “tanto se são psicogênicas quanto orgânicas, seguem padrões definidos de alguma espécie, particularmente no campo das desordens psicogênicas. Um rompimento desse padrão pode ser uma medida muito terapêutica, e frequentemente pouco importa quão pequena seja esta ruptura, se ela for introduzida suficientemente cedo”.

Ele descobriu que a maioria das “regras” da vida que determinam as limitações humanas eram crenças arbitrárias e não fatos. Seu estudo primoroso da hipnose o ensinou que os estados alterados da mente e o transe eram muito mais uma parte do funcionamento cotidiano. “Esta compreensão” escreveu Ernest Rossi, “formou os princípios subjacentes de seus estudos posteriores em

psicopatologia, assim como, o desenvolvimento dos enfoques naturalista e de utilização em hipnose terapêutica”.

Tais insights foram fundamentais para a abordagem de Erickson, contudo ele não buscou uma teoria definitiva para deixá-la como um legado. “Erickson não tinha um método fixo”, apontou Haley. “Se um procedimento não funciona, ele tenta outros até que um o faça. Isto é o que ele enfatizava para os seus estudantes, aconselhando uma atitude elevada de receptividade não contaminada por idéias pré-concebidas em relação a fórmulas”. Erickson fez esta colocação da seguinte maneira: “Eu não pretendo estruturar minha psicoterapia mais do que de um modo vago, geral. E nesse modo vago, geral, o paciente a estrutura... de acordo com as suas próprias necessidades... A primeira consideração ao tratar os pacientes é dar-se conta de que cada um deles é um indivíduo... Assim, não tente encaixá-los em seu conceito de como eles deveriam ser... Você pode tentar descobrir, o que o conceito do próprio paciente parece ser... Não é a quantidade de tempo. Não é a teoria da terapia. É como chegar à personalidade da pessoa dizendo a coisa certa no tempo certo”.

Mais palavras de sabedoria de Erickson: “Confie no seu inconsciente. É uma maneira deliciosa de se viver, uma maneira deliciosa de conseguir coisas”. E, “Não tente usar a técnica de qualquer outro... Apenas descubra a sua própria”.

Creemos que estas palavras, “*Não tente usar a técnica de qualquer outro... apenas descubra a sua própria*”, são muito importantes para terapeutas que desejam aprender consigo próprios, tal como Erickson. Terapeutas geralmente aprendem por ensaio e erro as maneiras pelas quais suas personalidades únicas podem ser mais eficientes para ajudar os outros. Isto requer de cada psicoterapeuta, coragem, persistência e honestidade. Pode ser uma tarefa solitária aprender a fazer isto.

Quem pode saber melhor do que você, você mesmo, quando você é melhor e mais eficiente para ajudar os outros? Isto requer cuidado e autorreflexão contínua acerca do que se está fazendo. Não há duas pessoas exatamente iguais. Duas sessões terapêuticas não podem ser exatamente iguais. Cada sessão terapêutica é uma criação única, uma peça única de autodesenvolvimento, na gênese de uma nova consciência da própria identidade, no paciente e no terapeuta. Esperamos que nossa empatia, compreensão e eficácia terapêutica cresçam a cada encontro humano dia após dia.

Este ensaio para profissionais licenciados apresenta uma nova perspectiva neurocientífica sobre psicoterapia, hipnose terapêutica e reabilitação através de diálogos extremamente pessoais e criativos com os nossos genes. Embora esta apresentação esteja implícita em muito da investigação que citaremos, será necessário realizar muitas outras pesquisas para estabelecer sua validade científica e eficácia terapêutica. Delineamos uma série de “processos experimentais” como guias heurísticos para o trabalho terapêutico. Estes não são, todavia, métodos validados para mudança de comportamento, por enquanto. Ao invés, nossas abordagens devem ser consideradas como formas pessoais de autodesenvolvimento nas artes humanísticas, autobiografia, e meditação. Elas podem ser úteis na criação de uma nova consciência, autoconhecimento e autocuidado que são de valor para os indivíduos que as praticam, mas, não são prescrições médicas ou psicológicas para todo mundo. Nós começamos com uma revisão breve de alguns de nossos enfoques criativos na história das artes, medicina e psicoterapia, assim como na neurociência em evolução.

Consequências Criativas

- Aprender com os outros é só o começo.
- Cada terapeuta deve desenvolver seus próprios talentos especiais.
- Esforço criativo diário é necessário para otimizar as habilidades terapêuticas.
- Cada sessão terapêutica é uma criação única.

CAPÍTULO 2

Fontes Históricas da Nova Neurociência em Psicoterapia, Hipnose Terapêutica e Reabilitação

As primeiras fontes de psicoterapia e hipnose terapêutica têm início há quase 300 anos com a defesa de Anton Mesmer de sua tese médica *Dissertatio Physico-Medica de Planetarum Influxu*, em 27 de maio de 1766. Este foi o período do filósofo suíço Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), quando aconteceram enfrentamentos filosóficos entre as visões mecanicista e naturalista da natureza humana. Rousseau acreditava que os homens experimentavam estágios de desenvolvimento e que o “exercício” das habilidades mentais facilitava o crescimento do cérebro. Charles Bonnet (1720-1793), um naturalista experimental conhecedor das idéias de Rousseau, propôs ao cientista italiano Michele Vincenzo Malacarne (1744 -1816) que os neurônios podiam responder aos exercícios tal como o fazem os músculos. Malacarne (1793,1819), então, realizou experimentos com *littermates* de pássaros e cães. Ele observou que aqueles que eram expostos a ambientes enriquecidos e treinamento intensivo tinham os cérebros maiores! Este experimento foi o precursor da moderna investigação em neurociência, documentando como a novidade, o exercício, o treinamento e a focalização voluntária da atenção, podem facilitar o crescimento e a reorganização das redes neurais do cérebro. Este é o fundamento das nossas concepções atuais, de como a expressão gênica e a plasticidade cerebral podem facilitar o desenvolvimento humano e a cura em psicoterapia, hipnose terapêutica e reabilitação (Rosenzweig, 1996; Rosenzweig et al., 1962; Renner & Rosenzweig, 1987).

A fisiologia da fascinação em hipnose terapêutica, psicoterapia e neurociência moderna

Médicos pioneiros como Anton Mesmer (1734-1815) e James Braid, MD (1795-1860), que originalmente exploraram a hipnose terapêutica como um método de cura possuíam apenas uma pequena compreensão de como ela

realmente funcionava. Por exemplo, a definição de hipnotismo de James Braid em seu livro *A Fisiologia da Fascinação*, de 1855, diz o seguinte:

Com a intenção de simplificar o estudo das ações recíprocas e reações da mente e da matéria, uma sobre a outra..., a condição (hipnótica) surge de influências existentes dentro do próprio corpo do paciente, isto é, a influência da atenção concentrada, ou idéias dominantes, modificando a ação física, e estas mudanças dinâmicas reagindo sobre a mente do sujeito. Eu adotei o termo "hipnotismo" ou sono nervoso para este processo... E finalmente, como um termo genérico, compreendendo a totalidade destes fenômenos que resultam das ações recíprocas da mente e matéria uma sobre a outra, eu acredito não existir termo mais apropriado do que "psicofisiologia" (Braid, 1855).

Atualmente acredita-se que Braid realmente inventou o termo "*psicofisiologia*" para descrever como a mente e a matéria interagem para facilitar a cura mente-corpo via hipnose terapêutica (Tinterow, 1972). Ainda hoje, 150 anos depois, não é bem compreendido como a psicofisiologia opera na terapia mente-corpo. De modo geral, não há departamentos reconhecidos de hipnose terapêutica ou terapia mente-corpo, em nossas universidades ou escolas de medicina que realizem pesquisa sistemática destas terapias. Durante a geração passada, entretanto, a nova disciplina da neurociência emergiu como um advento das novas tecnologias para a investigação científica dos relacionamentos naturais entre a mente e o corpo, que Erickson (1958/2008, 1958/2008) chamou de suas técnicas de hipnose "naturalista" e de "utilização". A imagem de ressonância magnética funcional (*fMRI*), os *microarrays* de DNA, e bancos de dados bioinformáticos de DNA, por exemplo, tornaram possível uma grande quantidade de pesquisas que revisaremos brevemente para atualizar nossa compreensão em hipnose terapêutica, psicoterapia e reabilitação.

Resumiremos cuidadosamente as implicações da neurociência atual em uma série de figuras que ilustram as vias de comunicação mente-corpo que

utilizamos em nosso trabalho terapêutico. Depois ilustraremos algumas abordagens inovadoras fáceis de aprender e praticar em *workshops* profissionais para terapeutas licenciados. Temos ensinado os enfoques, “naturalista” e de “utilização” de Erickson em *workshops* profissionais através do mundo por mais de 40 anos. Apresentamos alguns deles neste ensaio, em esboços cuidadosamente estruturados e especificamente programados para profissionais licenciados (Rossi, 2002a, 2004a). Ilustramos como eles são suscetíveis de infinitas variações para terapeutas mais experimentados.

Através destes exercícios práticos chamaremos a atenção agora, onde é necessário, mais pesquisa para preencher os critérios da medicina baseada em evidências (*EBT*). Na verdade, nós o convidamos para cooperar conosco em um programa de pesquisa aberto, de nível internacional (Rossi, Rossi, Yount, Cozzolino & Iannotti, 2006). O prêmio Ernest R. e Josephine R. Hilgard, da *Sociedade de Hipnose Clínica e Experimental* ao melhor artigo teórico em 2001, revisa a base científica dos enfoques criativos que delineamos (Rossi, 2000). Exposições mais detalhadas podem ser encontradas em manuais (Rossi, 2002, 2002b, 2004a, 2007), vídeos e CDs, disponíveis na Fundação Milton H. Erickson (Erickson, Rossi, Erickson-Klein & Rossi, 2008), assim como em publicações profissionais pioneiras em hipnose criativa (Bloom, 1990).

Consequências criativas

- A novidade, o exercício, o treinamento e a atenção focalizada podem facilitar o crescimento do cérebro.
- A condição hipnótica surge das influências que existem dentro do paciente.
- As implicações da neurociência são uma nova base de pesquisa para a psicoterapia.
- Os enfoques “naturalista” e de “utilização” de Erickson são destinados a profissionais licenciados.

CAPÍTULO 3

Um Novo Modelo Neurocientífico do Processo Criativo de Quatro Estágios nas Humanidades, Ciência e Psicoterapia

Uma vinheta do clássico processo criativo de quatro estágios é apresentada na figura um, ilustrando um estudante empenhado em demonstrar um teorema matemático (Tomlin, 2005). Os dois primeiros painéis representam o *Estágio Um do processo criativo* onde “as rodas começam a girar” na mente, e o estudante começa a fazer diagramas e a escrever equações tentando resolver o problema.



Figura 1: O processo criativo de quatro estágios. O Estágio Um consiste de partir de uma idéia e começar a trabalhar em um problema. O Estágio Dois é a experiência às vezes difícil, de luta e conflito tentando resolver o problema. O Estágio Três é o momento criativo no qual se alcança um “flash” ou “insight” de compreensão profunda. O Estágio Quatro é a verificação feliz da solução do problema. (Com autorização, Tomlin, 2005).

Como é típico de muitos dos esforços para resolver problemas da vida cotidiana, o estudante logo se encontra “em dificuldade”. Ele se sente bloqueado no *Estágio Dois do processo criativo*, quando seu conflito emocional e desespero são evidentes no painel do meio humoristicamente mostrando fumaça se elevando do seu cérebro fervendo. O *Estágio Três do processo criativo* é ilustrado no painel seguinte como um “flash” de luz rodeando sua cabeça. Ele está tão surpreso por seu novo “insight” criativo que deixa cair seu lápis! O *Estágio Quatro do processo criativo* é evidente quando

ele sorri feliz com seu sucesso e exclama: “Mágico!”. O saber popular da cura em psicoterapia e hipnose terapêutica tem sido descrito frequentemente como magia. Mas como funciona esta magia? Esboçaremos aqui um novo modelo neurocientífico de como a chamada “magia” pode operar na vida cotidiana normal em nossos sonhos, e em psicoterapia como um diálogo criativo com os nossos genes.

A Repetição do Diálogo Criativo Mente-Cérebro-Gene Como Essência da Psicoterapia

A Figura dois ilustra um perfil do cérebro humano com um corte mostrando detalhes do hipocampo, a parte do cérebro que é a primeira a gravar a memória daquilo que experimentamos como novo e surpreendente. O hipocampo, entretanto, é apenas um lugar de descanso temporário para a gravação da nova memória, aprendizagem e comportamento. Mais tarde durante os chamados períodos “*offline*” de sono, sonhos e descanso, quando a mente consciente não está ativamente ocupada com enfrentar as realidades externas, o hipocampo e o cérebro se empenham em um diálogo para atualizar, repetir e consolidar a nova experiência de vida de um modo adaptativo.

Lisman & Morris (2001) descrevem este diálogo de atualização conforme segue:

“...a informação sensorial recentemente adquirida é canalizada através do córtex até o hipocampo. Surpreendentemente só o hipocampo aprende realmente neste momento – diz-se que ele está online. Mais tarde, quando o hipocampo está offline (provavelmente durante o sono), repete a informação armazenada, transmitindo-a ao córtex. O córtex é considerado um aprendiz lento, capaz de armazenar memórias duradouras somente como um resultado da repetição da informação do hipocampo. Na opinião de alguns, o hipocampo é apenas um armazém temporário de memórias – uma vez que os traços de memória se estabilizem no córtex, as memórias podem ser acessadas até mesmo quando o hipocampo é removido. Atualmente há evidência direta de que alguma forma de

repetição ocorre no hipocampo... Estes resultados apóiam a idéia de que o hipocampo é o aprendiz veloz online que 'ensina' ao córtex, aprendiz mais lento offline". (p. 248-249, itálico acrescentado).

Este “diálogo de atualização” que transcorre em “nível implícito” ou inconsciente é a essência do nosso novo modelo neurocientífico de criatividade em psicoterapia. Ele só parece uma espécie de “magia oculta” à nossa mente consciente, quando despertamos do sono, sonho e de estados profundos de focalização interna. Surpreendemo-nos ao perceber que sabemos algo novo. Como logo veremos a repetição criativa de experiências de vida significativa, adaptativa e de novidade, entre o córtex e o hipocampo, é o processo de vida básico que buscamos facilitar em psicoterapia, hipnose terapêutica e reabilitação. Este “diálogo psicobiológico” inteiramente natural é o processo essencial que tentamos facilitar com sugestão criativa em nosso novo modelo terapêutico neurocientífico de sugestão terapêutica. Desta nova perspectiva neurocientífica pode-se descrever melhor as sugestões terapêuticas como “heurísticos de processamento implícito” que facilitam o diálogo natural entre o hipocampo e o córtex como ilustrado na Figura dois.

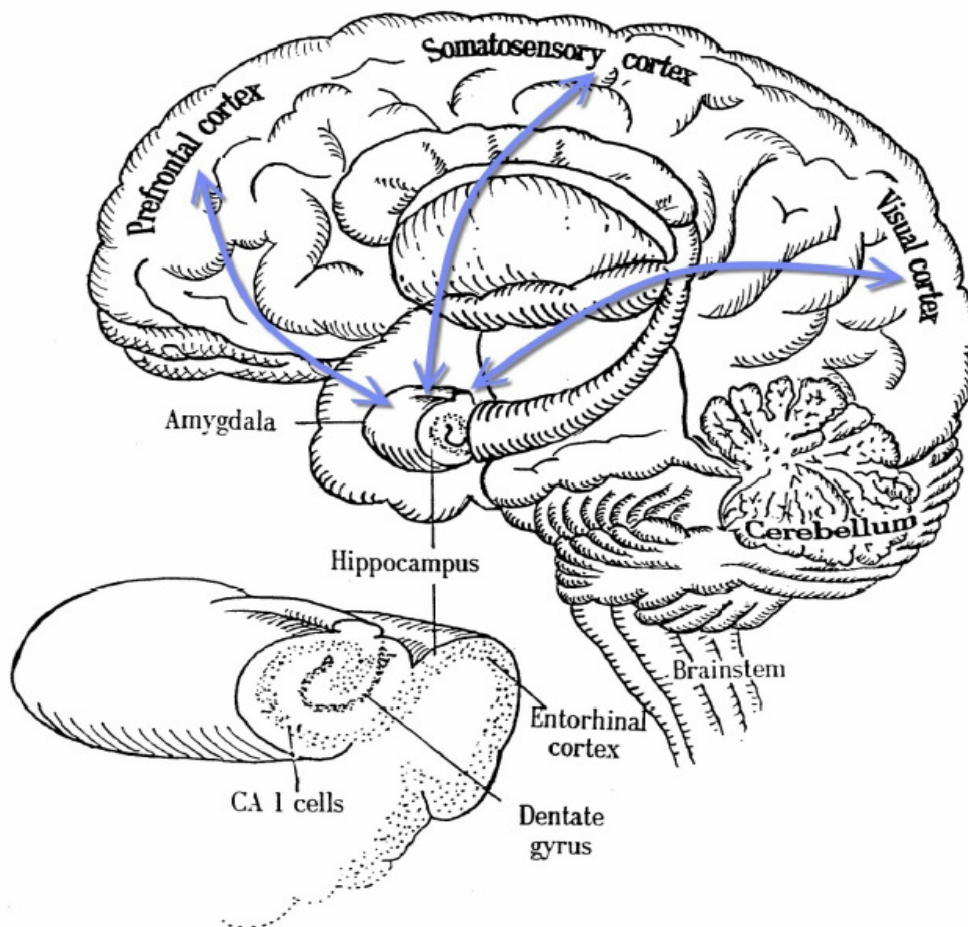


Figura 2: Um perfil do cérebro humano durante os períodos “offline” de sono, sonhos e descanso, quando o hipocampo e o córtex entábulum um diálogo (setas azuis) para repetir, atualizar e consolidar a nova memória e aprendizagem (Atualizado por Rossi, 2002a). Este “diálogo” psicobiológico inteiramente natural é o processo essencial que tentamos imitar, facilitar e utilizar em nosso novo modelo neurocientífico dos heurísticos de processamento implícito.

O Cérebro Humano e as “Zonas de *Rapport*” da Psicoterapia e Hipnose Terapêutica

A Figura três ilustra algumas das “zonas de *rapport*” no córtex cerebral, que acreditamos serem as áreas reais do cérebro humano, efetivamente, envolvidas nos diálogos criativos em psicoterapia e hipnose terapêutica (Rossi & Rossi, 2006).

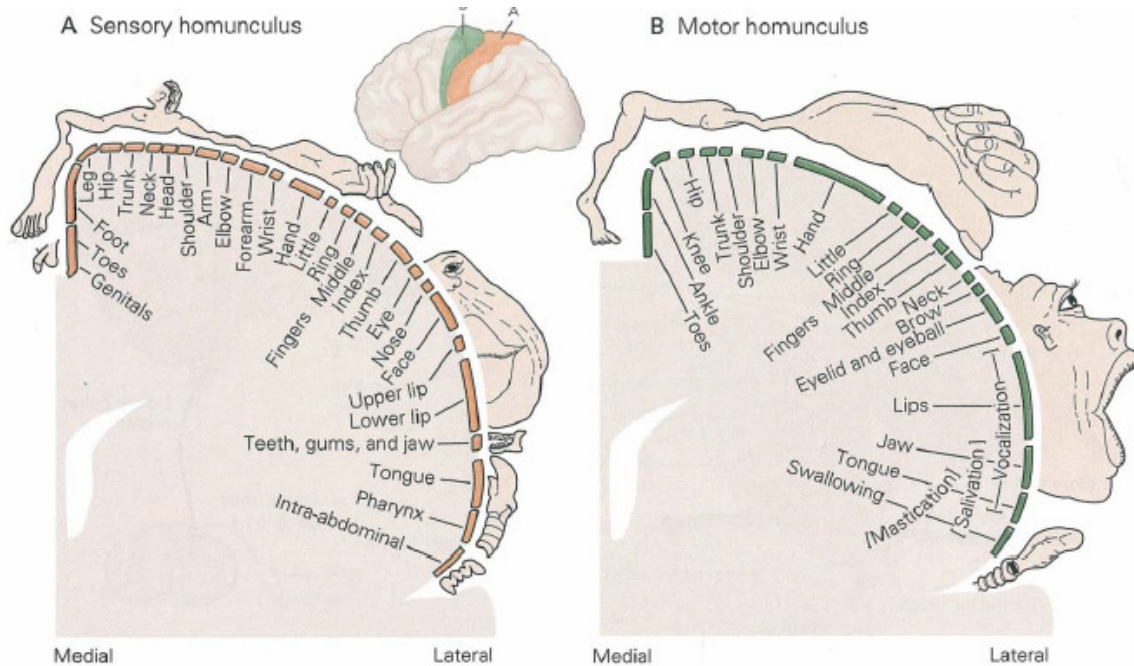


Figura 3: O homúnculo sensório-motor humano mente-corpo. O tamanho descomunal das mãos e a anatomia dos lábios, língua e face refletem áreas extremamente grandes do cérebro que a evolução selecionou para mapear estas duas áreas importantes de comunicação e compreensão (Adaptado de Penfield & Rasmussen, 1950). A- Homúnculo sensorial – É postulado como sendo ativado em um conjunto de “zonas rapport” via processos ideosensoriais da hipnose terapêutica. B- Homúnculo motor - É postulado como sendo ativado em um conjunto de “zonas rapport” durante processos ideomotores da hipnose terapêutica.

Comunicação mente-corpo

O ciclo Básico de Repouso-Atividade (BRAC)

Os marcos de tempo no lado direito da figura quatro ilustram outro aspecto profundamente importante da terapia mente-corpo. A comunicação mente-corpo, via sistema nervoso, ocorre quase que instantaneamente, em milésimos de segundos. Entretanto, o fluxo da comunicação mente-corpo, via mensageiros moleculares, tais como hormônios na circulação sanguínea através do corpo, requer cerca de um minuto. Quando estes sinais são recebidos pelas células, muitos deles são transmitidos ao núcleo da célula onde “ativam” a transcrição gênica (expressão gênica).

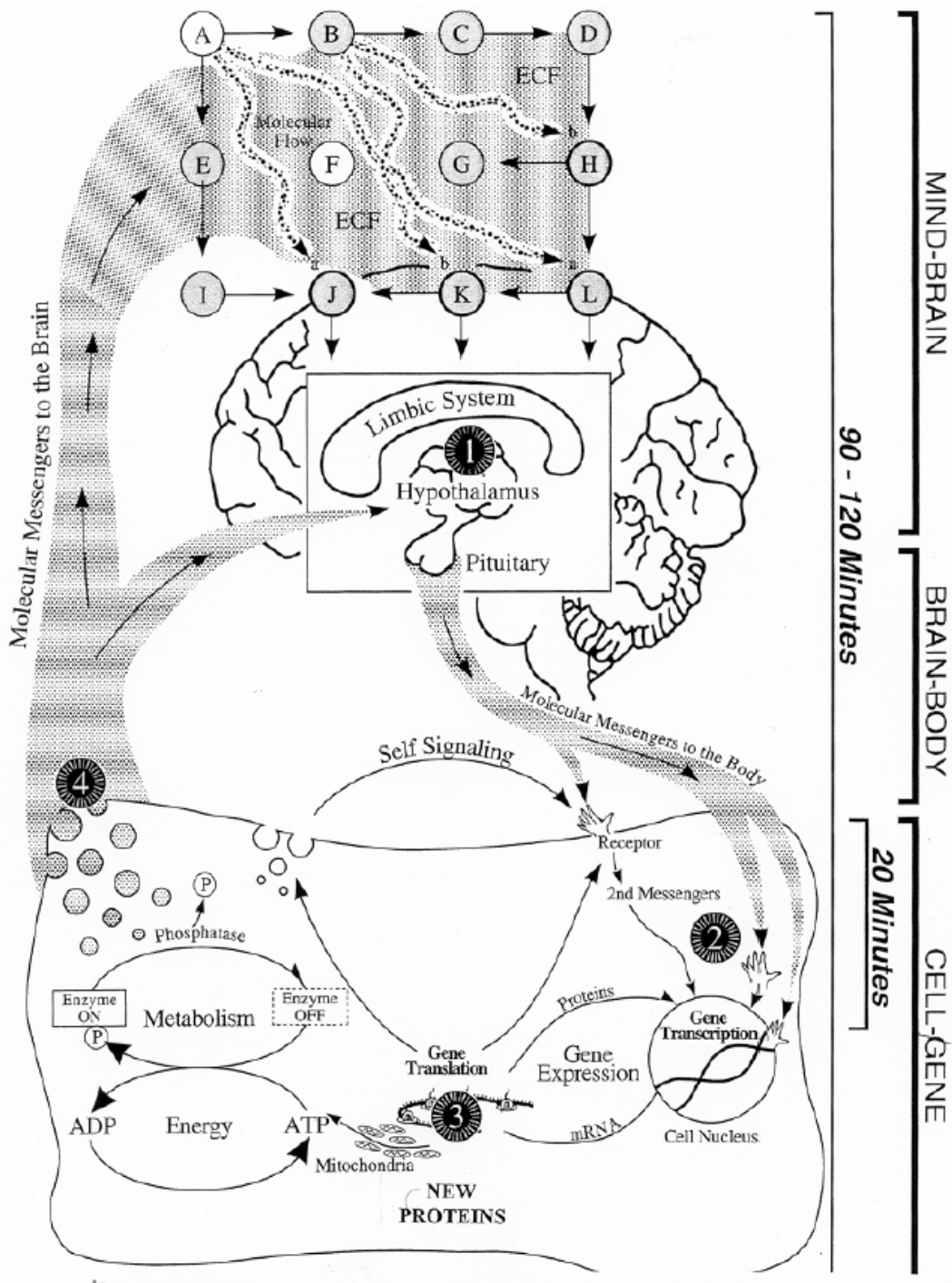


Figura 4: Quatro níveis de domínio psicobiológico da psicoterapia, hipnose terapêutica e reabilitação. (1) A informação do mundo exterior codificada nos neurônios do córtex cerebral é transformada dentro do sistema límbico-hipotalâmico-pituitário em moléculas mensageiras que viajam através da circulação sanguínea para levar informação aos receptores das células do cérebro e do corpo. (2) Os receptores da superfície (membrana) da célula transmitem o sinal, via segundos mensageiros, para o núcleo da célula, onde genes precoces de expressão imediata comunicam a outros genes alvos para transcreverem seu código em RNAs mensageiros. (3) Os RNAs mensageiros servem como moldes, para a síntese de proteínas, que funcionarão como: (a) estruturas finais altamente curativas do corpo, (b) como enzimas para facilitar as dinâmicas energéticas, e (c) como receptores e moléculas mensageiras para as dinâmicas informativas da célula. (4) As moléculas mensageiras funcionam como um tipo de “memória molecular” que pode evocar memória dependente de estado, aprendizagem e comportamento nas redes neurais do cérebro. (ilustrado na seqüência retangular de letras de A até L). (Extraído de Rossi, 2002a, 2004a, 2007).

Os genes expressam um código de DNA para fabricar proteínas que são “máquinas moleculares” que realizam a cura física na terapia mente-corpo. Como ilustrado na figura quatro, um ciclo completo de comunicação e cura mente-corpo – assim como atividades e atuações da vida diária – levam cerca de 90 -120 minutos – Este intervalo de tempo é algumas vezes chamado um “*Ciclo Ultradiano*” (em contraste ao “*Ciclo Circadiano*” ou ciclo diário de 24 horas). Em cronobiologia (a biologia do tempo) é chamado também “Ciclo Básico de Repouso-Atividade” (*BRAC*) (Lloyd & Rossi, 1992, 2008). Isto significa que uma unidade fundamental de comunicação, em terapia mente-corpo, pode iniciar e ser concluída dentro dos parâmetros de tempo típicos de uma única sessão de psicoterapia ou hipnose terapêutica. É digno de nota que Milton H. Erickson (Erickson, Rossi, Erickson-Klein, Rossi, 2008), geralmente considerado um dos psicoterapeutas mais inovadores de nosso tempo, conduzia suas sessões de hipnose terapêutica por cerca de 90 -120 minutos.

O funcionamento do *BRAC* dentro de um único neurônio do cérebro é ilustrado na figura cinco. *As experiências de vida, novas, surpreendentes e inesperadas podem ativar os “genes dependentes de atividade” importantes para a produção das proteínas que geram o crescimento e as transformações das conexões sinápticas entre os neurônios, o que é descrito como “plasticidade cerebral”* (Rossi, 2000, 2004a, 2007).

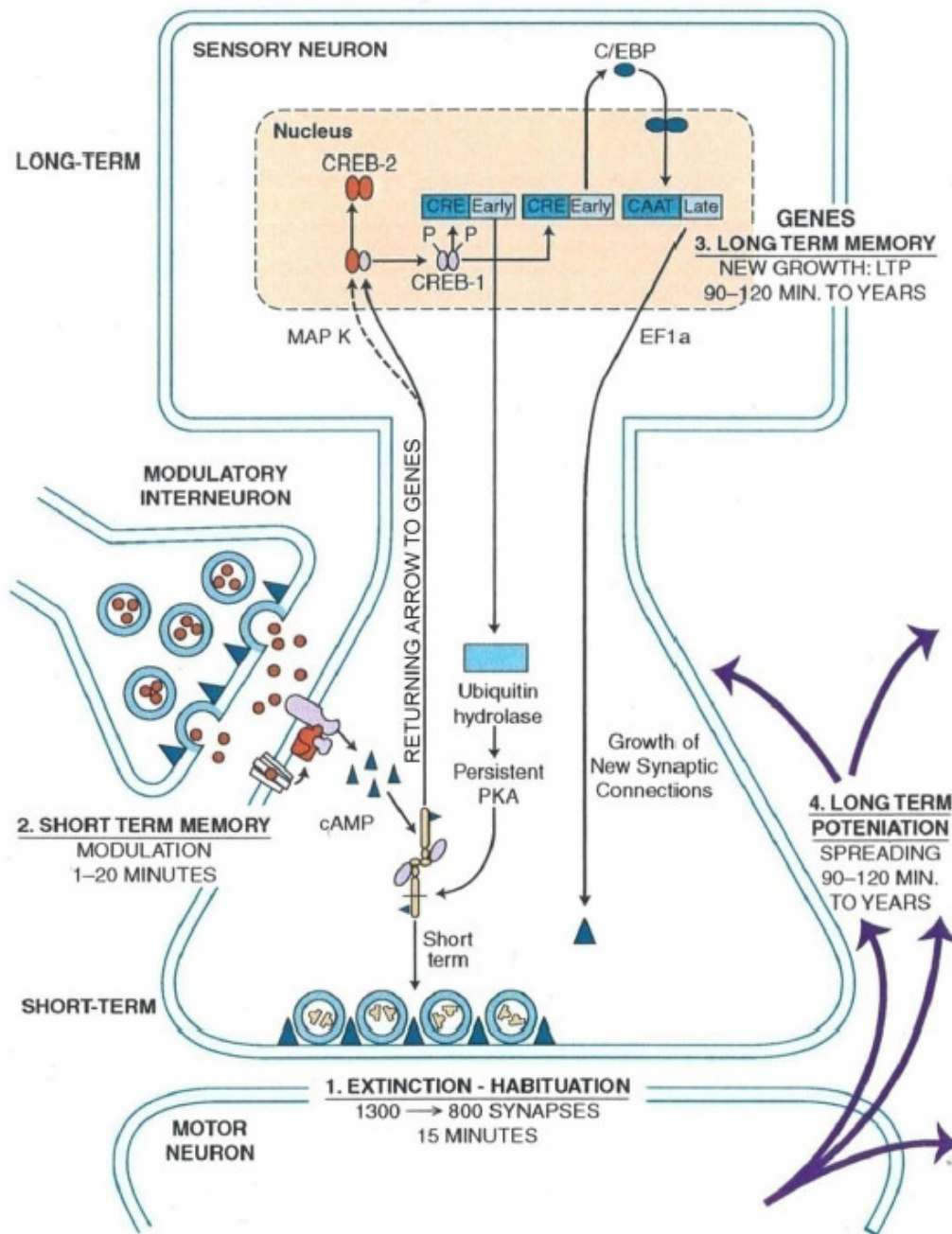


Figura 5: Os parâmetros de tempo do ciclo ultradiano básico de repouso-atividade ilustrando como os neurônios no cérebro, quando estimulados por novidade e sinais chamativos do ambiente, ativam realmente a expressão de genes dependentes de atividade, síntese de nova proteína e plasticidade cerebral (Adaptado de Kandel, 2001, 2006; Rossi, 2002a, 2004a, 2007).

As ilustrações deste capítulo proporcionam um breve panorama do novo modelo neurocientífico do processo criativo desde a mente até o gene, que agora exploraremos em maiores detalhes.

Consequências Criativas

- Utilizamos um novo modelo neurocientífico do processo criativo desde a mente até o gene.
- Facilitar nosso diálogo natural mente-cérebro-gene é a essência da psicoterapia.
- Um ciclo completo de comunicação e cura mente-corpo leva ao redor de 90 -120 minutos.
- As experiências psicoterapêuticas podem ativar genes e plasticidade cerebral em uma única sessão.

CAPÍTULO 4

Expressão Gênica, Plasticidade Cerebral e Tempo em Psicoterapia

Expressão gênica e plasticidade cerebral são as bases físicas das transformações naturais da mente, da consciência e do comportamento. A figura 6 ilustra como novas conexões sinápticas são formadas entre os neurônios a cada uma ou duas horas do ciclo básico de repouso-atividade. Nosso modelo neurocientífico de psicoterapia e hipnose terapêutica via diálogo criativo com os nossos genes, utiliza estes marcos de tempo de vida inteiramente naturais que se desenvolveram através de milhões de anos de evolução. Evidência direta de expressão do gene e plasticidade cerebral facilitada pela psicoterapia está sendo documentada rapidamente nos dias atuais (Kandel, 2001; Lichtenberg et al., 2000, 2004; Rossi, 2002b, 2004b, 2005-2006, 2007, 2008). Evidência de envolvimento da expressão do gene e plasticidade cerebral em psicoterapia foi originalmente enfatizada por Eric Kandel (Kandel, 2001, 2006), que ganhou recentemente um Prêmio Nobel por uma vida inteira dedicada à pesquisa nesta área. Kandel (1998) expôs sua perspectiva da seguinte maneira:

“Se a psicoterapia ou o aconselhamento psicológico são efetivos e produzem mudanças de longo prazo no comportamento, presumivelmente isto acontece através de aprendizagem, produzindo mudanças na expressão gênica que altera a firmeza das conexões sinápticas e mudanças estruturais as quais, por sua vez, alteram o padrão anatômico das interconexões entre as células nervosas do cérebro. À medida que aumentar a resolução de imagens cerebrais, isto deverá eventualmente permitir avaliações quantitativas do resultado da psicoterapia... Formulado de uma maneira simplificada, a regulação da expressão gênica por fatores sociais faz com que todas as funções do corpo, incluindo todas as funções do cérebro, sejam suscetíveis às influências sociais. Estas influências sociais serão incorporadas biologicamente nas

expressões alteradas de genes específicos, em células nervosas específicas, de regiões específicas do cérebro. Estas modificações socialmente influenciadas são transmitidas culturalmente. Elas não são incorporadas no espermatozóide e nem no óvulo, portanto, não são transmitidas geneticamente". (p.460 itálico acrescentado).

Pesquisa com tecnologias combinadas de *microarrays* de DNA, ressonância magnética funcional (*fMRI*) e banco de dados bioinformáticos como o Atlas Cerebral Allen da expressão gênica <http://w.w.w.brain-atlas.org/aba/> são agora necessários para cumprir os requisitos da medicina baseada em evidências, para a incorporação da expressão gênica e plasticidade cerebral em psicoterapia.

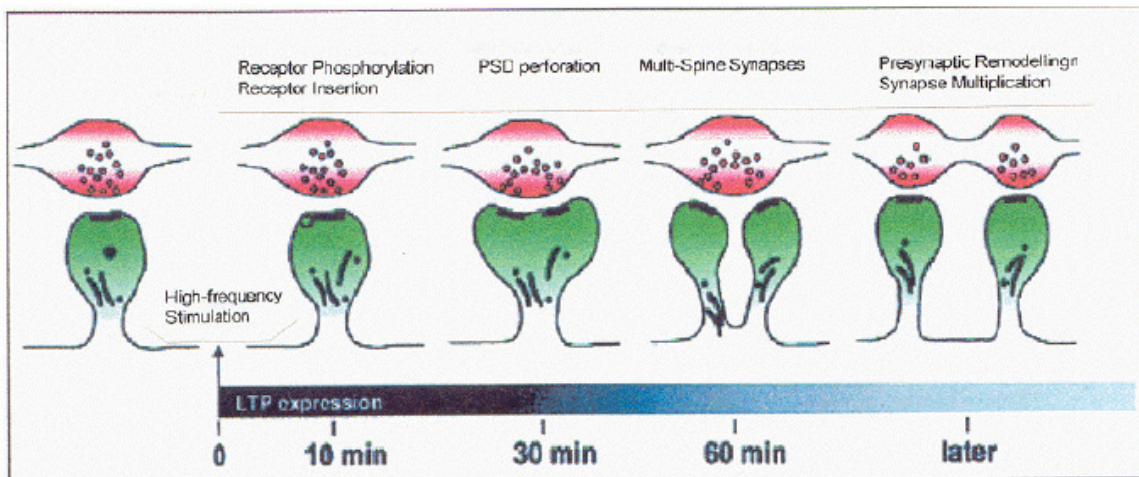


Figura 6: As dinâmicas ultradianas (tempo) da memória dependente de atividade, aprendizagem e mudança comportamental, conforme proposto por Lüscher et al., (2000). Dentro dos primeiros 10 minutos, há mudanças mensuráveis na expressão gênica e na ativação (fosforilação) e crescimento dos receptores que estão envolvidos na comunicação sináptica através dos neurotransmissores. Depois de trinta minutos, o tamanho da espinha sináptica aumenta e os receptores se transferem para a membrana pós-sináptica; isto leva a um aumento no tamanho da pós-sinapse. Em uma hora, algumas pós-sinapses dividem-se em duas. Isto leva por sua vez, a um novo crescimento, multiplicação e remodelagem pré-sinápticas que eventualmente criam novas redes neurais capazes de codificar memória, aprendizagem e mudança comportamental, que são a essência da psicoterapia e de muitos outros processos de expressão gênica dependentes de atividade, síntese protéica, e sinaptogênese, durante experiências humanas criativas nas artes e ciências, bem como na vida diária. Pesquisa sugere que são necessários de quatro semanas a quatro meses para estabilizar novas redes neurais capazes de codificar nova memória e aprendizagem (Van Praag et al., 2002). Este simples fato sugere os parâmetros naturais de tempo para a neurociência da psicoterapia breve e reabilitação.

Darwin, Evolução, Adaptação e Tempo de Cura

Em uma declaração insolitamente profética de sua teoria natural de seleção da adaptação, Charles Darwin (1859) intuiu o que agora descrevemos como os parâmetros naturais de tempo em psicoterapia, como segue:

Pode-se dizer que a seleção natural está esquadrinhando, a cada dia, a cada hora, em todas as partes do mundo, cada variação, até a mais ligeira; refutando aquilo que é ruim, preservando e acumulando tudo o que é bom, trabalhando silenciosa e insensivelmente, quando e onde quer que se ofereça uma oportunidade, na melhora de cada organismo em relação às suas condições orgânica e inorgânica de vida. Não percebemos nenhuma dessas mudanças lentas no progresso, até que a mão do tempo tenha marcado o longo intervalo das eras, e é tão imperfeita a nossa visão da longa passagem das eras geológicas, que só vemos que as formas de vida são agora diferentes das de antigamente (itálico adicionado aqui).

A figura 7 ilustra o perfil da psicoterapia com a demonstração de um processo criativo de quatro estágios que ocorre a cada 90 -120 minutos do ciclo-básico-repouso-atividade.

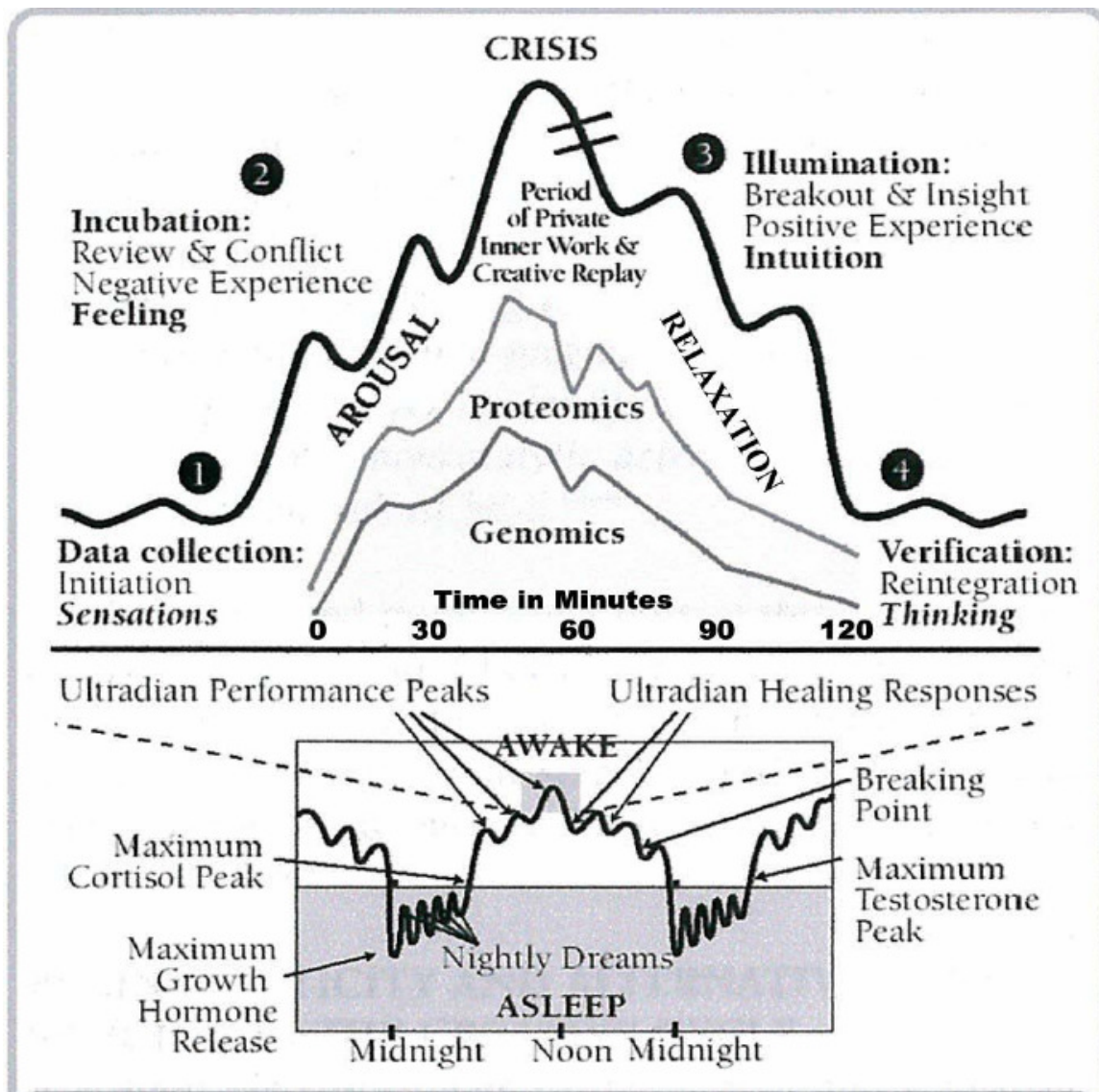


Figura 7: Na parte superior desta figura (curva superior) é ilustrado um perfil (90-120 minutos) do processo criativo de 4-estágios em psicoterapia. O perfil da proteômica (proteínas) na curva média representa o panorama de energia, para o dobramento das proteínas nos neurônios do cérebro, requerido para a plasticidade cerebral. Este perfil proteômico surge da concordância funcional dos genes coexpressos ilustrados no perfil genômico abaixo dele. Esta curva genômica representa os perfis atuais de expressão gênica, dos genes precoces de expressão imediata *c-fos* e 10 outros genes (alelos), durante o típico período básico de repouso-atividade (BRAC) de 90-120 minutos. O diagrama inferior ilustra como estas dinâmicas ultradianas de consciência são experimentadas tipicamente como Ciclo Básico de Repouso-Atividade de 90-120 minutos de Kleitman, dentro do ciclo circadiano normal de vigília e sono (Rossi, 2002b, 2004b, 2007; Rossi & Nimmons, 1991).

A Resposta Ultradiana de Cura e a Resposta Ultradiana de Estresse

O quadro um esboça como o processo criativo de quatro estágios pode ser experimentado tanto como uma “resposta curativa ultradiana”, quanto como uma “resposta ultradiana de estresse”. Qual resposta é escolhida depende de nos permitirmos, ou não, desfrutar a fase natural de repouso-cura do ciclo. Propomos que o estresse crônico induzido por ignorar e pular esta fase natural

de repouso do Ciclo Básico de Repouso-Atividade é uma fonte primária de distúrbios psicossomáticos que podem ser resolvidas mediante terapia mente-corpo via hipnose terapêutica (Lloyd e Rossi, 1992, 2008; Rossi & Nimmons, 1991).

Quadro1. Uma Comparação entre as respostas Ultradianas de Cura e Estresse Como Escolha do Estilo de Vida (Rossi & Nimmons, 1991).

RESPOSTA ULTRADIANA DE CURA	SÍNDROME ULTRADIANA DE ESTRESSE
<p>1. Sinais de Reconhecimento Uma aceitação do chamado da natureza, para sua necessidade de repouso e recuperação de sua força e bem estar, leva-o a uma experiência de conforto e gratidão.</p>	<p>1. Sinais de Fazer uma Pausa Uma rejeição do chamado da natureza, para a sua necessidade de repouso e recuperação de sua força e bem estar, leva-o a uma experiência estresse e fadiga.</p>
<p>2. Tomando uma Respiração Profunda Uma respiração espontânea mais profunda chega automaticamente após alguns momentos de descanso, como um sinal de que você está deslizando em um estado mais profundo de relaxamento e cura. Explore o profundo sentimento de conforto que chega espontaneamente. Procure averiguar as possibilidades de comunicação e cura mente-gene, com uma atitude de “compaixão desapaixonada”.</p>	<p>2. Aumento da Concentração Hormonal Esforço contínuo frente à fadiga leva à liberação de hormônios de estresse que provocam um curto-circuito na necessidade de repouso ultradiano. O desempenho segue em frente à expensas de um desgaste oculto, de tal modo que você cai em mais estresse e necessidade de estimulantes artificiais (caféina, nicotina, álcool, cocaína etc).</p>
<p>3. Cura Mente-Corpo Fantasia espontânea, memória, imaginação ativa e estados numinosos de ser, são orquestrados para a cura e re-enquadre de vida. Algumas pessoas tiram uma “soneca”.</p>	<p>3. União de Má Função Aparecem muitos erros em seu desempenho, memória e aprendizagem; problemas emocionais tornam-se manifestos. Você pode ficar deprimido ou irritado e abusivo consigo e com os outros.</p>
<p>4. Rejuvenescimento e Despertar Um despertar natural com sentimentos de serenidade, clareza e cura juntos com um senso de como você poderá melhorar o seu desempenho e bem estar no mundo.</p>	<p>4. O Corpo Rebelde Sintomas Psicossomáticos clássicos agora o invadem de tal modo que você finalmente tem que parar e descansar. Você fica com uma sensação persistente de fracasso, de depressão e de doença.</p>

A figura 8 ilustra a alternância de domínio da hipnose terapêutica durante a facilitação do ciclo básico de repouso-atividade (*BRAC*) na terapia mente-corpo, em todos os níveis desde a mente até o gene. As características do estado inicial de excitação do *BRAC* têm sido descritas como, “hipnose de fase alta” ou “hipnose de alerta”, na qual o desempenho externo no trabalho e no jogo pode ser ótimo. Isto está em contraste com a “hipnose de fase baixa”, quando a cura mente-corpo pode ser facilitada mais fácil e naturalmente. Observe como este *contínuum* natural de atividade e repouso pode adaptar e resolver muitas das características aparentemente opostas das principais teorias de hipnose “psicossocial” (fase alta) e de “estado especial” (fase baixa). Ver o número especial do *American Journal of Clinical Hypnosis* (Lankton, 2007).

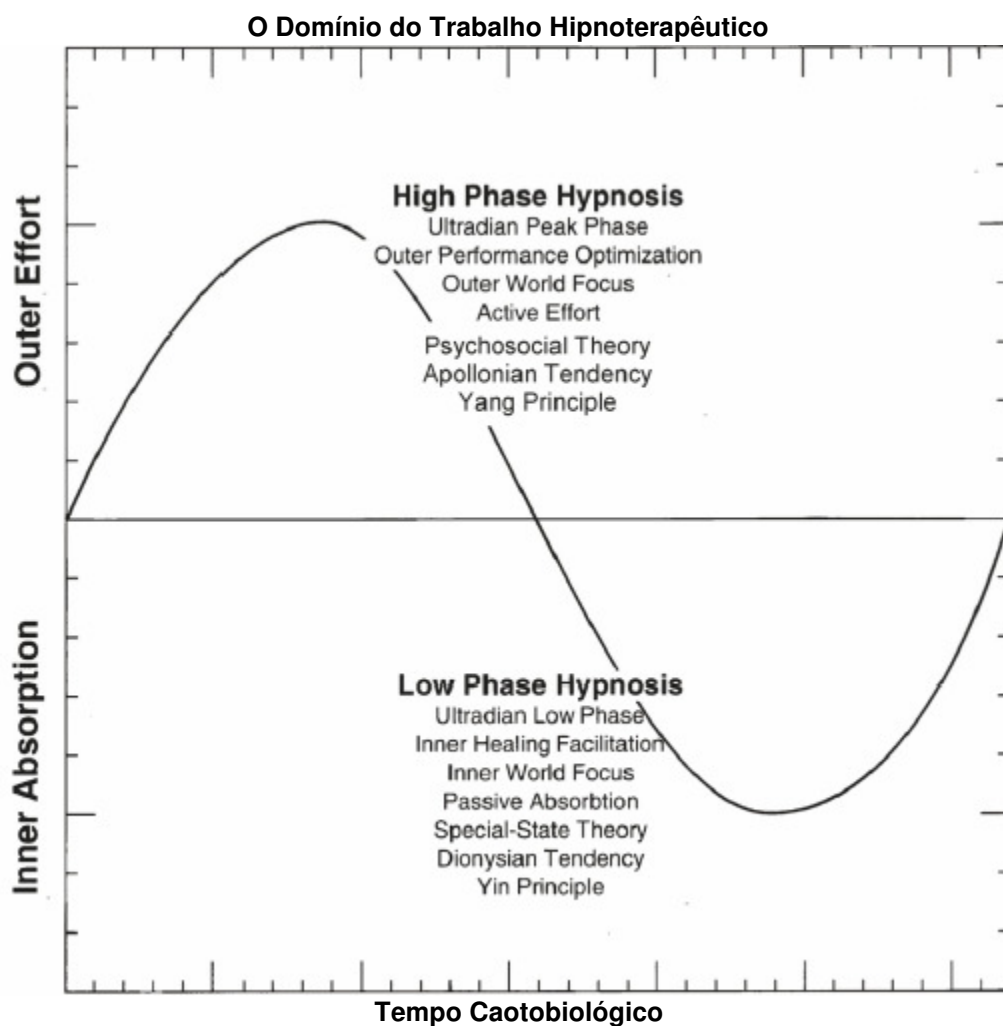


Figura 8: O domínio da hipnose terapêutica que supostamente varia entre as fases alta e baixa durante o ciclo natural básico de repouso-atividade na cronobiologia (tempo caotobiológico). (de Rossi, 1996).

Os parâmetros naturais de tempo da expressão do gene e plasticidade cerebral são importantes em nossa escolha de estilo de vida. Podemos escolher ignorar nossos sinais naturais mente-corpo para atividade e descanso na vida cotidiana. Podemos fazer uma eleição entre a resposta ultradiana curativa ou resposta ultradiana de estresse, a cada duas horas ou mais, ao longo do dia. Estas escolhas de estilo de vida são os fundamentos psicobiológicos profundos de nossa nova teoria neurocientífica da comunicação e cura mente-corpo da mente ao gene.

Consequências Criativas

- A expressão gênica e a plasticidade cerebral são as bases físicas de nossas transformações naturais da mente, consciência e comportamento.
- A modulação da expressão gênica por fatores sociais faz com que todas as funções do cérebro e do corpo sejam suscetíveis às influências sociais.
- Podemos fazer uma escolha entre a “resposta ultradiana curativa” ou “resposta ultradiana de estresse” por volta de cada 2 horas ao longo do dia.
- A Fase de Atividade do *BRAC* (“hipnose de fase alta”), que pode tornar ótimo o desempenho externo no trabalho e no jogo, alterna-se naturalmente com a Fase de Repouso (“hipnose de fase baixa”) quando a cura mente-corpo pode ser facilitada mais facilmente.

CAPÍTULO 5

Momentos Decisivos da Vida: Uma Perspectiva Evolucionária Sobre Autocriação, Sonhos e Mente Construtiva

De nossa nova perspectiva neurocientífica, os sonhos vívidos, dramáticos, incomuns e surpreendentes que são experimentados tipicamente durante as crises da vida, são manifestações de excitação psicobiológica profunda que evoca o ciclo expressão gênica/plasticidade cerebral, para re-enquadrar e reconstruir a consciência e o comportamento de forma adaptativa e criativa. A figura 9 esboça as dinâmicas adaptativas da cura mente-corpo durante os momentos decisivos da vida.

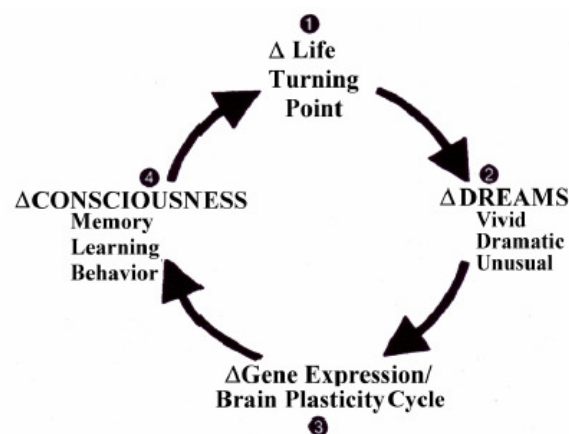


Figura 9: As dinâmicas adaptativas da cura mente-corpo durante os momentos decisivos importantes da vida. Os sonhos vívidos, dramáticos, incomuns e surpreendentes (sono REM) que são experimentados durante as crises da vida, podem ser manifestações de uma excitação psicobiológica profunda que evoca o ciclo de expressão gênica/plasticidade cerebral que reenquadra e reconstrói a consciência, memória, aprendizagem e o comportamento de uma forma adaptativa e criativa. O pequeno símbolo delta (triângulo) significa que uma mudança em qualquer desses quatro níveis maiores de transdução de informação mente-corpo, gera uma transformação matemática no nível seguinte, em uma espiral infinita de desenvolvimentos intermináveis na consciência e na experiência humana.

As dinâmicas da figura 9 são esboçadas acertadamente por Ribeiro (2004) em sua teoria evolucionária do sono e sonhos, conforme segue:

“Chegamos agora à hipótese central da teoria, ou seja, que os sonhos dos mamíferos são simulações probabilísticas de eventos passados e expectativas futuras. A função principal de tais

simulações seria experimentar comportamentos específicos novos contra uma memória réplica de mundo, mais do que contra o próprio mundo real. Esta hipótese é uma generalização da teoria de simulação de ameaças dos sonhos... Sonhos podem simular ações que levam a um resultado desejável e que por isso deveriam ser desempenhadas no mundo real, ou bem, ações que levam aos resultados indesejáveis e que, portanto, deveriam ser evitadas no mundo real". (p.12).

Como a Novidade, o Ambiente Enriquecido e o Exercício Físico Consolidam a Memória via Estruturas Cerebrais

Ribeiro et al., (2004) resumiram sua pesquisa sobre novidade induzindo expressão e transcrição do gene durante os sonhos, que proporciona a base celular da plasticidade cerebral, conforme segue:

A descoberta da reativação cerebral dependente-de-experiência [experiências destacáveis diurnas de *novidade, ambiente enriquecido e exercício físico*] durante o sono de ondas-lentas (SW) e sono de movimento-rápido-dos-olhos (REM) leva à noção de que a *consolidação de traços da memória recentemente adquirida requer uma repetição neural durante o sono...* Nossos resultados indicam que a reverberação neural persistente dependente-de-experiência é uma propriedade geral de estruturas múltiplas do cérebro anterior. Esta não consiste de uma repetição exata. *Pesquisa recente em neurociência encontrou que quando experimentamos alguma novidade significativa, ambiente enriquecido e exercício físico durante o estado de vigília, o gene Zif-268 se expressa durante o nosso sono REM* (Ribeiro et al., 2002, 2004). *O Zif-268 é um gene precoce de expressão imediata relacionado ao estado comportamental que tem a função de gerar proteínas e fatores de crescimento facilitando a plasticidade cerebral... Concluindo, a reverberação neural sistemática durante o sono de ondas lentas (SW), seguida imediatamente por expressão gênica relacionada com plasticidade cerebral durante o sono REM (sonhos), pode ser*

suficiente para explicar o papel benéfico do sono na consolidação de novas memórias. (p.126 -135, itálico adicionado).

Mais recentemente, Ribeiro et al., (2008, em impressão) revisaram a pesquisa que documentou como os genes *arc* e *zif-268* são ativados para facilitar plasticidade cerebral, com a finalidade de codificarem experiências de vida novas e enriquecedoras de forma adaptativa, conforme segue.

Em um estudo *follow-up* (Ribeiro et al., 2002) encontramos resultados similares quando a exposição a um ambiente novo foi substituída pela indução de potenciação de longo prazo (*LTP*) no hipocampo, um modelo neurofisiológico de memória bem conhecido (Bliss e Collingridge, 1993). Nossos experimentos revelaram uma seqüência de três ondas espaço-temporalmente distintas de expressão do gene *zif-268*, começando localmente no hipocampo 30 minutos depois da estimulação, ainda durante o despertar e avançando até áreas distais extra-hipocampais durante os dois episódios seguintes de sono *REM*. Cada onda de *up-regulation* do *zif-268* foi interrompida pelo episódio seguinte de sono de ondas lentas (*SWS*), indicando a existência de ciclos de plasticidade recorrentes (intermitentes) conforme os dois estados de sono se alternam. Em 2005, nossos relatos de super-regulação dependente-de-experiência do *zif-268 mRNA* durante o sono *REM*, foram estendidos a outras moléculas relacionadas com plasticidade por uma equipe de pesquisa independente. O estudo que empregou a prova de aprendizagem por evitação ativa como um paradigma comportamental relacionou o sono *REM* e as ondas pontinas típicas desse estado com a super-regulação dependente-de-experiência do gene *arc* e com os níveis de fator de crescimento derivado do cérebro (*BDNF*), assim como, com o aumento de fosforilação da resposta cíclica *AMP*, um elemento de vinculação da proteína (*CREB*). Em 2006, um estudo do sono em moscas investigou os efeitos da exposição a um ambiente socialmente enriquecido sobre a expressão de genes relacionados ao sono. Os pesquisadores

encontraram evidências de que o sono é aumentado em moscas expostas a um ambiente socialmente enriquecido. Ainda mais importante, durante o sono, estas moscas mostraram um aumento de expressão em 17 genes relacionados com a memória de longo prazo (Ganguly-Fitzgerald et al., 2006). Mais recentemente, nossa equipe de pesquisa mostrou que os níveis de *mRNA* do *zif-268* e do gene *arc* eram *up-regulated* [aumentados] no córtex cerebral durante o episódio final de sono *REM* (Ribeiro et al., 2007). Tomados em conjunto, estes achados corroboram a idéia de que o sono conecta processos ativos dependentes-de-experiência a plasticidade neural.

Se não temos nenhuma experiência de vida nova ou saliente durante o dia, muitos destes genes precoces de expressão imediata (*IEGs*) como *arc* e *zif-268* não são ativados durante o sono *REM* para facilitar a plasticidade cerebral *que gera a possibilidade de comportamentos mais adaptativos ao despertar!* Observe que enfatizamos isto somente como uma “*possibilidade de comportamentos mais adaptativos ao despertar!*”. Para aumentar a possibilidade de tornar-se mais consciente de novas opções de comportamentos mais adaptativos gerados por expressão gênica e plasticidade cerebral durante episódios de sonhos *REM*, recomendamos que a pessoa anote cuidadosamente seus “primeiros pensamentos da manhã”, imediatamente após acordar. Geralmente, despertamos fora dos sonhos orientados de forma mais cognitiva que estão mais próximos do pensamento diário consciente voltado para metas. Propomos que uma atitude cuidadosa, receptiva e meditativa, na qual acolhemos estes pensamentos matutinos que ainda estão próximos da nova plasticidade cerebral gerada durante sonhos *REM* criativos, é uma prática criativa de autocuidado e autofavorecimento que é mais factível de acessar e facilitar as transformações adaptativas da consciência e comportamento, que são explorados durante os nossos sonhos. Esta recomendação é consistente com a pesquisa sobre as tradições meditativas que enfatizam como a primeira meditação no início da manhã é geralmente a melhor.

Rossi (2005) esboçou recentemente como a reverberação neural sistemática durante o sono de ondas lentas (*SW*), seguida imediatamente por expressão gênica relacionada a plasticidade cerebral durante o sono *REM*, tal como relataram Ribeiro et al. (2008), pode ser um processo adaptativo importante na teoria da reconstrução do medo, estresse e memórias traumáticas e sintomas via psicoterapia e hipnose terapêutica. Os psicoterapeutas não mudam nem curam a pessoa na consulta, e sim, eles simplesmente facilitam pensamentos novos e experiências emocionais associadas com a possível reconstrução da memória, aprendizagem, consciência e comportamento. Mais tarde, estes pensamentos novos e as experiências emocionais, serão repetidos criativamente em diálogos entre o córtex e o hipocampo durante o sono e sonhos que exploram suas possibilidades adaptativas. É a repetição criativa dos diálogos dos sonhos, que gera a “expressão gênica dependente de atividade e plasticidade cerebral”, que por sua vez levam à possibilidade de transformar a consciência e o comportamento o que resulta numa mudança adaptativa que é chamada “cura”. *Isto implica uma profunda mudança de nossa compreensão do significado da memória e dos sonhos como gravações do passado, para o seu significado na criação de novas possibilidades construtivas para o futuro.*

A Orientação Futura da Memória Construtiva

Em uma revisão recente (Rossi, Erickson-Klein & Rossi, 2008) exploramos a nova distinção entre o *futuro, sistema de memória prospectiva*, investigado na neurociência atual, e o *passado, sistema de memória retrospectiva* que foi o fundamento teórico original da hipnose terapêutica, psicanálise clássica e psicoterapia. Generalizamos a teoria evolucionária do sono e sonho de Ribeiro que focaliza o *futuro, sistema de memória prospectiva*, para conceituar uma nova perspectiva evolutiva em psicoterapia, hipnose terapêutica e reabilitação.

Durante 200 anos a investigação em hipnose explorou a memória em estudos cujo foco era a preservação e recuperação do passado. Os neurocientistas, ao contrário, estão agora documentando como alguns sistemas cerebrais de memória e aprendizagem estão mais bem orientados para explorar possibilidades futuras de vida do que para manter gravações precisas do

passado. Agora sabemos que as memórias não são réplicas exatas do passado, mais do que isto, tais gravações exatas do passado não são a melhor estratégia para o comportamento adaptativo no futuro. Esses cientistas proporcionam evidências para uma nova teoria construtiva de como as memórias passadas podem ser reorganizadas em novos cenários para um comportamento adaptativo atual e futuro (Gaidos, 2008; Schacter et al. 2007; Szpunar et al. 2007). Esta orientação futura do *sistema de memória cerebral adaptativa e construtiva* que é *complementar à função da memória de manutenção dos registros do passado*, é um foco importante para facilitar a resolução de problemas atuais nos processos terapêuticos esboçados nos capítulos 9, 10, 11 e 12.

Consequências Criativas

- Os sonhos podem ser repetições criativas de eventos passados que podem gerar futuros mais adaptativos.
- A reverberação neural sistemática durante sono SW, seguida por expressão gênica relacionada com plasticidade durante os sonhos, gera nossas transformações naturais da mente e do comportamento.
- A expressão gênica e a plasticidade cerebral consolidam a reconstrução do medo, estresse e memórias traumáticas, e sintomas via psicoterapia e hipnose terapêutica.
- A orientação futura do *sistema de memória construtiva do cérebro* é utilizada para facilitar a criação de uma nova identidade e resolução de problemas via processos terapêuticos esboçados a seguir.

CAPÍTULO 6

Neurônios Espelho, Empatia & Conflito: Arte, Verdade e Beleza Via Expressão do Gene e Plasticidade Cerebral

Pesquisa recente em neurociência documentou a atividade dos “neurônios espelho”, em primatas e seres humanos, funcionando como “um mecanismo potencial neural para a empatia por meio do qual entendemos os outros reproduzindo como um espelho sua atividade cerebral” (Miller, 2005, p.946). Esta base neural de empatia é confirmada pela pesquisa sobre as disfunções nos sistemas espelho de humanos com autismo e na pesquisa com *fMRI* projetada para avaliar empatia emocional. Tal pesquisa sobre *empatia* em nível *neural* e *confiança* em nível *genômico* e *hormonal* (Kosfeld et al., 2005) é consistente com as descrições de “*rapport*” – a relação empática – entre terapeuta e paciente que tem sido usada como explicação principal para os diversos fenômenos clássicos de hipnose por mais de 200 anos.

É importante perceber como esta relação concatenada em *múltiplos níveis de rapport*, em pelo menos quatro níveis (molecular-genômico, hormonal, neural e experimental) é um novo modelo para todas as experiências psicossociais complexas, cujo aspecto *subjetivo* tornou-as aparentemente refratárias à mensuração *objetiva* e ao estudo científico no passado. Esta compreensão de *rapport* é inteiramente consistente com a nossa visão de mundo da neurociência que esboça como a *concordância funcional das famílias de genes coexpressas segundo a medição realizada com microarrays de DNA* pode converter-se em um novo enfoque científico, para quantificar os diversos estados subjetivos de consciência, criatividade e processamento implícito privado durante a psicoterapia, hipnose terapêutica e reabilitação (Rossi, 2007).

A história da hipnose que começou com Mesmer é rica em relatos da eficácia especial da hipnose terapêutica quando experimentada em grupos e em demonstrações de hipnose de palco, onde a pessoa imita, replica e reproduz

os papéis de conduta de outros (Tinterow, 1970). Erickson descreve como ele pode determinar se uma pessoa será um bom sujeito hipnótico avaliando sua “*resposta ou comportamento natural de atenção*” em uma entrevista inicial (Erickson, Haley e Weakland, 1959). Agora é necessário pesquisa para determinar em que grau tal resposta de *atenção* reflete realmente a atividade dos neurônios espelho na vida diária, assim como em nossas escalas padronizadas de susceptibilidade hipnótica.

Especulamos que o uso por Erickson das “técnicas de pantomima” provavelmente seja mediado pelos neurônios espelho. Erickson às vezes rodeava um sujeito “resistente” com sujeitos altamente sugestionáveis, para induzir a hipnose; agora reconhecemos isto como uma utilização do princípio simples dos neurônios espelho, “o macaco vê, o macaco faz”. Agora reconhecemos que “o estudo dos sistemas espelho do cérebro fará para a psicologia o que o estudo do DNA fez para a biologia” (Miller, 2005, p. 945). Desta perspectiva da nova neurociência, podemos entender as interações psicossociais entre terapeuta, sujeito e grupos em psicoterapia e hipnose terapêutica, como treinamentos empáticos mútuos em níveis da expressão gênica, plasticidade cerebral e neurônios espelho.

Agora podemos entender como a capacidade do sujeito para “pensar e sentir com” as palavras, metáforas, histórias e heurísticos de processamento implícito do terapeuta, em psicoterapia e hipnose terapêutica, pode ser uma medida de “susceptibilidade hipnótica” via atividade dos neurônios espelho. Igualmente, as *ações* dos contadores de histórias, cantores, bailarinas, oradores, atores e políticos de todas as classes para “mexer” com a audiência são realmente *heurísticos de processamento implícito* que evocam a expressão gênica e a plasticidade cerebral. Todas as interações psicossociais profundamente significativas entre pessoas – amigos, casais, famílias, grupos de interesses especiais, comunidades e nações – estão utilizando heurísticos de processamento implícito para envolver-se e harmonizar-se mutuamente no nível da expressão gênica e plasticidade cerebral via neurônios espelho. Agora podemos apreciar melhor como eventos destrutivos externos de guerra e caos podem traumatizar e estressar os indivíduos até a perda de suas estruturas

psicossociais nos níveis fundamentais da expressão gênica, plasticidade cerebral e saúde mente-corpo.

Propomos que a pesquisa neurocientífica sobre os neurônios espelho está oferecendo um novo fundamento empírico para exploração dos processos fundamentais de *empatia* em psicoterapia, *transferência* em psicanálise e *rapport* (relação de confiança) em hipnose terapêutica. Na verdade há muitas evidências para sugerir que pesquisa sobre neurônios espelho irá clarear uma ampla gama de experiências humanas desde as dinâmicas do “inconsciente” (Rossi, 2007) até a cognição social (Iacoboni, 2008). Cremos que um funcionamento ótimo dos neurônios espelho seja um fator fundamental no “talento” de todos os que trabalham com psicologia, particularmente psicoterapeutas.

Neurônios Espelho, Desenvolvimento da Linguagem e Conflito Emocional

Crespi (2007) descreve uma nova perspectiva evolutiva dos neurônios espelho e da experiência humana do conflito no nível genômico, da seguinte maneira:

A origem da fala e da linguagem é indiscutivelmente a transição mais importante na evolução dos humanos modernos... com base na análise das mudanças genético-evolutivas e neurológicas que foram concomitantes às origens do ser humano moderno. Esta estrutura está fundamentada no sistema de neurônios espelho, dos humanos e primatas relacionados, que proporciona um substrato neural bem caracterizado (isto é, o mesmo conjunto de neurônios pré-motores que dispara quando alguém observa ou escuta o movimento ou som feito pelo outro indivíduo, também dispara quando o próprio indivíduo faz um movimento ou emite um som) por uma aparente transição evolutiva na linhagem humana de gestos, para gestos com articulações até articulações que são livres de gestos.

Evidências obtidas por meio de ressonância magnética funcional, estudos de expressão do gene, associações fenótipo-genótipo e a evolução molecular de FOXP2 implicam este gene na evolução

adaptativa dos sistemas de neurônios espelho nos humanos e, na origem da fala articulada. O que pode nos dizer o desenho funcional de FOXP2 e o do sistema de neurônios espelho, a respeito das pressões seletivas envolvidas na origem da linguagem humana? ...

A hipótese de que a fala articulada e a linguagem humana evoluíram, ao menos parcialmente, no contexto do conflito genômico, também é apoiada por: (i) evidência do imprinting de FOXP1 que interage com FOXP2 no desenvolvimento inicial do cérebro; (ii) o papel de FOXP2 nas vocalizações ultra-sônicas das crias de ratas que exibem características complexas interativas, indicativas de comunicação mãe-cria; e (iii) a conexão das variantes dos alelos de FOXP2 no autismo e esquizofrenia, duas desordens do cérebro social e lingüístico cujo desenvolvimento é mediado pelo sistema de neurônios espelho e pelos efeitos do imprinting (as referências citadas no original são omitidas aqui).

Crespi chama a atenção para o fato de que sua hipótese evolutiva oferece um contexto seletivo de novidade para uma transição chave na origem dos humanos modernos. *Coloca o conflito em nível genômico como uma fonte de Darwinismo neural* (Edelman, 1987, 1992). Esta literatura científica sobre atividade em nível genômico em neurônios espelho, acrescenta mais suporte científico para o nosso modelo de expressão gênica e plasticidade cerebral em psicoterapia, hipnose terapêutica e reabilitação apresentado aqui. É também, uma lembrança de que os conflitos humanos são aspectos inerentes ao estágio dois do processo criativo, conforme foi ilustrado nas figuras sete e dez.

Uma Nova Teoria da Arte, Beleza e Verdade nas Relações Humanas

Especulamos que a neurociência dos neurônios espelho implica uma nova teoria da arte, beleza e verdade, ilustrada na figura dez (Rossi, 2004b, 2007).

A figura 10 ilustra como o princípio “o macaco vê, o macaco faz” dos neurônios espelho constrói pontes entre as metáforas religiosas psico-espirituais de todas as culturas desde a mente até a expressão do gene e plasticidade

cerebral. A figura 10 apresenta, em um simples olhar, nossa visão de mundo especulativa da genômica psicossocial e cura mente-corpo. *Experiências numinosas de arte, beleza e verdade, são experiências positivas precisamente porque geram reconstrução criativa dependente de atividade da mente-cérebro em nível molecular genômico de plasticidade cerebral e psicossocial.* Buscamos construir pontes entre nossas experiências numinosas de arte e autocriação em todos os níveis desde a mente até o gene, como fundamento para uma nova abordagem bioinformática em medicina, psicoterapia e reabilitação.

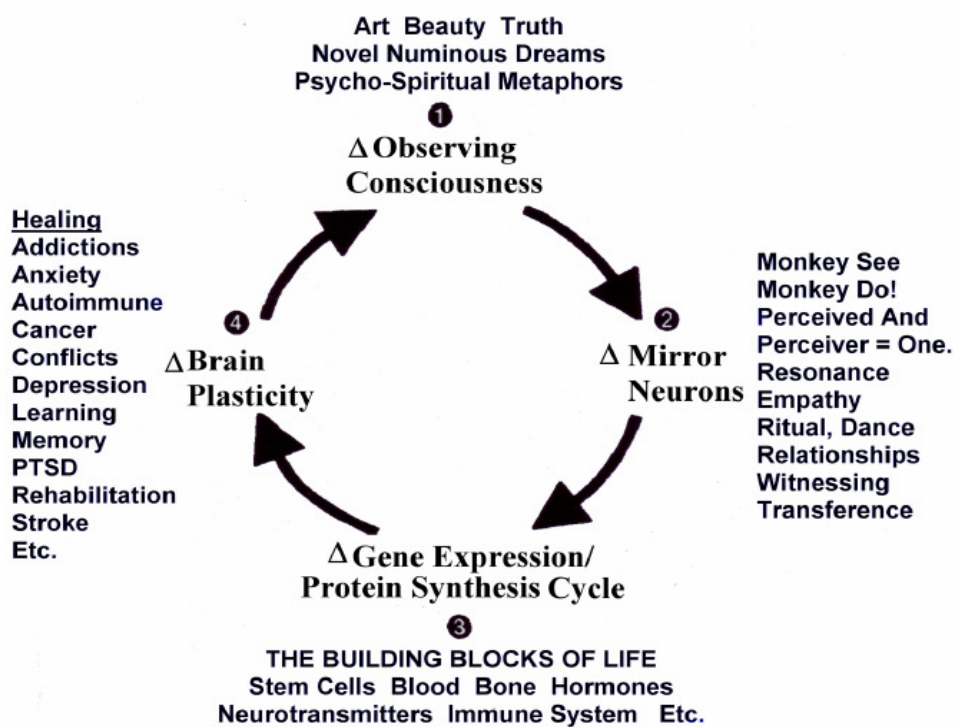


Figura 10: Os neurônios espelho nas dinâmicas adaptativas de nossa nova teoria da criatividade na arte, verdade e beleza que é consistente com nossa perspectiva da neurociência em psicoterapia e hipnose terapêutica (Rossi, 2004b, 2007; Rossi & Rossi, 2006). O pequeno símbolo delta (triângulo) significa que uma mudança em qualquer destes quatro níveis maiores de transdução de informação mente-corpo gera uma transformação matemática no nível seguinte, em uma espiral infinita de desenvolvimentos intermináveis na consciência e experiência humanas.

Estudemos a figura dez cuidadosamente para apreciar as profundas implicações de nossa integração da natureza dependente de atividade dos neurônios espelho, na geração da expressão gênica dependente de atividade e plasticidade cerebral durante as fases numinosas de consciência criativa, experiência psicossocial e cura. Observe em particular, o pequeno símbolo delta (triângulo) indicando como qualquer mudança nestes quatro níveis

maiores da mente-corpo pode ser descrita mediante *transformações matemáticas* no nível seguinte, *em uma espiral infinita de desenvolvimentos intermináveis, na consciência e experiência humana. No jargão dos matemáticos estas transformações são chamadas de “equações diferenciais”*. Ainda que não pensemos realizar o desenvolvimento matemático aqui, é importante compreender o valor destas transformações matemáticas porque levam a uma resolução prática da chamada “dicotomia entre a mente e o corpo” tornada famosa pelo filósofo René Descartes (1596-1650). Propomos que estas transformações matemáticas são, em última instância, as descrições mais econômicas de como os enfoques terapêuticos psicossociais delineados neste pequeno livro, na melhor das circunstâncias, podem facilitar nossos modelos naturais de consciência, comunicação e cura entre a mente e o gene.

O brilhante físico Frank Wilczek (2008) que ganhou um Prêmio Nobel pela pesquisa realizada quando tinha 21 anos, nos ajuda a compreender tais transformações matemáticas como a melhor maneira de compreensão final da realidade. Nas citações seguintes será útil recordar que o *aspecto dependente de atividade da mente que ativa a expressão do gene dependente-de-atividade e plasticidade cerebral é uma atividade, uma “energia” que estende uma ponte sobre a chamada “brecha” Cartesiana entre a informação da mente e a massa do corpo.*

“O conceito de energia é muito mais central na física moderna, do que o conceito de massa. Isto se mostra de muitas maneiras. É a energia não a massa que é verdadeiramente conservada. É a energia que aparece em nossas equações tradicionais, tais como, a equação de Boltzmann para a mecânica estatística, a equação de Schrödinger para a mecânica quântica e a equação de Einstein para a gravidade. A massa aparece de um modo mais técnico, como uma etiqueta ou representação irreduzível do grupo de Poincaré. (nem tentarei explicar esta afirmação – afortunadamente, só o fato de afirmá-la expressa o ponto”).

“A questão de Einstein, portanto, apresenta um desafio. Se pudermos explicar a massa em termos de energia, estaremos melhorando nossa descrição de mundo. Precisaremos de menos ingredientes para nossa receita de mundo”. A primeira lei de Einstein é naturalmente, $Energia = M \times C^2$. Esta primeira lei tão famosa sugere a possibilidade de obter grandes quantidades de energia a partir de uma pequena quantidade de massa. (p.20).

Wilczek segue explicando como as estruturas finais da natureza dentro dos núcleos dos átomos são os *quarks* e os *gluons*. A citação seguinte é importante para aumentar nossa compreensão de informação da mente como “*bits*” (os “*bits*” são as menores unidades de informação binária) e do corpo como “*its*” físicos.

“Portanto, os *quarks* e *gluons* são bits em outro sentido muito mais profundo, o sentido que usamos quando falamos de bits de informação. Com um alcance que é qualitativamente novo na ciência, são *idéias materializadas* (p.33, itálico no original)”.

“*Gluons* são objetos que obedecem as equações de gluons. Os *its* são os bits”. (p.34).

E aí temos: A estrutura final da matéria ou massa na física moderna foi dissolvida nas transformações matemáticas da mente, energia e informação dentro dos neurônios espelho de nossa mente. Isto invoca a pergunta: Se as matemáticas têm sido descritas como “A Rainha das Ciências”, quem seria o seu consorte, “O Rei das Ciências”?

A Regra de Ouro:

Neurônios Espelho em uma Nova Teoria da Ética

Propomos agora que os neurônios espelho assumem um importante papel em uma nova teoria da ética. O princípio filosófico central da ética de Emmanuel Kant é o “Imperativo Categórico Supremo”. A maioria das tradições espirituais descreve o imperativo categórico supremo de Kant como “A Regra de Ouro:

Faça aos outros, o que queres que os outros façam a ti”. Aqui tomamos emprestada uma página da história e o humor da filosofia de Cathcart e Klein (2007, p.85-86) que traça a pista da regra de ouro até suas fontes nas tradições religiosas.

HINDUISMO (Século XIII A.C.)

Não faças aos outros, o que não queres que façam a ti.

Este é o Dharma inteiro. Observa-o bem.

- *O Mahabharata*

JUDAISMO (Século XIII A.C.)

Aquilo que é insuportável para ti, não o faça ao teu vizinho.

Este é o Torah inteiro;

O resto é comentário; aprende-o.

- *O Talmud Babilônico*

ZOROASTRISMO (Século XII A.C.)

A natureza humana só é boa quando não se faz aos outros o que não é bom para si mesmo.

- *O Dadistan-i-Dinikk*

BUDISMO (Século VI A.C.)

Não ofendas aos outros do modo que tu próprio ficarias ofendido.

- *O Dhammapada Tibetano*

CONFUCIONISMO (Século VI A.C.)

Não faças aos outros o que não queres que seja feito a ti.

- Confúcio, *Analectos*

ISLÃ (Século VII D.C.)

Nenhum de vocês é um crente até que desejem ao próximo o que desejam a si próprios.

- "O Sunnah", de *O Hadith*

BAHÁ'I (Século XIX D.C.)

Não atribuas a nenhuma alma aquilo que não tenhas atribuído a ti mesmo, e não digas aquilo que não fazes.

Este é o meu mandamento para ti, obedece-o.

- Bahá'ú alláh, *As Palavras Ocultas*.

SOPRANOISMO (Século XXI D.C.)

Espanca o próximo com o mesmo respeito que você gostaria de ser espancado, entende?

- Tony Soprano, *Episódio Doze*.

Propomos que nosso reconhecimento universal do valor da regra de ouro se faz possível pela atividade empática e ideodinâmica de nosso sistema de neurônios espelho. *A teoria da ação ideodinâmica da hipnose terapêutica* foi descrita como *uma idéia ativadora de psicodinâmica* em todos os níveis desde a mente até a expressão do gene e plasticidade cerebral (Rossi, 2007, capítulo treze). Os valores da regra de ouro podem ser facilitados com aproximações terapêuticas ideodinâmicas tais como “O Processo Criativo de Quatro Estágios com Reflexo de Mãos” que esboçamos nos últimos capítulos deste livro. Estas aproximações terapêuticas são operativas em muitos níveis autoreferenciais, tanto no cliente quanto no terapeuta, assim como entre eles. No sentido mais profundo a psicoterapia não é simplesmente um processo no qual o terapeuta ensina, dirige ou sugere coisas ao cliente. Na melhor das circunstâncias, os sistemas de neurônios espelho de ambos, terapeuta e cliente, estão simultaneamente ativos em sincronia empática um com o outro. Esta é a regra de ouro da psicoterapia: *O que os terapeutas dizem aos seus clientes, também o estão dizendo a si mesmos. Insights* criativos, cura e resolução do problema, através de experiências novas de expressão do gene e plasticidade cerebral, são mediados por processos mútuos de desenvolvimento e autocura internos, dentro e entre os sistemas de neurônios espelho do cliente e do terapeuta.

Consequências Criativas

- Os neurônios espelho são os mediadores da *empatia* em psicoterapia, da *transferência* em psicanálise e do *rappport* em hipnose terapêutica.
- Os neurônios espelho são os mediadores dos *relacionamentos empáticos e criativos auto-referenciais dentro e entre terapeutas e clientes em todos os níveis, desde a mente até o gene.*
- *As experiências numinosas de arte, beleza e verdade são experiências positivas precisamente porque elas geram a reconstrução criativa dependente de atividade da mente-cérebro em níveis molecular-genômico, de plasticidade cerebral e nível psicológico.*
- Buscamos construir pontes entre nossas experiências numinosas de arte e autocriação, em todos os níveis desde a mente até o gene e a ética, como o fundamento para uma nova abordagem *psicobioinformática* em medicina, psicoterapia e reabilitação.

CAPÍTULO 7

Um Interlúdio Musical

A Forma de Sonata do Processo Criativo de Quatro Estágios

Por que temos música? A experiência psicológica e o significado da música têm estado sob intenso exame nos últimos anos (Patel, 2008). Neste capítulo propomos como a música pode ser uma expressão do processo criativo de quatro estágios em todos os níveis desde a mente até a molécula. A música é um exemplo claro de como a arte, a beleza e a verdade podem ser experiências criativas que facilitam o desenvolvimento e as transformações da consciência e do comportamento em nossa vida diária.

Os estudantes que apreciam música observarão a semelhança entre o ciclo criativo de quatro estágios perfilado antes na figura sete e as quatro partes da *forma de sonata* clássica perfilada na figura onze. O termo “*forma de sonata*” refere-se ao primeiro movimento de uma sinfonia. O movimento rápido de abertura de uma sinfonia clássica (*sonata-allegro*), por exemplo, está usualmente em forma de sonata. A forma de sonata tem três secções principais (*exposição, desenvolvimento e recapitulação*) que são frequentemente seguidas por um quarto movimento concludente chamado “*coda*”. A forma de sonata ilustra como compositores do período clássico (1750-1820) tais como Hayden, Mozart, Beethoven e seus seguidores expressaram o *conflito* humano, a *crise* e, a sua *resolução* através da música por mais de 200 anos (Kamien, 2006).

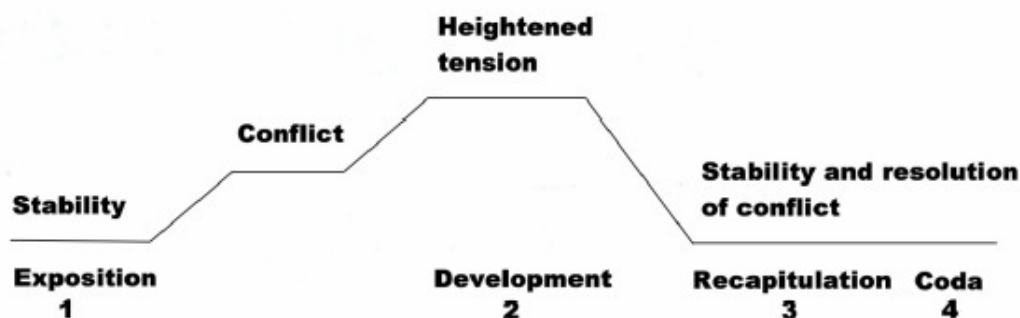


Figura 11: Este perfil dos quatro estágios da forma de sonata na música clássica ilustra como as artes criativas (dança, drama, música, mito, poesia, canção, histórias etc.) podem ser compreendidas como modalidades de atuação para a repetição terapêutica, reconstrução e re-

enquadramento de experiências humanas negativas em perspectivas positivas que muitas culturas consideram “curativas” ou “terapêuticas”. As experiências numinosas de arte, beleza e verdade são experiências positivas precisamente porque geram a reconstrução criativa dependente de atividade da mente-cérebro em níveis molecular-genômico, de plasticidade cerebral e nível psicológico (Rossi, 2002a, 2004b; Rossi & Carrer, 2005; Erickson 1958/2007).

Como a Forma de Sonata da Música Clássica

Representa o Processo Criativo de Quatro Estágios

A forma de sonata, que representa aproximadamente 20 a 45 minutos da sinfonia clássica, é geralmente conduzida em três ou quatro movimentos. Kamien (2006, p.163-164) descreve a forma de sonata nas citações que seguem:

“A surpreendente duração e vitalidade da forma de sonata resulta de sua capacidade dramática. A forma se move de uma situação estável até o conflito (na exposição) chega a uma tensão aumentada (no desenvolvimento), e logo volta à estabilidade e à resolução do conflito”.

Isto nos recorda o processo criativo em psicoterapia. Propomos que a duração e a vitalidade da forma de sonata por mais de 200 anos, vem de sua integração da experiência humana criativa desde cognição e emoção até o nível molecular-genômico.

Estágio Um: Exposição

“A exposição prepara um forte conflito entre a chave tônica e a nova chave. Começa com o primeiro tema na chave tônica inicial. Segue com uma ponte, ou transição, que leva ao segundo tema, em uma nova chave”.

O primeiro estágio da forma de sonata corresponde ao Estágio Um do Processo Criativo quando o paciente e o terapeuta buscam identificar o problema (primeiro tema) e as mudanças de vida do Estágio Dois (segundo tema) que estão na origem dos conflitos do paciente.

Estágio Dois: Desenvolvimento

“O desenvolvimento é frequentemente a secção mais dramática do movimento. O ouvinte pode perder o equilíbrio à medida que a música se move agitadamente através de várias chaves diferentes. Através destas rápidas modulações a tensão harmônica se eleva. Nesta secção os temas são desenvolvidos ou tratados de novas formas. Quebram-se em fragmentos, ou motivos, que são idéias musicais curtas desenvolvidas dentro da composição. Um motivo pode assumir significados emocionais diferentes e inesperados”.

Esta segunda parte da forma de sonata corresponde ao Estágio Dois, o estágio de incubação do Processo Criativo, com seus conflitos característicos, emoções negativas e sintomas.

Estágio Três: Recapitulação

“O começo da recapitulação traz a resolução, quando ouvimos novamente o primeiro tema na chave tônica... Inicialmente, na exposição, houve um forte contraste entre o primeiro tema na chave inicial, e o segundo tema e secção de fechamento em uma nova chave; esta tensão é resolvida na recapitulação...”.

Esta terceira secção da forma de sonata corresponde obviamente ao Estágio Três do Processo Criativo quando há uma resolução inicial do conflito, do problema e dos sintomas do Estágio Dois.

Estágio Quatro: Coda

“Um sentimento ainda mais poderoso é obtido ao continuar a recapitulação com mais uma secção. A coda arremata um movimento, repetindo temas ou desenvolvendo-os mais. Ela sempre termina na chave tônica (inicial)”.

Esta quarta, e última parte da forma de sonata corresponde ao Estágio Quatro do Processo Criativo em psicoterapia quando o paciente volta para casa para experimentar na vida real, novas soluções para os problemas e sintomas

encontrados no Estágio Três. (Todas as citações são de Kamien, 2006, p.163-164).

A integração das perspectivas musical e psicológica da forma de sonata foi descrita curiosamente por Sullivan (1927) em seu breve e clarividente livro: *Beethoven: Seu Desenvolvimento Espiritual*. Neste pequeno livro Sullivan propõe uma teoria da “revelação” na arte e “consciência elevada” que Beethoven experimentou compondo seus últimos quartetos de cordas.

“A forma de sonata de quatro movimentos corresponde a um processo psicológico muito fundamental e geral que é a razão pela qual ele é considerado tão satisfatório e tem sido empregado frequentemente. O esquema geral de um primeiro movimento, representando geralmente algum tipo de conflito, seguido por um movimento lento, meditativo ou reconfortante, e este por uma secção que facilita o caminho para uma exposição final vigorosa, para uma conclusão obtida, é, em suas linhas principais, adaptada admiravelmente para exibir um processo psicológico importante e recorrente. As histórias de vida de muitos processos psicológicos maiores podem acomodar-se dentro desta estrutura. Mas, nos quartetos que estamos discutindo, a experiência de Beethoven não poderia ser apresentada dessa forma. A conexão entre os diversos movimentos é, no conjunto, mais orgânica que a forma de sonata de quatro movimentos. Nestes quartetos é como se os movimentos irradiassem de uma experiência central. Eles não representam estágios dentro de uma viagem, sendo cada estágio independente e existindo por direito próprio. Representam experiências separadas, mas, o significado que adquirem no quarteto é derivado da sua relação com uma experiência dominante. Isto é característico da visão mística, para a qual tudo no mundo parece unificado à luz de uma experiência fundamental. Nestes quartetos Beethoven não está nos descrevendo uma história espiritual, ele está nos apresentando uma visão de vida. Em cada quarteto são observados

muitos elementos, mas a partir de um foco central". (p. 153-154, itálico adicionado).

"Desse modo uma obra de arte pode transmitir conhecimento. Ela pode na verdade ser uma "revelação". A "consciência mais elevada" do grande artista evidencia-se não só pela capacidade de ordenar a própria experiência, mas também, pela capacidade de ter a sua experiência. Seu mundo pode diferir do mundo do homem comum, assim como o mundo do homem comum, difere do mundo do cão, não só pela proporção do seu contato com a realidade, como também, pela sua capacidade superior para organizá-lo. Continuamos mantendo então a teoria da "revelação" da arte. Na verdade como críticos nossa função é torná-la mais explícita. A arte mais elevada tem uma função transcendental tal como a ciência. Ao dizer isto, entretanto, devemos ser cuidadosos para distinguir entre estas funções". (p. 15-16).

Os quatro estágios da forma de sonata, segundo descrito por muitos estudiosos de música clássica (Kamien, 2006; Rosen, 1988, 1997; Sullivan, 1927) e ilustrado na figura 11 são exemplos chamativos de como as artes criativas podem ser entendidas como modalidades de atuação que realizam um "trabalho psicológico" (Haukappe & Bongartz, 1992; Unterwegner, Lamas & Bongartz, 1992). O que é este "trabalho psicológico"? As várias formas de expressão artística (cinema, dança, drama, literatura, música, mito, poesia, canções, histórias etc.) são *trabalhos psicológicos* em níveis implícitos (inconscientes) de repetição, reconstrução e reenquadramento terapêutico das experiências humanas negativas (estressantes), em "recursos internos" positivos que muitas culturas chamam de "cura", "terapêutica" ou "sabedoria". As experiências numinosas de arte, beleza e verdade tornam-se experiências positivas quando a *ativação do estresse da novidade*, inicialmente surpreendente e inesperado, gera reconstrução criativa *dependente de atividade* da mente-cérebro, em nível molecular-genômico, de plasticidade cerebral, e nível psicológico (Rossi, 2002, 2004a, 2004b e 2005a).

Em conjunto as figuras sete e onze ilustram como as artes criativas são modalidades de atuação para a repetição, reconstrução e transformação terapêutica de experiências humanas negativas, em perspectivas positivas. Uma função primária da cultura é desempenhar rituais “curativos” e “terapêuticos” que levem à “integração social” e à “sabedoria”. É a profunda excitação psicobiológica do estresse, luta e conflito durante os estágios um e dois do processo criativo que gera a reconstrução criativa *dependente de atividade* da mente-cérebro em níveis molecular-genômico e de plasticidade cerebral que é experimentada como positiva e feliz nos novos estágios três e quatro. As experiências numinosas de arte, beleza e verdade são experiências positivas dos estágios três e quatro do processo criativo que são experimentadas depois do estresse e do difícil trabalho dos estágios um e dois. *Arte, beleza e verdade são experiências criativas em nível psicológico que correspondem à expressão gênica e plasticidade cerebral em nível molecular e neural no cérebro, particularmente, durante o estágio três do ciclo criativo.* Os capítulos seguintes esboçam alguns processos criativos que desenvolvemos para favorecer o desenvolvimento psicológico em psicoterapia.

Consequências Criativas

- A experiência psicológica e o significado da música podem ser expressões do processo criativo de quatro estágios em todos os níveis desde a mente até a molécula.
- Os compositores do período clássico (1750-1820) tais como Hayden, Mozart e Beethoven expressaram o *conflito* humano, *crise e sua resolução* no processo criativo de quatro estágios da “forma de sonata”.
- Música que evoca profunda excitação psicobiológica de estresse, de luta e conflito durante os estágios um e dois do processo criativo pode facilitar a reconstrução criativa *dependente de atividade* da mente-cérebro em níveis molecular-genômico e de plasticidade cerebral que são experimentados como feliz e positivo nos novos estágios três e quatro. É necessária investigação futura para avaliar se a música e outras artes podem facilitar a revelação de uma consciência mais elevada que possa otimizar a expressão do gene e a plasticidade cerebral.

CAPÍTULO 8

Psicoterapia Criativa de Quatro Estágios: Construindo a Mente Futura

O processo criativo de quatro estágios em psicoterapia tem uma longa história. Ele tem sua fonte de origem nos sonhos e mitos das eras, assim como, nas abordagens recentes que investigam o processo criativo, a psicoterapia e a hipnose terapêutica (Rossi 1972/2000). Leonardo da Vinci descreveu originalmente sete características do processo criativo: *Curiosità* – *Dimostrazione* – *Sensazione* – *Sfumato* – *Arte/Scienza* – *Corporalità* – *Connessione*. Séculos de introspecção dos trabalhadores criativos, assim como, a pesquisa em psicologia e a neurociência moderna, simplificaram e condensaram estas sete características num Processo Criativo de Quatro Estágios que é fácil, para que a maior parte das pessoas possa aprender a favorecer suas mentes construtivas (Rossi, 2002a, 2004a; Sandkühler & Bhattacharya, 2008).

Integração dos Sete Princípios do Processo Criativo de Leonardo da Vinci com a Neurociência Moderna

Estágio 1: Preparação, Coleta de Dados: “curiosità” e “sensazione”

Agora se sabe que qualquer estado psicológico de excitação intensa – tais como: *traumas*, dor, estresse, novidade, sonhos (sono *REM*), e momentos criativos na vida cotidiana, assim como artes e ciências podem iniciar a atividade dos Genes Precoces de Expressão Imediata, *Genes Dependentes de Atividade (Experiência)*, e Genes Relacionados ao Estado Comportamental, em nosso cérebro e corpo. Nossos genes não estão sempre em um estado ativo; os genes têm que ser estimulados *na vida cotidiana por fatores ambientais internos e externos e psicossociais* para gerar proteínas que são as máquinas moleculares da vida que realizam o trabalho criativo. O estágio um do processo criativo inclui os princípios de *curiosità* e *sensazione* de Leonardo da Vinci. As sensações estimulam a atividade neural e curiosidade, e o desejo

de aprender mais, que nos transportam para jornadas externas e internas de descoberta e autocriação profundamente motivadoras.

Estágio 2: Incubação: “dimostrazione” e “sfumato”

Em suas demonstrações docentes de psicoterapia para estudantes e profissionais, Rossi *levanta a hipótese* de como a Expressão dos Genes Precoces de Expressão Imediata, Genes Dependentes de Atividade e Genes Relacionados ao Estado Comportamental *podem estar ocorrendo* durante a resolução criativa de um problema. Frequentemente o estágio de incubação é caracterizado por um estado moderado de confusão, estresse e até de sintomas psicossomáticos. Este estágio frequentemente corresponde ao princípio de *dimostrazione* de Leonardo. Temos que descobrir por nós mesmos aquilo em que acreditamos. Precisamos olhar para as coisas por perspectivas diferentes e aprender a partir de nossos erros. O princípio de *sfumato* de Leonardo tem uma gradação de significados, desde a tradução literal de fumaça, que vai gradualmente diminuindo, muito suave, sombreado e, o mais popularmente dito: “*tornar-se nada*” ou “*ir-se com a fumaça*”, *esvair-se, anular-se*. O conceito de *sfumato* caracteriza frequentemente a difícil transição do estágio 2 para o estágio 3 do processo criativo.

Estágio 3: Iluminação: “arte/scienza”, “corporalità” e “conessione”

Este é o momento criativo muito gratificante, experimentado nas artes e nas ciências assim como em psicoterapia. Este estágio é a experiência inicial daquilo que Leonardo descreve como *arte/scienza, corporalità e connessione*. *Levantamos a hipótese* que a expressão gênica e a síntese de nova proteína neste estágio *numinoso* podem gerar plasticidade cerebral – a síntese real de novas sinapses e conexões entre as células cerebrais que codificam a experiência humana e as transformações criativas da consciência. É essencial que a pessoa aprenda a reconhecer e apoiar estes novos desenvolvimentos em sua consciência e a construção de sua mente futura melhor! Neste estágio o principal trabalho do psicoterapeuta é ajudar o sujeito reconhecer e apreciar o *novo*. Frequentemente os sintomas psicossomáticos de uma pessoa desaparecem dramaticamente à medida que os problemas pessoais são resolvidos com as novas perspectivas que se desenvolvem.

Estágio 4: Verificação: Apoiando a “Nova Realidade”

Neste estágio final do ciclo criativo a pessoa deve avaliar e verificar o valor das novas experiências do estágio três praticando-as no mundo real. As novas experiências e descobertas são frequentemente muito frágeis e podem facilmente esvair-se na fumaça – Os preciosos *arte/scienza, corporalità e conessione* de Leonardo podem perder-se na fumaça (*sfumato*) outra vez! É irônico que nossa família e amigos que nos querem bem, frequentemente, não reconheçam o novo que se desenvolve dentro de nós. Porque não reconhecem o valor potencial do novo, as pessoas que nos são mais próximas, frequentemente, não sabem como apoiar-nos na realização de nossa nova realidade. Assim, adolescentes têm dificuldades com seus familiares e amigos. Apaixonar-se pode ser frágil e caprichoso. Profissionais inovadores e criativos têm sido mal compreendidos e perseguidos através da história por ousarem fazer valer suas novas consciências.

As aproximações que esboçamos neste capítulo e nos seguintes são integrações da teoria e prática de muitas escolas de psicoterapia incluindo o método sintético ou construtivo de Carl Jung (Rossi, 2008) e, variações da abordagem de levitação de mãos para a hipnose terapêutica (Erickson, Rossi, Erickson-Klein & Rossi, 2008). Todas elas são consistentes com a pesquisa em neurociência sobre expressão gênica dependente de atividade e plasticidade cerebral, como a base neuro-psico-fisiológica do processo criativo de quatro estágios em psicoterapia que esboçamos a seguir. Agora é necessário pesquisa sobre estas abordagens terapêuticas para preencher os critérios em medicina baseada em evidências em todos os níveis desde a mente até o gene (Rossi, 2005/2006; Rossi et al., 2006a).

Guia do Processo Criativo de Quatro Estágios para Psicoterapeutas

Estágio 1: Iniciação – O Reconhecimento de um Problema – Escala de Sintomas & Privacidade

Uma abordagem natural do trabalho criativo dependente de atividade começa com a típica história recolhida na psicoterapia breve. Estão implicadas mais do que simples palavras. As típicas lágrimas e aflição numa entrevista inicial

indicam que as pessoas já estão acessando memória dependente de estado e excitação emocional que sinalizam que elas já estão embarcando numa aventura potencialmente curativa. *Aqui o principal trabalho do terapeuta é reconhecer que a terapia já começou e simplesmente facilitá-la.* As Perguntas Básicas de Acesso (Heurísticos de Processamento Implícito) podem otimizar o trabalho interno do cliente sem que o terapeuta saiba sequer qual é o problema. O terapeuta pode começar pelo *Escalamento dos Sintomas* do estado emocional atual do paciente. Uma *escala* de 1 a 10 (10 sendo o pior, 5 média e Zero um estado satisfatório) pode ser usada para avaliar e validar o trabalho interno antes e depois de cada processo terapêutico.

Estágio 2: Incubação – A Noite Escura da Alma, Experiência Atual

Este é o vale das sombras e dúvida, ou “a tempestade antes da luz” que é retratada na poesia e canções de muitas culturas. Os conflitos emocionais e sintomas que emergem é a linguagem mente-corpo dos problemas inconscientes que precisam ser revistos e reconstruídos. *A principal tarefa do terapeuta é: 1- Oferecer perguntas terapêuticas incompletas (Heurísticos de Processamento Implícito) formuladas para acessar a memória dependente de estado que codificou os sintomas; e, 2- Apoiar os sinais de excitação que são típicos de criatividade e resolução de problemas.* Frequentemente, menos é mais neste estágio, é melhor uma escuta respeitosa do que dar conselhos.

Estágio 3: Iluminação – A Experiência de “Aha”, Construindo a Mente Futura

Este estágio é caracterizado pelo famoso “Aha” ou “Eureka” celebrado na literatura antiga e moderna quando o processo criativo é descrito nas artes e ciências. Algumas pessoas sorriem e parecem surpresas quando recebem um pensamento inesperado e criativo. Muitos pacientes costumam rejeitar sua própria originalidade como inútil uma vez que esta nunca foi apoiada em sua vida pregressa. *A principal tarefa do terapeuta neste estágio é ajudar a pessoa a reconhecer e apreciar o valor do “novo” que parece emergir espontaneamente e sem aviso.* Frequentemente o sujeito já pode ter pensado em opções que surgem para resolver o problema neste estágio, mas as rejeita em vez de testá-las na realidade.

Estágio 4: Verificação – Avaliação & Prova de Realidade

Quais mudanças o cliente quer fazer em sua vida atual como resultado desta terapia? *Aqui a principal tarefa do terapeuta é: 1- Facilitar uma discussão de seguimento para validar seu processo terapêutico construtivo; e, 2- Re-enquadrar os Sintomas em Sinais e os Problemas Psicológicos em Recursos Internos para um comportamento mais adaptativo e criativo.* O escalonamento de sintomas do estado de ser do sujeito, antes e depois da psicoterapia, é realmente uma validação do progresso, resolução do problema e cura.

Nos capítulos seguintes esboçaremos algumas abordagens fáceis de aprender, em psicoterapia dependente de atividade, que são aplicáveis a uma ampla gama de problemas humanos (Rossi, 2002a, 2004a).

Construindo a Mente Futura e o Fundamento Psicobiológico da Meta Matemática

Nosso enfoque sobre os aspectos criativos e construtivos da mente-cérebro, via expressão gênica e plasticidade cerebral foi redescoberto recentemente nos novos fundamentos da “Meta Matemática”. O que é Meta Matemática? Gregory Chaitin (2005) é um brilhante matemático que descreveu seu processo criativo pessoal na descoberta dos fundamentos biológicos da teoria da informação e da matemática, que ele chama de “Meta Matemática”! Acrescentaremos nossa descrição dos quatro estágios do seu processo criativo entre colchetes enquanto ele esboça a história de sua descoberta com suas próprias palavras.

A Minha Relação de Amor/Ódio com a Prova de Gödel

“E então um dia descobri aquele pequeno livro que acabara de ser publicado. Era de Nagel e Newman, e se chamava *Prova de Gödel*. Isto foi em 1958 e o livro era uma versão expandida de um artigo que eu já havia visto, e que havia sido publicado por eles dois, em 1956 na *Scientific American*. Foi amor à primeira vista! Amor louco, amor demente, amor obsessivo, aquilo que os franceses chamam “*amour à la folie*”. Esta era de fato uma possível explicação para as dificuldades que os matemáticos estavam experimentando com o

princípio: o teorema da incompletude, de Gödel que afirma que qualquer sistema finito de axiomas matemáticos, qualquer teoria matemática é **incompleta**. Mais precisamente, ele mostrou que sempre existirão afirmações aritméticas, afirmações a respeito dos números inteiros positivos e, adição e multiplicação que chamamos de afirmações teórico-numéricas, as quais são verdades, mas indemonstráveis”.

“Carreguei este livro comigo constantemente, absoluta e totalmente fascinado, mesmerizado pela idéia completa. [Captado pelo numinoso associado com expressão gênica e plasticidade cerebral.] Havia somente um pequeno, um minúsculo problema **[Estágio Um: “Iniciação” – Reconhecendo um problema]** que felizmente era, porque na minha vida não podia entender a prova de Gödel deste maravilhoso resultado meta matemático. Chama-se assim porque não é um resultado matemático, ele é um teorema **a respeito** da própria matemática, sobre as limitações dos métodos matemáticos. Não é um resultado dentro de algum campo das matemáticas; ele permanece do lado de fora contemplando as matemáticas, já que ele mesmo é um campo chamado meta-matemática!”.

“Eu não era um idiota, então, por que não podia entender a prova de Gödel? Bem, eu podia segui-lo passo a passo, mas era como tentar misturar azeite e água. Minha mente continuava resistindo”. **[Estágio Dois: “Incubação” – A Noite Escura da Alma]...**

“Permita-me explicar melhor o que se passava; agora lhes revelarei um dos segredos da criação matemática! Eu amava a incompletude, mas não a prova de Gödel. Por quê? Pela falta de equilíbrio entre os fins e os meios, entre o teorema e a sua prova. Tal resultado matemático, profundo e importante – filosoficamente importante - merecia uma prova profunda que permitisse uma profunda compreensão do “por que” da incompletude, no lugar de uma prova engenhosa que só permitisse ter uma compreensão superficial do

que estava acontecendo. Este foi o meu sentimento, com uma base totalmente intuitiva, instinto puro, intuição pura, minha reação subconsciente, visceral, emocional, à prova de Gödel.

E assim, comecei a trabalhar para fazê-la acontecer! Este foi um ato totalmente subjetivo de criação, porque o **forcei** a acontecer. Como? Bem, mudando as regras do jogo, reformulando o problema, redefinindo o contexto no qual a incompletude fora discutida, de tal modo que **houvesse** uma razão profunda para a incompletude, de tal forma que uma razão mais profunda para a incompletude pudesse emergir! **[Período de Trabalho Interno Privado e Repetição Criativa]**

Pode-se ver que no contexto no qual Gödel trabalhou, ele fez o melhor que pode. Se tudo fosse mantido exatamente como no princípio, **não haveria** uma razão mais profunda para a incompletude. Assim, comecei a mudar a pergunta até que pude achar uma razão mais profunda para a incompletude. Minha intuição foi que o contexto original no qual o problema da incompletude fora formulado tinha que ser mudado por um contexto que permitisse uma compreensão profunda! – Que seria o contexto equivocado se isto não fosse possível!”. **[Um Re-enquadramento Terapêutico Auto-Administrado mudando o contexto!]**

Agora é possível ver porque digo que o matemático é tanto um criador quanto um descobridor, e porque digo que a criação matemática é um ato totalmente pessoal...

Penso que ambos os pontos de vista deste ato particular de criação são corretos: por um lado, havia um componente *masculino* ao fazer com que algo ocorresse ignorando o consenso da comunidade sobre como pensar a respeito do problema. Por outro lado, havia um componente *feminino* que permitia à minha intuição hipersensível,

perceber uma verdade nova delicada, à qual ninguém mais era receptivo, à qual ninguém mais estava escutando.

O propósito deste livro é explicar o que criei/descobri para você. Levou muitos anos de trabalho, culminando com a probabilidade de incerteza de Ω (Ômega) - algumas vezes chamada número de Chaitin – que é a descoberta da qual mais me orgulho. **[Estágio Três: Iluminação – A experiência do “Aha”]**... (p.26-29).

O que é Informação Biológica?

Aqui está um exemplo específico que nos é de grande interesse como seres humanos. Nossa informação genética (DNA) é escrita utilizando um alfabeto de quatro símbolos:

A, C, G, T

Estes são símbolos para cada uma das possíveis bases de cada degrau da dupla hélice de DNA. Assim, cada uma destas bases contém exatamente 2 *bits* de informação já que dois *bits* nos permitem especificar exatamente $2 \times 2 = 4$ possibilidades...

Resumindo, esta é a história, mas na verdade o DNA é muito mais sofisticado do que isso. Por exemplo, algumas proteínas acendem ou apagam outros genes; em outras palavras, controlam a “expressão”. Estamos lidando aqui com uma linguagem de programação que pode fazer cálculos complicados e executar-se através de seqüências sofisticadas de expressão gênica em resposta às mudanças nas condições do ambiente! **[Estágio Quatro: “Verificação” – Avaliação e Prova de Realidade]**.

E como eu disse antes, o software de DNA de alguns dos nossos primos macacos e de outros mamíferos parentes próximos é surpreendentemente semelhante ao nosso. As características do código de DNA estão fortemente “conservadas”; são reutilizadas constantemente em muitas espécies diferentes. Muitas de nossas

características (genéticas) básicas estão presentes em seres vivos muito mais primitivos. Não mudaram muito; a natureza gosta de reutilizar as boas idéias. (p. 74-75).

Agora precisamos dar mais um passo para entender completamente as implicações mais profundas da “Relação Amor/Ódio” de Chaitin com a prova da incompletude de Gödel que diz respeito a todos os sistemas axiomáticos formais nos fundamentos da Meta-Matemática. Chaitin reconhece a importância da expressão gênica na informação biológica, mas não menciona como a expressão gênica gera a plasticidade cerebral – o crescimento real de novas redes neurais do cérebro – que é associada à expansão criativa no conhecimento e consciência, necessária para completar qualquer sistema axiomático formal. Todos os sistemas axiomáticos formais estáticos nos fundamentos das matemáticas são incompletos ou inconsistentes porque caem invariavelmente nos paradoxos da lógica que a prova de Gödel supôs transcender em primeiro lugar. Na análise final serão sempre incompletos ou inconsistentes (em conflito) porque estão sempre pelo menos um passo atrás do processo de vida em andamento de expressão gênica e plasticidade cerebral, que é o Escape dos sistemas axiomáticos formais estáticos de ontem (Rossi 1972/1986/2000, 2007). A criatividade da mente-cérebro está em perpétuo crescimento em uma espiral evolutiva infinita de desenvolvimento da consciência.

Esta é uma invenção maravilhosa da mente-cérebro humano criativo porque é altamente adaptável na luta pela existência. Entretanto, há um preço a ser pago: *a inevitabilidade do conflito no estágio dois do processo criativo!* Nem tudo é doçura e luminosidade na luta pela arte, beleza e verdade. O crescimento espontâneo da mente-cérebro humano via expressão do gene e plasticidade cerebral significa que as mudanças ocorrem continuamente – algo novo está sempre sendo gerado – particularmente durante o nosso sono e sonhos, quando somos confrontados com circunstâncias novas e desafiadoras do dia anterior.

O mente-cérebro não é um sistema axiomático formal estático. Para uma sobrevivência criativa e eficaz a vida gera o novo numinoso – somos sempre uma pessoa diferente quando despertamos a cada manhã. O valor potencialmente adaptativo do novo que é gerado dentro de nós, entretanto, pode ser fonte de conflito, dificuldade, e estresse quando é *incompleto* ou *inconsistente* com nossas crenças anteriores e nossa visão de mundo. Soa familiar, não? Sim, as chamadas preocupações e o estresse psicológico cotidiano normal são os mesmos problemas *da incompletude e inconsistência* que residem nos fundamentos da Meta Matemática. O que é certo para os *fundamentos meta matemáticos de todos os sistemas axiomáticos formais estáticos é também certo quando estamos bloqueados no estágio dois do processo criativo durante as provas e atribuições do pensamento, sentimento e comportamentos ordinários da vida diária.*

Os quatro capítulos seguintes esboçarão uma série de quatro aproximações terapêuticas fáceis de aprender, para facilitar o processo criativo de quatro estágios com estilo dramático de reflexo de mãos que tende a tornar visível alguns aspectos da essência, usualmente oculta e inconsciente da resolução de problemas e cura. O que os nossos clientes projetam nos movimentos ideodinâmicos de suas mãos são, fundamentalmente, diálogos entre as redes neurais do hipocampo e neocórtex que tentam integrar o antigo com o novo em níveis de expressão do gene e plasticidade cerebral. Em psicoterapia, aspiramos a criar um “temenos” psicossocial, no qual os neurônios espelho do terapeuta e do cliente estejam envolvidos mutuamente numa sinfonia permissiva, sincronizando cuidados, compaixão e atitudes criativas, voltados ao seu trabalho interior. Para celebrar o espírito de Milton H. Erickson, recomendamos que você estude cuidadosamente os seus clientes enquanto eles atravessam estas experiências observáveis de descoberta! E seus clientes irão ensinar-lhe muito mais movimentos sui generis (autogerados) e dinâmicas psicodinâmicas que você pode utilizar para ampliar nossos enfoques de facilitação do processo criativo de outros, cada qual com sua maneira peculiar e única!

Consequências Criativas

- Estágio 1: Reconhecer que a terapia já começou com a narração pelo paciente de seus assuntos pessoais e simplesmente facilitá-los com empatia.
- Estágio 2: Explorar perguntas terapêuticas incompletas (heurísticos de processamento implícito) destinadas a acessar assuntos numinosos e excitação emocional típica de criatividade e resolução de problemas.
- Estágio 3: Reconhecer, apreciar e apoiar o valor do “novo” que parece emergir espontaneamente.
- Estágio 4: Validar o valor das experiências novas: *Re-enquadrar Sintomas em Sinais e Problemas Psicológicos em Recursos Internos* para construir um futuro mais adaptativo e criativo.

CAPÍTULO 9

Processo Terapêutico # 1




O Processo Criativo de Quatro Estágios com Reflexo de Mãos


O processo criativo de quatro estágios como se apresenta aqui é um processo dependente de atividade para acessar, repetir e ressintetizar os sistemas de memória, aprendizagem e comportamento que codificam experiências significativas de vida. Este processo criativo de quatro estágios com reflexo de mãos utiliza a pesquisa recente sobre os neurônios espelho na dinâmica do desenvolvimento humano, empatia, linguagem e autocriação (Rossi, Erickson-Klein & Rossi, 2008). Este processo pode abrir possibilidades para repetir criativamente experiências do início da vida, reenquadrando-as de maneira apropriada, e integrando-as de formas mais adaptadas a situações atuais da vida real. Cada processo é uma experiência de vida única, que nunca é replicada de modo exatamente igual, até mesmo quando há intenção de padronizar verbalizações, heurísticos de processamento implícito e formas de ser do terapeuta.

Heurísticos de Processamento Implícito

Nunca tentamos programar, prescrever ou condicionar as pessoas de forma previsível e comportamental. Ao invés, usamos os heurísticos de processamento implícito para iniciar processos criativos cujo resultado não se pode prever com antecipação. No estágio de preparação inicial, por exemplo, não tem importância se a pessoa experimenta realmente algumas das sensações que são oferecidas como heurísticos de processamento implícito (por exemplo, uma de suas mãos está mais quente ou mais fria do que a outra?). A intenção do estágio de preparação é simplesmente levar o foco do sujeito até o seu interior com auto-sensibilidade e consciência aumentadas. Existem sistemas adaptativos complexos, automáticos e implícitos operando dentro das pessoas que constante e continuamente, avaliam, respondem e modulam o que o terapeuta está dizendo. As palavras do terapeuta são meramente heurísticos – não sugestões, programações, diretivas, petições

encobertas, ordens ou interpretações no sentido convencional. Os heurísticos de processamento implícito nos ajudam a criar novas soluções para resolver problemas pessoais com nossos próprios recursos internos. Para o propósito de pesquisa quantitativa é uma boa idéia começar e terminar o processo com uma simples escala subjetiva da intensidade do problema realizada pelo sujeito. Isto tende a construir uma expectativa positiva a respeito do processo, e também, ajuda o sujeito a avaliar o valor de seu próprio trabalho criativo interno.

	<p>1. Estágio Um: Iniciação e Expectativa Criativa</p> <p>Escalonar a Experiência Inicial do Problema (Zero é melhor, 10 é pior) ____.</p> <p>Levante as mãos e coloque as palmas uma de frente para a outra, separadas mais ou menos 15 cm (o terapeuta o demonstra). Com grande sensibilidade, observe o que você começa a experimentar... . Suas mãos têm as mesmas sensações ou diferentes sensações? Alguma mais leve ou mais pesada?... Mais quente ou mais fria?... Alguma força magnética ou energia que atrai suas mãos ou as separa?... Sente que elas têm vida própria que faz com que se movam automaticamente?</p>
	<p>2. Estágio Dois: Incubação, Acesso à Experiência Atual</p> <p>Uma de suas mãos descerá lentamente à medida que você revisa algumas recordações particulares relacionadas com seu problema...? Coragem para querer saber e receber tudo que é necessário para ajudá-lo...? Uma parte de você experimenta isso tão intensamente quanto você quer... enquanto a outra parte o guia de forma segura.</p>
	<p>3. Estágio Três: Iluminação, Aha! Construindo a Mente Futura</p> <p>A outra mão abaixará agora lentamente enquanto você explora possibilidades de cura e de resolução do problema? ... Algo novo?... Interessante?... Surpreendente?... O que você realmente precisa para sua cura. Explore fontes de força e sucesso à medida que a mão finalmente descansa.</p>

	<p>4. Estágio Quatro: Avaliação, Planejamento & Teste de Realidade</p> <p>Quando sua mente interna souber que você pode continuar estes desenvolvimentos positivos e quando você puder desfrutar tendo um descanso várias vezes ao dia para revisar e fortalecer seu progresso... Como você se sentirá ao voltar e ficar completamente desperto? [Revise a sessão inteira Re-enquadrando os Sintomas em Sinais e os Problemas em Recursos Internos para autocura.]</p>
	<p>Adendo ao Estágio Quatro</p> <p>Mais Repetições Criativas se Necessário: Em uma escala de 0 a 10, quão confiante você está em relação ao seu progresso? _____. [Se é reportado um número inferior a 7, continuar com].</p> <p>“Se a sua natureza interna souber que pode realizar outra unidade de trabalho terapêutico interno agora mesmo, de tal maneira que você possa alcançar um estado completamente satisfatório, estes olhos se fecharão por uns momentos, de tal forma que você possa receber tudo o que necessite desta vez”?</p> <p>Experiência Final do Problema: Pontuação (Zero é melhor, 10 é pior).</p>

As figuras 12 a-d são ilustrações típicas do Processo Criativo de Quatro Estágios com Reflexo de Mãos e com a verbalização do terapeuta acompanhando-as. Ainda que este processo terapêutico esteja altamente estruturado, segundo se apresenta aqui, cada pessoa o experimenta diferentemente, e uma compreensão do seu significado é sempre uma arte co-criativa e um diálogo curativo entre paciente e terapeuta.

CAPÍTULO 10





Processo Terapêutico # 2

A Facilitação Psicoterapêutica da Clareza e Força

Este é um processo criativo muito simples e fácil de aprender para facilitar uma resposta terapêutica rápida em pessoas que estão sobrecarregadas pelos eventos e obviamente experimentando um estresse pós-traumático neste momento. Ele oferece ajuda imediata a pessoas que estão aprendendo a usar suas consciências observadoras, para experimentarem uma “dissociação terapêutica” moderada e temporária de tensão que invalida suas emoções, para que possam iniciar a repetição criativa de seus conflitos emocionais em seu próprio interior. Isto serve como uma ponte entre experiências implícitas (inconscientes) e explícitas (conscientes), com o que muita gente pode aprender a acessar e facilitar de forma segura o processo criativo de Quatro Estágios em psicoterapia.

Inspirações Espirituais: O maior Buda do Mundo

Originalmente Rossi acreditava que havia inventado este processo de reflexo de mãos no início da década de 1980 como uma simples variação do enfoque de sinalização digital ideomotora de David Cheek para a resolução de problemas através da hipnose terapêutica (Rossi, 2002a; Rossi & Cheek, 1988). Ele viu a verdade, entretanto, quando há alguns anos visitou o Mosteiro *Po Lin* no planalto *Ngong Pin* na ilha de Lantau, perto de Hong Kong. Rossi ficou estupefato quando ergueu a vista para a estátua de Buda, em alta meditação segundo diversas histórias, na postura que ele havia chamado de processo de “mãos sem medo”. Ficou profundamente impressionado com as aproximações antigas dos processos espirituais que hoje chamamos “psicoterapia”. O terapeuta sábio utiliza a linguagem e a visão de mundo próprios do paciente para iniciar e facilitar a aproximação da experiência dramática de “resolução de problemas dependente de atividade”. Aqui ilustramos uma aproximação informal e muito geral.

	<p>1. Iniciação e Indução</p> <p>Escalonar a Experiência Inicial do Problema (Zero é melhor, 10 é pior) ____.</p> <p>Uma das mãos afasta de você o que não quer e a outra recebe o que realmente deseja! [o terapeuta o demonstra] Observe o que você começa a experimentar? Um lado mais leve ou mais pesado? Mais quente ou mais frio? Mais forte ou mais fraco?</p>
	<p>2. Incubação, Acesso à Experiência Atual</p> <p>Revisando memórias daquilo que você não quer. Sinta a sua luta ao longo dos anos. Sinta coragem para rejeitar o que não é bom para você. Uma parte de você afasta o pior daquilo que está errado! A outra parte o guia de forma sábia e segura.</p>
	<p>3. Iluminação, "Aha!" Construindo a Mente Futura</p> <p>Dê boas-vindas e seja claro a respeito do que necessita! Observe a força na mão que explora as possibilidades de receber a cura e resolução de problemas? Curioso? Algo novo? Interessante? Surpreendente?</p> <p>Recebendo Fontes de Força e Clareza!</p>
	<p>4. Verificação, Avaliação e Prova de Realidade</p> <p>[Revise a sessão inteira: Re-enquadrando sintomas e problemas em sinais de trabalho interno positivo para curar-se e desenvolver-se mais]. Quando algo dentro de você souber que pode continuar estes desenvolvimentos positivos e quando você realmente souber que pode ter um descanso de aproximadamente 20 minutos várias vezes ao dia para transformar os Sintomas em Sinais e Problemas em Recursos... Estes olhos irão fechar-se (abrir-se) por um ou mais minutos para confirmar o seu propósito interno?</p> <p>Repetição Criativa se necessário: Em uma escala de Zero a 10, quanta confiança você tem no seu progresso? _____. [Se a pessoa relata um número inferior a 7, continuar com] Se a sua natureza interior souber que pode completar outra unidade de cura agora mesmo de tal maneira que você possa alcançar um estado completamente satisfatório, irão estes olhos fechar-se por alguns momentos, de tal modo que você possa receber</p>

	<p>completamente tudo o que precisar neste momento? Você sabe que sua mente e corpo atravessam um ciclo natural, ultradiano de cura e resolução de problemas a cada 90 minutos, ao longo do dia e inclusive durante a noite enquanto você sonha. Observe como seu progresso continua automaticamente e o retomaremos a partir daqui, na próxima vez em que nos encontrarmos.</p> <p>Experiência Final do Problema: Pontuação (Zero é melhor, 10 é pior).</p>
--	--

As Figuras 13 a-d apresentam uma variação nas associações, verbalizações e possível significado espiritual que alguns povos e culturas poderiam atribuir a este processo de Focalização Terapêutica Breve para a Clareza e Força. Isto ilustra como sempre somos respeitosos com as atitudes individuais e diferenças culturais ao utilizar estes procedimentos terapêuticos.

CAPÍTULO 11

Processo Terapêutico # 3

Facilitando a Consciência e a Criatividade pela Integração dos Opostos

Raízes Filosóficas Sânskritas dos Opostos: Dvandva

Enfrentar criativamente o “problema dos opostos” é um assunto central na facilitação da evolução da consciência, em psicologia do desenvolvimento e psicoterapia. O problema dos opostos foi rastreado até suas raízes mais profundas, no Sânscrito, em filosofia e sistemas espirituais por Carl Jung (1971) conforme descrito e ilustrado nas seguintes citações:

O termo Sânscrito para os pares de opostos no sentido psicológico é dvandva. Também significa par (particularmente homem e mulher), conflito, contenda, combate, dúvida. Os pares de opostos foram ordenados pelo criador do mundo... Não para que nos permitamos ser influenciados por eles, e sim, para ser nirdvandva (livres, intocáveis pelos opostos), elevar a nós mesmos acima deles é uma tarefa essencialmente ética porque a liberação dos opostos leva à redenção. (p. 195).

O propósito Indiano, portanto, é claro: quer liberar o indivíduo completamente a partir dos opostos inerentes à natureza humana de tal forma que possa alcançar uma nova vida em Bhrama que é o estado de redenção e ao mesmo tempo Deus. (p. 197).




Uma vez que o sofrimento é um afeto a liberação dos afetos significa libertação. Liberação do fluxo dos afetos, da tensão dos opostos, é sinônimo de caminho de redenção que leva gradualmente a Bhrama. Bhrama é assim não só um estado, mas também, um processo, uma durée créatrice (criação verdadeira). (p. 199).


O iogue busca induzir esta concentração ou acúmulo de libido retirando sistematicamente a atenção (libido) tanto dos objetos externos como dos estados psíquicos internos, em uma palavra, dos opostos. A eliminação da percepção dos sentidos e a imperfeição dos conteúdos conscientes forçam uma diminuição da consciência (como na hipnose) e uma ativação de conteúdos do inconsciente, isto é, das imagens primordiais que por sua universalidade e antiguidade imensa possuem um caráter cósmico e supra-humano. É isto que permite compreender todos os símiles de sol, fogo, chamas, vento, respiração, que desde tempos imemoriais têm sido símbolos de procriação e do poder criativo que move o mundo. (p. 202, itálico adicionado).

A Arte da Psicoterapia: Percepção, Ação e Cognição

Favorecer a experiência criativa na consulta moderna é certamente uma arte intuitiva. Tradicionalmente em psicanálise e hipnose terapêutica a pessoa vinha incentivada a usar sua imaginação e a “confiar no seu inconsciente”. De nossa atual perspectiva da neurociência propomos que tal trabalho criativo interno do “inconsciente” ou “mente implícita” (ilustrado antes na figura sete) é mediado em grande parte pela atividade dos sistemas de neurônios espelho, tanto do terapeuta quanto do paciente na interação entre eles. Esta é a atual perspectiva da neurociência daquilo que tem sido chamado de “transferência em psicanálise”, “rapport” em hipnose terapêutica e “empatia” nas relações humanas comuns. Iacoboni (2008) ressaltou como a pesquisa sobre os neurônios espelho documenta que as gravações da ativação dos neurônios espelho individuais no cérebro, podem integrar simultaneamente as três funções psicológicas maiores, de percepção, ação e cognição. Agora é necessário mais pesquisa sobre o sono para clarear como tal ativação de nossos sistemas de neurônios espelho pode facilitar a resolução de assuntos emocionais e a reconstrução do *self* pelo processo criativo de integração dos opostos, conforme esboçado aqui (Rossi, 1972/2000, 2002a, 2004a, 2008; Rossi & Rossi, 1996, 2006).

Resolução de Problemas Mediante a Integração dos Opostos

	<p>1. Iniciação e Indução</p> <p>Pontuação Inicial do Conflito (Zero é melhor, 10 é pior) ____.</p> <p>O trabalho criativo em seu tema começa com as palmas das mãos voltadas para cima para receberem algo importante. [O terapeuta o demonstra com as mãos livres para se movimentarem.] À medida que você focaliza sua sensibilidade... Diga-me qual de suas mãos parece expressar o problema. O terapeuta apóia a experiência da pessoa com um comentário: “Maravilhoso!”.</p>
	<p>2. Incubação, Acesso à Experiência Atual</p> <p>Sinta o oposto deste problema em sua outra mão... Permita a si mesmo sentir ambos os aspectos do problema ao mesmo tempo... Permita que ambas as mãos se movam, mais ou menos automaticamente para expressarem seus sentimentos... Expresse um drama interno a respeito do que está ocorrendo com você... Está tudo bem? Algumas vezes obscuridade, tormenta e luta antes da luz?</p>
	<p>3. Iluminação, “Aha!” Construindo a Mente Futura</p> <p>Explorando... Recebendo... Surpreendente? É possível receber o que você realmente necessita?... De uma maneira ou de outra?... Coragem para juntar tudo e conseguir o que você quer? [Quando o sujeito sorrir, fizer gestos faciais ou mostrar uma linguagem corporal mais positiva] apoie com “Bom, agradecendo verdadeiramente isso!”</p>

	<p>4. Verificação, Avaliação e Prova de Realidade</p> <p>[Revise a sessão inteira: Re-enquadrando sintomas e problemas em sinais de trabalho interno positivo para curar-se e desenvolver-se mais.] Quando algo dentro de você souber que pode continuar estes desenvolvimentos positivos e quando você souber que pode descansar aproximadamente 20 minutos várias vezes ao dia para transformar os Sintomas em Sinais e os Problemas em Recursos... Estes olhos vão se fechar (ou se abrir) durante outro minuto, mais ou menos para confirmar seu propósito interno antes de despertar? Repetições Criativas são às vezes necessárias: Em uma escala de 0 a 10 Quanta confiança você tem em seu progresso?___ [Se for relatado um número inferior a 7, continue com] Se sua natureza interior souber que pode realizar outra unidade de cura agora mesmo, de tal forma que você possa alcançar um estado completamente satisfatório... Seus olhos se fecharão durante alguns momentos para que você possa receber totalmente tudo o que necessita desta vez? Você sabe que sua mente e corpo atravessam um ciclo natural ultradiano de cura e resolução de problemas a cada 90 minutos ao longo do dia e ainda durante a noite enquanto você sonha. Note como o seu progresso continua automaticamente e nós o retomaremos desse ponto na próxima vez que nos encontrarmos.</p> <p>Experiência Final do Problema: Pontuação (Zero é melhor, 10 é pior).</p>
---	---

As Figuras 14 a-d apresentam um enfoque de final aberto para a Resolução Breve de Problemas Mediante Integração dos Opostos, ou, dinâmicas de conflitos que são experimentados tipicamente no estágio dois do processo criativo da resolução do problema e cura mente-corpo. Note como grande parte deste processo terapêutico interno pode ser realizada de forma inteiramente particular dentro do paciente. Compartilhar o que está sendo experimentado é sempre bem vindo pelo terapeuta, mas não é em absoluto necessário, como o é, na teoria e prática da psicanálise clássica e na maioria das escolas de psicoterapia.

CAPÍTULO 12




Processo Terapêutico # 4

A Alegre Busca do Sintoma para a Cura Mente-Corpo

Em 1996 escrevemos um livro intitulado *O Caminho do Sintoma para a Iluminação: As Novas Dinâmicas de Auto-Organização em Hipnoterapia* (Rossi & Rossi, 1996) sobre nossa fascinação com a busca do sintoma em psicoterapia. Quantas vezes um sintoma físico aparece e logo se transforma em outro sintoma físico diferente? Nós havíamos pesquisado modos criativos para ajudar a transformar os sintomas em sinais que levassem o cliente a ter uma saúde melhor.

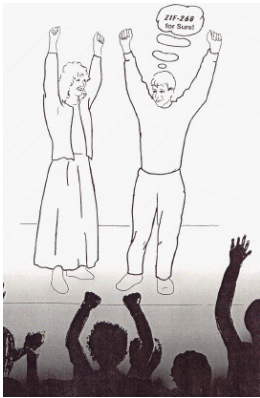
Enquanto os três enfoques precedentes dependente de atividade, altamente estruturados para psicoterapia e hipnose terapêutica são apropriados para estudantes e profissionais de saúde mental em diversos níveis, o enfoque clínico seguinte não é estruturado e requer um preparo profissional mais profundo em psicodinâmica e medicina psicossomática. Porque ele lida com sintomas médicos, é considerado um enfoque avançado que só deve ser conduzido com supervisão médica adequada. Uma demonstração do autor no vídeo “Uma aproximação sensível à prova dos fatos em hipnose terapêutica” (IC-92-D-V8, em inglês), está disponível para profissionais na Fundação Milton Erickson: Office@erickson-foundation.org; www.erickson-foundation.org. Os capítulos sete e oito do livro *A Psicobiologia da Expressão do Gene* (Rossi, 2002a) são transcrições literais e uma análise psicodinâmica do vídeo completo.

Transformando Sintomas em Sinais para a Cura

	<p>1. Iniciação</p> <p>Pontuação Inicial do Sintoma (Zero é melhor, 10 é pior) _ .</p> <p>Receba com honestidade aquilo que está sentindo de tal modo que possa experimentar plenamente o que vem em seguida, completamente por si mesmo... [Aceitando qualquer mudança ou dúvida que sejam expressas no sintoma, sensações, emoções.] Bom, observando o que vem em seguida! [A Alegre Busca do Sintoma continua com a aprovação do terapeuta em tom de humor para cada mudança de sensações, sentimentos ou localização do sintoma, com uma expectativa feliz de que outra mudança criativa venha de um momento para o outro.]</p>
	<p>2. Incubação, Acesso à Experiência Atual</p> <p>Sim, coragem para experimentar o que quer que seja que venha, naturalmente, de tal forma que você possa receber as mensagens do seu corpo... Explorando emoções... e memórias particulares.... Inclusive secretas? ... Acolhendo o que vem em seguida... <i>Uma parte de você experimenta isto profundamente... Enquanto outra parte de você o guia seguramente do lado de dentro.</i></p>
	<p>3. Iluminação, Construindo a Mente Futura</p> <p>Permitindo que isto continue, mais ou menos, completamente por si só. Explorando... Recebendo... É surpreendente?... E isto é realmente possível...? Receba isto de verdade! [Quando o sujeito sorrir, fizer gestos faciais ou mostrar uma linguagem corporal mais positiva]... Muito bem! ... Agradeça o melhor disto!</p>

4. Verificação, Avaliação e Teste de Realidade

[Revise a sessão inteira: Re-enquadrando sintomas e problemas em sinais de trabalho interior positivo para curar a si próprio e desenvolver-se mais]. Quando algo dentro de você souber que pode continuar estes desenvolvimentos positivos e quando você souber que pode descansar cerca de 20 minutos várias vezes ao dia para transformar Sintomas em Sinais e Problemas em Recursos... Estes olhos irão se fechar por um minuto ou mais para confirmar seu propósito interior antes que você acorde completamente?



Repetição criativa se necessário: Em uma escala de 0 a 10, Quanta confiança você tem no seu progresso? _____. [Se a pessoa reporta um número inferior a 7, continue com]. Se sua natureza interna souber que pode realizar outra unidade de cura agora, para que você possa alcançar um estado completamente satisfatório, estes olhos irão se fechar durante mais um minuto para que você possa receber tudo o que necessite desta vez?

Você sabe que sua mente e corpo seguem através de ciclos naturais ultradianos de cura e resolução de problemas a cada 90 minutos ao longo do dia e ainda à noite quando você sonha. Observe como o seu progresso continua inteiramente por si próprio e nós o retomaremos daqui na próxima vez em que nos encontrarmos.

Experiência Final do Problema: Pontuação (Zero é melhor, 10 é pior).

As figuras 15 a-d ilustram a *Alegre Busca do Sintoma para a cura Mente-Corpo*, como uma abordagem não estruturada que é apropriada somente para profissionais altamente experientes em saúde mental. Cada encontro terapêutico é uma experiência co-criativa única que possivelmente pode contribuir tanto para o crescimento profissional do terapeuta quanto para o desenvolvimento pessoal do paciente no sentido de expressão do gene e plasticidade cerebral. Esta é uma especulação que requer uma investigação cuidadosa por parte da medicina baseada em evidências.

A imagem final 15-d neste processo terapêutico foi redesenhada a partir da cena de resposta entusiástica de uma audiência de milhares de profissionais que foram testemunhas desta

demonstração gravada em vídeo, em um congresso de psicoterapia Ericksoniana. Tal resposta entusiasta positiva requer algum comentário. Por que temos audiência no processo terapêutico ou, generalizando, em diversos eventos sociais artísticos e dramáticos significativos, em muitos níveis, abrangendo desde encontros políticos seculares até rituais espirituais da maioria das culturas? É suficientemente fácil dizer que tais audiências comparecem por motivos docentes, para apoiar uma causa etc. Mas, o que poderia estar acontecendo no profundo nível psicobiológico da expressão gênica e plasticidade cerebral dependente de atividade? Propomos que uma resposta está próxima de chegar, vinda da nova ciência da epigenética que esboçamos aqui como a genômica psicossocial da expressão gênica e plasticidade cerebral (Rossi, 1972/2000, 2000, 2002a, 2002b, 2004a, 2005-2006, 2007, 2008; Rossi & Rossi, 1996; Rossi, Rossi, Yount, Cozzolino & Iannotti, 2006; Crespi, 2007).

CAPÍTULO 13

Epigenética

A Genômica Psicossocial da Expressão do Gene e Plasticidade Cerebral

Nesse momento oferecemos uma interpretação especulativa que é consistente com a perspectiva neurocientífica e bio-informática apresentada neste capítulo. A figura 16 é o resultado da recente pesquisa em bio-informática sobre a mosca-da-fruta que ilustra como a expressão do gene e a plasticidade cerebral de uma única mosca-da-fruta estão relacionadas com o tamanho do grupo social do qual ela faz parte. Por suposição, isto se estabelece aqui somente para a mosca-da-fruta. Todavia os pesquisadores consideram este, um exemplo de natureza profundamente conservadora e constitutiva da experiência molecular-genômica neste nível psicobiológico profundo de vida. Isto significa que é altamente provável que este seja um processo de vida comum à maioria das espécies – inclusive a humana.

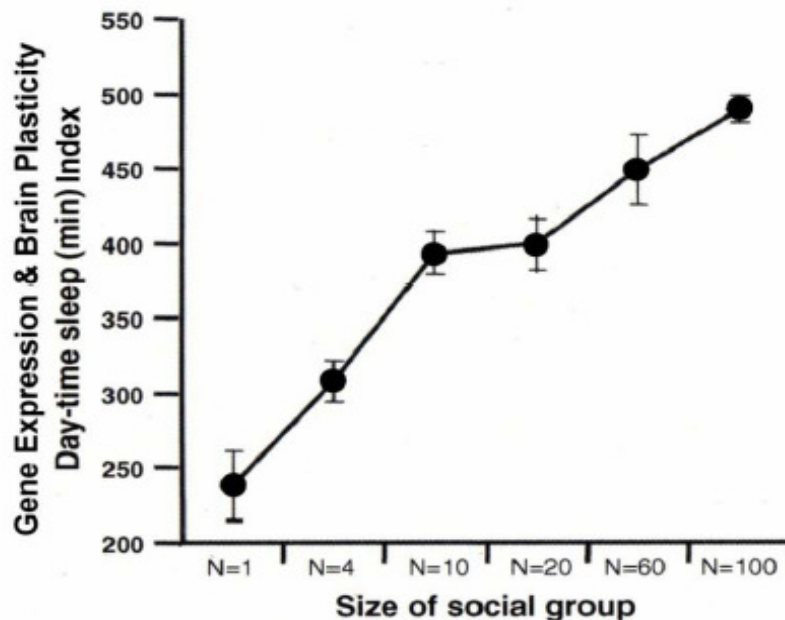


Figura 16: Evidência preliminar de associação entre o tamanho de um grupo social, expressão gênica e plasticidade cerebral que necessita ser confirmada em humanos (modificado de Ganguly-Fitzgerald et al., 2006).

Esta generalização para o nível humano certamente terá profundas implicações para a compreensão da genômica psicossocial do comportamento

humano, abrangendo desde as dinâmicas de relacionamentos sociais até famílias, grupos, loucura das multidões, políticos, guerra e paz, até a eficácia aparentemente misteriosa das demonstrações psicoterapêuticas na história da hipnose clássica (Tinterow, 1972).

Epigenética e Genômica Psicossocial é um estudo surgido recentemente de como nosso ambiente psicológico e psicossocial interage com a expressão gênica na vida cotidiana, assim como nas dinâmicas criativas da experiência humana, nas artes culturais, ciências e cura (Lloyd & Rossi, 1992, 2008; Rossi 2002b). A genética mendeliana clássica enfoca os genes como unidades de herança biológica que são transmitidas de uma geração para a outra através de reprodução sexual. Hoje sabemos, entretanto, que muitas classes de genes são expressas (ativadas, acendidas ou apagadas) de um momento para o outro na vida diária para executar as funções vitais essenciais de homeostase, adaptação, aprendizagem e cura. A infinita variedade das experiências humanas em hipnose terapêutica, psicoterapia e artes curativas orientadas criativamente sempre escaparão da análise redutiva simples. Neste breve livro podemos oferecer apenas uma tentativa de esboço para ajudar estudantes e terapeutas a conceituarem a psicobiologia profunda da hipnose terapêutica em todos os níveis desde a expressão gênica e plasticidade cerebral até as dinâmicas psicossociais de resolução de problemas e cura.

Contudo a teoria, a investigação e as aplicações clínicas da genômica psicossocial e cultural em psicoterapia, hipnose terapêutica e reabilitação, tal como se apresentam aqui, são altamente controversas, e requerem agora extensa pesquisa para preencher os critérios da medicina baseada em evidências. O conceito chave da Epigenética e genômica psicossocial é que muitas formas de excitação e descanso psicobiológico durante vários estados de vigília, sono e sonhos, podem evocar a expressão dos genes precoces de expressão imediata (*IEGs*), dos genes relacionados a estado comportamental (*BSGE*) e dos genes dependentes de atividade (*ADGE*) para otimizar a síntese de proteínas com a finalidade de facilitar a plasticidade cerebral, resolução de problemas e cura no clássico ciclo criativo de quatro estágios. Nesse momento em que a expressão gênica está sendo documentada como uma fonte de

diferenças individuais entre os grupos humanos (Couzin, 2007), o significado da expressão gênica e plasticidade cerebral para o comportamento humano, consciência, relações e saúde permanece como um tópico de investigação científica, exame, interpretação e controvérsia (Rakic, 2006; Rossi, Iannotti et al., 2008, em impressão).

Um Estudo Piloto sobre a Comunicação Mente-Gene em Humanos

Começamos este capítulo com um conceito chave de Genômica Psicossocial: “Nada parece ativar tanto a expressão do gene e plasticidade cerebral quanto a presença de outros seres da mesma espécie!” Dizemos que este conceito psicossocial foi “conservado pela evolução!” Isto significa simplesmente que a natureza considerou a comunicação cérebro-mente-gene de tanta utilidade que a maioria das formas de vida, desde a mosca-da-fruta até os humanos adotaram-na. Que evidência científica podemos ter hoje que explore a validade deste fascinante processo de comunicação entre a mente e o gene em humanos?

Um recente estudo piloto, com nossos colegas na Itália, já está clareando a questão sobre o famoso *gap* cartesiano entre mente e corpo (Rossi, Iannotti et al., 2008, em impressão). Na década passada, tecnologia de *microarrays* de DNA tornou possível mensurar os níveis de expressão de muitos milhares de genes, simultaneamente, em um único experimento. Esta nova abordagem experimental revolucionou a pesquisa em biologia molecular e converteu-se em um novo padrão em medicina personalizada. Pesquisa recente documentou o uso de *microarrays* de DNA para avaliar respostas terapêuticas ao relaxamento psicológico e práticas meditativas no nível molecular-genômico. Isto passou a exigir outras pesquisas sobre as vias dos processos psicoterapêuticos em todos os níveis desde a mente até o gene. Em nosso estudo piloto usamos *microarrays* de DNA para avaliar nossos novos protocolos terapêuticos tal como se apresentam neste livro, particularmente o Processo Criativo de Quatro Estágios com Reflexo de Mãos, como foi esboçado no capítulo 9.

Nosso estudo piloto avaliou a hipótese de que uma experiência humana positiva *top-down* orientada criativamente pode modular a expressão gênica

em nível molecular. Utilizamos tecnologia de *microarrays* de DNA, para analisar dados das células brancas do sangue de três sujeitos humanos, em uma experiência de Processo Criativo de Quatro Estágios com Reflexo de Mãos. O sangue foi coletado em três momentos: imediatamente antes, uma hora após e vinte e quatro horas mais tarde. Documentamos mudanças na expressão de 15 genes precoces de expressão imediata depois de uma hora (ver Quadro1, p. 25) que aparentemente iniciaram uma cascata posterior de 77 genes, 24 horas depois.

Quadro 2. Modulação Mental da Expressão do Gene em Leucócitos Humanos

A Modulação da Expressão Gênica em Leucócitos Humanos Mediante um Novo Protocolo para a Otimização da Hipnose Terapêutica e Psicoterapia, “Experiência Criativa de Cura Genômica Psicossocial”. A entrada no Banco de Genes, o Símbolo do Gene, a Descrição do Gene e os resultados do aumento na “ <i>up-regulation</i> ” da expressão gênica em resposta à hipnose terapêutica.			
GB_Accession	Gene_Symbol	Description	Fold Change
AK057104	RPE65	Homo sapiens cDNA FLJ32542 fis, clone SMINT2000537 Sodium-coupled neutral amino acid transporter 2	1.777714817
NM_000329		Retinal pigment epithelium-specific protein (65kD)	1.664647867
AK055997		Homo sapiens cDNA FLJ31435 fis, clone NT2NE2000612 Ring Finger protein 165	1.617968537
AK056729		Homo sapiens cDNA FLJ32167 fis, clone PLACE6000450 Serpin B Proteinase Inibitor	1.596523872
NM_001074	UGT2B7	UDP glycosyltransferase 2 family, polypeptide B7	1.578875081
BC018130	F2RL1	Coagulation factor II (thrombin) receptor-like 1	1.506199199
NM_030824	FLJ14356	Hypothetical protein FLJ14356 zinc finger protein 442	1.469687506
NM_021122	FACL2	Fatty-acid-Coenzyme A ligase, long-chain 2	1.380622376
NM_004126	GNG11	Guanine nucleotide binding protein 11	1.372082479
NM_020980	AQP9	Aquaporin 9	1.366899043
NM_001186	BACH1	BTB and CNC homology 1, basic leucine zipper transcription factor 1	1.330834867
NM_002921	RGR	Retinal G protein coupled receptor	1.312291611
NM_024911	FLJ23091	Hypothetical protein FLJ23091 G protein-coupled receptor 177 Isoform 1 and Isoform 2	1.274787709
NM_000860	HPGD	Hydroxyprostaglandin dehydrogenase 15-(NAD)	1.224585804
NM_002110	HCK	Hemopoietic cell kinase	1.190732546

O significado e as implicações do nosso estudo piloto resumido no Quadro 1, necessitará agora de um grande acordo de exploração e verificação por parte de outros. Isto abrirá uma nova perspectiva visionária sobre a natureza da consciência, bem como, a arte, beleza e verdade da hipnose terapêutica, psicoterapia, aconselhamento espiritual e reabilitação no esforço humano.

Resumo: Um convite para uma Pesquisa Internacional Aberta

Este pequeno livro do Instituto Milton H. Erickson, da Costa Central da Califórnia, esboça uma série de imagens da pesquisa em neurociência e bioinformática que propomos como um fundamento inovador para a psicoterapia, hipnose terapêutica e reabilitação em nossos dias. Estas imagens apresentam a psicoterapia como um “diálogo criativo com nossos genes”. Este enfoque de rápida evolução é o fundamento de um programa educativo para estudantes e profissionais em treinamentos de um, dois ou três dias apresentados por nosso instituto e fundação, sem fins lucrativos, Ernest e Khatryn Rossi para a Genômica Psossocial.

Ainda que acreditemos que este enfoque criativo seja consequência de um grande acordo entre a neurociência atual e décadas de experiência clínica prática, não foi validado para preencher os critérios da medicina baseada em evidências e meta-análise Cochrane. Portanto, convidamos estudantes, pesquisadores e clínicos a cooperarem conosco avaliando as aproximações criativas que esboçamos com as tecnologias combinadas de construção de escalas psicológicas padronizadas, ressonância magnética funcional (*fMRI*), *microarrays* de DNA e Atlas Cerebral de Allen (Rossi, Rossi, Yount Cozzolino & Iannotti, 2006).

Por favor, visitem-nos no endereço <http://w.w.w.ernestrossi.com>, ou contate-nos via e-mail Ernest@ErnestRossi.com ou Khatryn@ErnestRossi.com, para compartilhar idéias e recursos para tal pesquisa “*open-source*”.

CAPITULO 14

Avaliação do Workshop & Forma de Pesquisa

1. O Processo Criativo de Quatro Estágios com Reflexo de Mãos

Avaliação do Terapeuta:

1	2	3	4	5	6	7
Não Eficaz (1, 2, 3)			Neutro (4, 5)		Altamente Eficaz (6, 7)	

Facilidade de Aprendizagem com o Terapeuta:

1	2	3	4	5	6	7
Muito Difícil (1, 2, 3)			Neutro (4, 5)		Muito Fácil (6, 7)	

2. A Facilitação Psicoterapeutica da Clareza e Força

Avaliação do Terapeuta:

1	2	3	4	5	6	7
Não Eficaz (1, 2, 3)			Neutro (4, 5)		Altamente Eficaz (6, 7)	

Facilidade de Aprendizagem com o Terapeuta:

1	2	3	4	5	6	7
Muito Difícil (1, 2, 3)			Neutro (4, 5)		Muito Fácil (6, 7)	

3. Resolução Breve de Problemas Mediante Integração dos Opostos

Avaliação do Terapeuta:

1	2	3	4	5	6	7
Não Eficaz (1, 2, 3)			Neutro (4, 5)		Altamente Eficaz (6, 7)	

Facilidade de Aprendizagem com o Terapeuta:

1	2	3	4	5	6	7
Muito Difícil (1, 2, 3)			Neutro (4, 5)		Muito Fácil (6, 7)	

4. A Alegre Busca do Sintoma para a Cura Mente-Corpo

Avaliação do Terapeuta:

1	2	3	4	5	6	7
Não Eficaz (1, 2, 3)			Neutro (4, 5)		Altamente Eficaz (6, 7)	

Facilidade de Aprendizagem com o Terapeuta:

1	2	3	4	5	6	7
Muito Difícil (1, 2, 3)			Neutro (4, 5)		Muito Fácil (6, 7)	

Referências Bibliográficas

- Bloom, P (1990). *The Creative Process in Hypnotherapy*. In Brown, D & Fass, M (Eds.) *Creative Mastery in Hypnosis and Hypnoanalysis: A Festschrift for Erika Fromm*. NJ: Erlbaum.
- Braid, J (1855/1970). The Physiology of Fascination and the Critics Criticized. In Tinterow, M, *Foundations of Hypnosis*. Springfield, Ill: Thomas; 369-372.
- Cathcart, T & Klein, D (2007). *Plato and a Platypus Walk into a Bar*. New York: Abrams Image.
- Chaitin, G (2005). *Meta Math! The Quest for Omega*. New York: Pantheon Books.
- Couzin, J (2007). In Asians and whites, gene expression varies by race. *Science*, 315:173-174.
- Crespi B (2007). Sly FOXP2: Genomic Conflict in the Evolution of Language, *TrendsEcol. Evolution*, doi:10.1016/j.tree.2007.01.007.
- Darwin, C (1859). *The Origin of Species*. Chapter 4: Natural Selection, <http://www.literature.org/authors/darwin-charles/the-origin-of-species>.
- Edelman, G (1987). *Neural Darwinism*. NY: Basic Books.
- Edelman, G (1992). *Bright Air, Brilliant Fire: On the Matter of the Mind*. NY: Basic Books.
- Erickson, M (1927/2008). Facilitating New Identity Creation. In Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K, (Editors). *The Complete Works of Milton H. Erickson. Vol. 4: Opening the Mind*. Phoenix: The Milton H. Erickson Press, On CD.

Erickson, M (1958/2008). Naturalistic Techniques of Hypnosis. In Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K, (Editors). *The Complete Works of Milton H. Erickson. Vol. 1: The Nature of Therapeutic Hypnosis*. Phoenix: The Milton H. Erickson Press.

Erickson, M (1959/2008). Further clinical techniques of Hypnosis: Utilization techniques. In Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K, (Editors). *The Complete Works of Milton H. Erickson. Vol. 1: The Nature of Hypnosis*. Phoenix: The Milton H. Erickson Press.

Erickson, M (1964/2006). The burden of effective psychotherapy. In Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K, (Editors). *The Complete Works of Milton H. Erickson. Vol. 3: Unorthodox Therapy*. Phoenix: The Milton H. Erickson Press, On CD.

Erickson, M (1965/2007). A special inquiry with Aldous Huxley into the nature and character of various states of consciousness. In Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K, (Editors). *The Complete Works of Milton H. Erickson. Vol. 1: The Nature of Hypnosis*. Phoenix: The Milton H. Erickson.

Erickson, M., Haley, J, & Weakland, J. (1959). A transcript of a trance induction with commentary. *The American Journal of Clinical Hypnosis*, 2, 49-84. In Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K, (Editors). *The Complete Works of Milton H. Erickson. Vol. 2: Basic Hypnotic Induction and Suggestion*. Phoenix: The Milton H. Erickson Press.

Erickson, M & Rossi, E (1976/2007). *The New Hypnotic Realities: The Neuroscience of Therapeutic Hypnosis*. Phoenix: The Milton H. Erickson Press.

Erickson, M & Rossi, E (1989). *The February Man: Evolving Consciousness and Identity in Hypnotherapy*. NY: Brunner/Mazel.

Erickson, M (Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K, Editors), (2008). *The Neuroscience Edition. The Complete Works of Milton H. Erickson*. In 16 volumes. Phoenix: The MHE Foundation Press.

Ganguly-Fitzgerald, I, Donlea, J, Shaw, P (2006). Waking Experience Affects Sleep Need in *Drosophila*. *Science*, 313, 1775-1781.

Gazzaniga, M, Ivry, R & Mangun, G (2002). *Cognitive Neuroscience, 2nd Edition*. Cambridge, Mass: The MIT Press.

Hawkins, J & Blakslee, S (2004). *On Intelligence*. NY: Owl Book, Holt and Company.

Hautkappe, H & Bongartz, W (1992). Heart-Rate Variability as in Indicator for Post-Hypnotic Amnesia in Real and Simulating Subjects. In Bongartz, E (Ed.), (1992). *Hypnosis: 175 Years after Mesmer: Recent Developments in Theory and Application*. Konstanz: Universitätsverlag.

Iacoboni, M (2007). Face to face: The Neural Basis of Social Mirroring and Empathy: *Psychiatric Annals*, 37(4), 236-241.

Iacoboni, M (2008). *Mirroring People*. NY: Farrar, Straus and Giroux.

Jung, C (1917/1953). *Two Essays on Analytical Psychology: Chapter 8, The Synthetic or Constructive Method. The Collected Works of CG Jung*, Vol. 7. Princeton, Princeton University Press.

Jung, C (1971). *Psychological Types. The Collected Works of CG Jung*. Princeton, Princeton University Press.

Ji, D & Wilson, M (2007). Coordinated Memory Replay in the Visual Cortex and Hippocampus During Sleep. *Nature Neuroscience*, 10, 100-107.

- Kamien, R (2006) *Music: An Appreciation: 5th Brief Edition*. NY: McGraw Hill.
- Kandel, E (1998). A New Intellectual Framework for Psychiatry? *American J. Psychiatry*, 1998, 155, p 460.
- Kandel, E (2001). The Molecular Biology of Memory Storage: A Dialogue Between Genes and Synapses. *Science*, 294:1030-1038.
- Kandel, E (2006). *In Search of Memory*. NY: WW Norton.
- Kempermann, G (2006). *Adult Neurogenesis: Stem Cells and Neuronal Development in the Adult Brain*. NY: Oxford Univ. Press.
- Kosfeld, M, Heinrichs, M, Zak, P, Fischbacher, U & Fehr, E (2005). Oxytocin Increases Trust in Humans. *Nature*, 435, 673-676.
- Lankton, S (Editor), (2007). Special Edition on hypnotic suggestion. *American Journal of Clinical Hypnosis*. 49(18).
- Lichtenberg, P, Bachner-Melman, R, Gritsenko, I & Ebstein, R (2000). Exploratory Association Study between catechol-O-methyltransferase (COMT) high/low enzyme activity polymorphism and Hypnotizability. *American J. Medical Genetics*, 96, 771-774.
- Lichtenberg, P, Bachner-Melman, R, Ebstein R, Crawford, H (2004). Hypnotic Susceptibility: Multidimensional Relationships with Cloninger's Tridimensional Personality Questionnaire, COMT polymorphisms, absorption, and attentional characteristics. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 52, 47-72.
- Lisman, J & Morris, G (2001). Why is the cortex a slow learner? *Nature*, 410, 248, 249.

- Lloyd, D & Rossi, E (Eds.), (1992). *Ultradian Rhythms in Life Processes: An Inquiry into Fundamental Principles of Chronobiology and Psychobiology*. NY: Springer-Verlag.
- Lloyd, D & Rossi, E (Eds.), (2008). *Ultradian Rhythms From Molecules to Mind: A New Vision of Life*. NY: Springer.
- Locher, C, Nicoll, R, Malenka, C, & Muller, D (2000). Synaptic plasticity and dynamic modulation of the postsynaptic membrane. *Nature Neuroscience* 3, 545-567.
- Malacarne, G (1793). *Journal de physique*, 43:73, as cited in Rosenzweig, M, 1996.
- Malacarne, G (1819). Memorie storiche intorno alla vita ed alle opere di Michele Vincenzo Giacinto Malacarne. Padua: Tipografia del Seminario, 88.
- Miller, G. (2005). Reflecting on another's mind. *Science*, 308, 945-947.
- Otto, R (1923/1950). *The Idea of the Holy*. NY: Oxford University Press.
- Patel, A (2008). Talk of the Tone. *Nature*, 453, 726-727.
- Penfield, W & Rasmussen, T (1950). *The Cerebral Cortex of Man: A Clinical Study of Localization of Function*. NY: Macmillan.
- Qakley, D, Deeley, Q & Halligan, P (2007). Hypnotic depth and response to suggestion under standardized conditions and during fMRI scanning. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 55, 32-58.
- Rainville, P (2002). Brain Mechanisms of Pain Affect and Pain Modulation. *Current Opinion in Neurobiology*, 12, 195–204.

- Rakic, P (2006). No More Cortical Neurons For You. *Science*, 313, 928-929.
- Renner, M & Rosenzweig, M (1987). *Enriched and Impoverished Environments*. NY: Springer.
- Ribeiro, S (2004). Towards an Evolutionary Theory of Sleep and Dreams. *A MultiCiência: Mente Humana*: 3, 1-20.
- Ribeiro, S, Gervasoni, D, Soares, E, Zhou, Y, Lin, S, Pantoja, J, Lavine, M & Nicolelis, M (2004). Long-lasting Novelty-induced Neuronal Reverberation During Slow-wave Sleep in Multiple Forebrain Areas. Public Library of Science, *Biology (PLoS)*, 2 (1), 126-137.
- Ribeiro S, Xinwu S, Engelhard M, Zhou Y, Zhang H, Gervasoni D, Lin SC, Wada K, Lemos NAM, Nicolelis MAL (2007). Novel Experience Induces Persistent Sleep-dependent Plasticity in the Cortex but not in the Hippocampus. *Frontiers in Neuroscience* 1:43–55.
- Ribeiro, S, Simos, C, and Nicolelis, M (2008). Genes, Sleep and Dreams. In Lloyd, D and Rossi, E (2008). *Ultradian Rhythms from Molecules to Mind: a New Vision of Life*. NY: Springer.
- Rosen, C (1988). *Sonata Forms, Revised Edition*. NY: Norton.
- Rosen, C (1997). *The Classical Style: Haydn, Mozart, Beethoven, 2nd ed*. NY Norton.
- Rosenzweig, M (1996). Aspects of the search for neural mechanisms of memory. *Annual Review of Psychology*, 47: 1-32.
- Rosenzweig, M, Krech, D, Bennett, E, & Diamond, M (1962). *J. Comp. Physiol Psychol.* 55, 429-437.

- Rossi, E (1972/2000). *Dreams, Consciousness & Spirit: The Quantum Experience of Self-Reflection and Co-Creation*. (3rd Edition of *Dreams & the Growth of Personality*). NY: Zeig, Tucker, Theisen.
- Rossi, E (1973a). The Dream Protein Hypothesis. *The American Journal of Psychiatry*, 130, 1094-1097.
- Rossi, E (1973b). Psychological Shocks and Creative Moments in Psychotherapy. *The American Journal of Clinical Hypnosis*, 16, 9-22.
- Rossi, E (1973c). Psychosynthesis and the New Biology of Dreams and Psychotherapy. *The American Journal of Psychotherapy*, 27, 34-41.
- Rossi, E (2000). In search of a deep psychobiology of hypnosis: Visionar hypotheses for a new millennium. *American Journal of Clinical Hypnosis*. 42:3/42:4, 178-207.
- Rossi, E (2002a). *The Psychobiology of Gene Expression: Neuroscience and Neurogenesis in Therapeutic Hypnosis and the Healing Arts*. NY: WW Norton Professional Books.
- Rossi, E (2002b). The Psychosocial Genomics of Therapeutic Hypnosis and Psychotherapy. *Sleep and Hypnosis: An International Journal of Sleep, Dream, and Hypnosis*, 4 (1), 26-38.
- Rossi, E (2004a). *Discorso Tra Geni [Italian]. A Discourse with Our Genes: The Psychosocial and Cultural Genomics of Therapeutic Hypnosis and Psychotherapy* Translator and Editor, Salvador.
- Iannotti: Saiannot@tin.it). Benevento, Italy: Editris SAS Press. [Available in Italian and English editions]. New York: Zeig, Tucker, Theisen.
- Rossi, E (2004b). Art, Beauty and Truth: The Psychosocial Genomics of Consciousness, Dreams, and Brain Growth in Psychotherapy and Mind-

Body Healing. *Annals of the American Psychotherapy Association*, 7, 10-17.

Rossi, E (2005). The Memory Trace Reactivation and Reconstruction Theory of Therapeutic Hypnosis: The Creative Replaying of Gene Expression and Brain Plasticity in Stroke Rehabilitation. *Hypnos*, 32, 5-16.

Rossi, E (2005-2006). Prospects for Exploring the Molecular-Genomic Foundations of Therapeutic Hypnosis with DNA Microarrays. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 48 (2-3), 165-182.

Rossi, E (2007). *The Breakout Heuristic: The New Neuroscience of Mirror Neurons, Consciousness and Creativity in Human Relationships: Selected Papers of Ernest Lawrence Rossi*. Phoenix, Arizona: The Milton H. Erickson Foundation Press.

Rossi, E (2008). The Neuroscience of Therapeutic Hypnosis, Psychotherapy, and Rehabilitation. In Rossi, E, Erickson-Klein, R & Rossi, K (Eds.). *The Complete Works of Milton H. Erickson, MD on Therapeutic Hypnosis, Psychotherapy, and Rehabilitation: The Neuroscience Edition: Vol. 1: The Nature of Hypnosis*. Phoenix: The Milton H. Erickson Press, 2006a, (on CDs).

Rossi, E (2008, in press). Plato, Galois, and Jung: The Mirroring Hands Protocol and the Problem of the Opposites. *Psychological Perspectives*.

Rossi, E (Carrer, L, editor and translator), (2005). *Cinq essais de psychogénomique – Exploration d'une nouvelle démarche scientifique axée sur l'interaction entre l'esprit et la molécule. [Five essays on psychosocial genomics: Exploration of a new scientific approach to the interaction between mind and molecule]*. Encinitas, CA, USA: Trance-lations.

- Rossi, E, & Cheek, D (1988). *Mind-Body Therapy: Methods of Ideodynamic Healing in Hypnosis*. NY: WW Norton.
- Rossi, E, Erickson-Klein, R, and Rossi, K (2008). The Future Orientation of Constructive Memory: An Evolutionary Perspective on Therapeutic Hypnosis and Brief Psychotherapy. *American Journal of Clinical Hypnosis* 50:4, 343-350.
- Rossi, E, Iannotti, S, Castiglione, S, Cozzolino, M & Rossi, K (2008, en prensa). A Pilot Study of Positive Expectations and Focused Attention via a New Protocol for Therapeutic Hypnosis Assessed with DNA Microarrays: The Creative Psychosocial Genomic Healing Experience. *The Journal of Sleep and Hypnosis*.
- Rossi, E & Nimmons, D (1991). *The Twenty-Minute Break: The Ultradian Healing Response*. Los Angeles: Jeremy Tarcher. Distributed by: NY: Zeig, Tucker, Theisen.
- Rossi, E & Rossi, K (1996). *The Symptom Path to Enlightenment: The New Dynamics of Hypnotherapeutic Work: An Advanced Manual for Beginners*. NY: Zeig, Tucker, Theisen.
- Rossi, E & Rossi, K (2006). The Neuroscience of Observing Consciousness & Mirror Neurons in Therapeutic Hypnosis. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 48:283-278.
- Rossi, E & Rossi, K (2007). What is a suggestion? The Neuroscience of Implicit Processing Heuristics in Therapeutic Hypnosis and Psychotherapy. *American Journal of Clinical Hypnosis*.
- Rossi, E, and Rossi, K (2008). Open questions on mind, genes, consciousness, and behavior: The circadian and ultradian rhythms of art, beauty, and truth in creativity. In Lloyd, D and Rossi, E (2008). *Ultradian Rhythms from Molecules to Mind: a New Vision of Life*. NY: Springer.

Rossi, E, Rossi, K, Yount, G, Cozzolino, M & Iannotti, S (2006). The Bioinformatics of Integrative Medical Insights: Proposals for an International PsychoSocial and Cultural Bioinformatics Project. Integrated Medicine Insights, *Open Access on line*: <http://www.la-press.com/integmed.htm>.

Sandkoler, S. and Bhattacharya, J (2008) Deconstructing Insight: EEG Correlates of Insightful Problem Solving. *PLoS ONE* 3(1): e1459. doi:10.1371/journal.pone.0001459.

Schacter, D., Addis, D. and Buckner, R. (2007). The Prospective Brain: Remembering the Past to Imagine the Future. *Nature Reviews Neuroscience*, 8, 657-661.

Sullivan, J. (1927). *Beethoven: His Spiritual Development*. NY: Random House.

Szpunar, K, Watson, J and McDermott, K. (2007). Neural substrates of envisioning the future. *PNAS*, 104(2) 642-647.

Tinterow, M (1972). *Foundations of Hypnosis: From Mesmer to Freud*. Springfield, Ill: Thomas.

Tomlin, S (2005). Dramatizing Maths: What's the Plot? *Nature*, 436, 622-623.

Tyson, J (2007). Bringing Cartoons to Life: To Understand Cells as Dynamic Systems, Mathematical Tools are Needed to Fill the Gap Between Molecular Interactions and Physiological Consequences. *Nature*, 445, 823.

Unterwegner, E, Lamas, J and Bongartz, W (1992). *Heart-Rate Variability of High and Low Susceptible Subjects During Administration of the Stanford Scale, Form C*. In Bongartz, E (Ed), (1992). *Hypnosis: 175*

Years after Mesmer: Recent Developments in Theory and Application.
Konstanz: Universitätsverlag.

Van Praag, H, Schinder, A, Christie, B, Toni, N., Palmer, T and Gage, F.
(2002). Functional neurogenesis in the adult hippocampus. *Nature*, 415,
1030-1034.

Webster's New World Dictionary, 4th Edition, (1999).

Weitzenhoffer, A (2000). *The Practice of Hypnotism, 2ed Edition*. NY: Wiley, p
123.

Wilczek, F (2008). *The Lightness of Being: Mass, Ether and the Unification of
Forces*. New York:Basic Books.