

SÉRGIO LUIZ DE OLIVEIRA E SILVA

**OS MECANISMOS NEURAI SUBJACENTES
ÀS EXPERIÊNCIAS ENVOLVENDO SENSOPERCEÇÃO
E ABORDAGENS TERAPÊUTICAS CENTRADAS NO CORPO**

INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Belo Horizonte – Minas Gerais
2010

SÉRGIO LUIZ DE OLIVEIRA E SILVA

**OS MECANISMOS NEURAIS SUBJACENTES
ÀS EXPERIÊNCIAS ENVOLVENDO SENSOPERCEPÇÃO
E ABORDAGENS TERAPÊUTICAS CENTRADAS NO CORPO**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação *lato senso* Especialização em Neurociência e Comportamento do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do grau de especialista em Neurociência e Comportamento

ORIENTADORA – Prof^a Dra Conceição Clarete Xavier Travalha

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Belo Horizonte – Minas Gerais
2010**

SÉRGIO LUIZ DE OLIVEIRA E SILVA

**OS MECANISMOS NEURAIS SUBJACENTES
ÀS EXPERIÊNCIAS ENVOLVENDO SENSOPERCEÇÃO
E ABORDAGENS TERAPÊUTICAS CENTRADAS NO CORPO**

**Monografia aprovada para obtenção do grau de
Especialista em Neurociência e Comportamento**

Banca Examinadora:

**Prof^a. Dra Conceição Clarete Xavier Travalha
Prof^a. Orientadora**

**Prof^a. Dra Leonor Bezerra Guerra
Prof^a. Convidado**

**Prof. Dr Carlos Eduardo Melo Oliveira
Prof. Convidado**

Dedico este trabalho a todos aqueles
que acreditam que o coração sente e que,
incansável no seu compasso ternário, diz,
parafraseando Descartes,
“Sinto, logo Existo”

À minha família,
em especial à minha companheira, Marilia Schembri,
pela confiança e apoio incentivando a criatividade e a intuição

AGRADECIMENTO

Agradeço aos professores do Curso de Neurociência e Comportamento pela seriedade e compromisso com o ensinar, facilitando muito a assimilação e aproveitamento dos estudos.

À minha orientadora, Conceição Clarete Xavier Travalha que, através de uma escuta transdisciplinar e acuidade aos detalhes ajudou-me a reconhecer o valor da simplicidade e da objetividade, incentivando-me a não perder de vista meu potencial criativo.

Em especial aos neurocientistas Damásio, LeDoux, Scaer, Porges, entre outros, comprometidos com os estudos sobre a interconexão entre cérebro, mente e corpo.

Maturana, Varela e Chauí por suas contribuições a respeito de uma nova forma de conhecer e ver a vida. E Wise, Cage, Eugene Gendlin, Peter Levine e Mascaró pela inspiração criativa de como usar, de forma recursante e criativa, nossa capacidade sensoperceptiva criando assim métodos terapêuticos e educacionais efetivos.

A sensação é aquilo que nos permite compreender que alma e corpo estão essencialmente ligados.

Período Pré-Aristotélico

RESUMO

Este trabalho de finalização do curso de especialização em Neurociência e Comportamento tem como objetivo ser um estudo sobre os mecanismos neuropsicofisiológicos subjacentes às experiências meditativas e terapêuticas envolvendo a sensopercepção - uma experiência consciente na qual o objeto sensoperceptivo é o próprio corpo.

Este fenômeno está presente em abordagens terapêuticas centradas no corpo onde a sensopercepção, além de ser uma função psíquica, é também um recurso psicocorporal. Neste contexto, a expressão sensação sentida *Felt Sense* traduz e retrata este processo, uma experiência que potencializa a auto regulação do SNA e modula a frequência das ondas cerebrais.

Primeiramente farei um estudo comparativo sobre teorias envolvendo a inter-relação cérebro, mente e corpo, assim como estudos referentes ao desenvolvimento da consciência sensoperceptiva. Em seguida, destaco os mecanismos e componentes neurofisiológicos envolvidos neste processo contextualizando as praticas onde a sensopercepção é um recurso terapêutico efetivo.

Desejo que este trabalho possa motivar e incentivar pesquisas futuras trazendo mais conhecimento a respeito dos recursos potencializadores da consciência corpórea.

ABSTRACT

This end of course work with specialization in Neuroscience and Behavior aims at being a study on the neuron psycho physiological mechanisms underlying the meditative and therapeutic experiences involving sense-perception - A conscious experience in which the sensory-perceptive object is the body itself.

This phenomenon is present in therapeutic approaches centered on the body, whereas sensory perception is not only a psychic function but also a mind-body resource.

In this context, the expression *felt sense* translates and portrays such process, an experience that enhances self-regulation of SNA and modulates the frequency of brain waves.

Firstly, I will present a comparative study of theories involving the connection among brain, mind and body, as well as studies concerning the development of sensory-perceptive consciousness.

Afterwards, I highlight the neurophysiologic mechanisms and components involved in such process contextualizing the practices in which sense-perception is an effective therapeutic resource.

I wish that this work may motivate and encourage future research conveying more knowledge regarding boosting resources on body consciousness.

METODOLOGIA

- 1 - Revisão bibliográfica relativa a teorias, estudos e conceitos referentes à:
 - Perspectivas filosóficas
 - Teorias Neuropsicobiológicas
 - Abordagens terapêuticas centradas no corpo
 - Práticas meditativas de orientação somática
 - Bio e Neurofeedback
 - Atenção / Consciencialização
 - Sensopercepção
 - *Felt Sense*

- 2 - Sistematização de esquemas – Articulados a partir de teorias, estudos e reflexão pessoal
 - A interconexão cérebro, mente e corpo em um contexto ontogênico e filogênico

- 3 - Elaboração de sínteses esquemáticas – Facilitando o desenvolvimento do tema e articulação de hipóteses.
 - Os campos sensoperceptivos

- 4 - Estudo e pesquisa Neurocientífica envolvendo a interrelação cérebro, mente e corpo
 - Pesquisa envolvendo respostas homeostáticas e memórias traumáticas
 - Estudo sobre a ação recíproca entre SNA e SAR

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	13
ABREVIATURAS.....	14
INTRODUÇÃO.....	15
1.0 VARIAÇÕES SOBRE UM MESMO TEMA.....	21
1.1. A sensopercepção a partir de perspectivas distintas.....	22
1.2. Um organismo e seus três domínios.....	30
1.2.1. Organização autopoietica e acoplamento estrutural.....	32
1.2.2 Relação filogênica.....	33
1.2.3 Relação ontogênica.....	36
1.2.4 Campos sensoperceptivos.....	38
1.2.5 Organização dos campos sensoperceptivos.....	40
2.0 ABORDAGENS TERAPÊUTICAS CENTRADAS NO CORPO.....	49
2.1 Bio & Neurofeedback – Maxwell Cade & Anna Wise	50
2.1.1. Origem, objetivo e princípios	50
2.1.2. A sensopercepção como recurso terapêutico	52
2.1.3. A base Psicobiológica.....	53
2.1.4. Fatores relativos aos campos sensoperceptivos.....	58
2.1.5 Referência ao criador do método terapêutico.....	59
2.2. SE - <i>Somatic Experiencing</i> - Peter Levine PhD.....	59
2.2.1. Origem, objetivo e princípios.....	59
2.2.2. A sensopercepção como recurso terapêutico	60
2.2.3. A base Psicobiológica.	61
2.2.4 Fatores relativos aos campos sensoperceptivos.....	65
2.2.5. Referência ao criador do método terapêutico	66
2.3. Focalização (Focusing) - Eugene Gendlin PhD.....	67
2.3.1. Origem, objetivo e princípios.....	67
2.3.2. A sensopercepção como recurso terapêutico	70
2.3.3. A base Psicobiológica.....	71
2.3.4. Fatores relativos aos campos sensoperceptivos.....	73
2.3.5 Referência ao criador do método terapêutico.....	74
2.4. As abordagens terapêuticas e o tema da monografia.....	74

3.0 ESTUDO E PESQUISA NEUROCIENTÍFICA ENVOLVENDO A INTER- RELAÇÃO CÉREBRO, MENTE E CORPO.....	76
3.1. Pesquisa envolvendo respostas homeostáticas e memórias traumáticas..	77
3.2. Relação entre os dados da pesquisa e o tema da monografia.....	82
3.3. Estudo sobre a ação recíproca entre SNA e SAR.....	86
3.4. Relação entre os dados do estudo e o tema da monografia.	89
4.0 CONCLUSÃO.....	90
5.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	92
6.0 ANEXOS.....	96
ANEXO I.....	97
ANEXO II.	101
ANEXO III.	104
ANEXO IV.....	107
ANEXO V	110
ANEXO VI.....	121

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

QUADRO 1 - Diferentes formas dos objetos.....	24
QUADRO 2 - Estágios filogenéticos da Teoria Polivagal.....	31
QUADRO 3 - Representação de estudos e teorias envolvendo a interconexão cérebro mente e corpo em um contexto ontogênico e felogênico	34
QUADRO 4 - Campo das impressões.....	43
QUADRO 5 - Campo das sensações.....	45
QUADRO 6 - Campo sensoperceptivo.....	47
QUADRO 7 - Quadro da Teoria Polivagal	63
QUADRO 8 - Sumário das respostas hormonais à Rec-Men nos 6 sujeitos.....	75
QUADRO 9 - Comparação entre as vivências.....	76
QUADRO 10 - Quadro relativo aos campos sensoperceptivos.....	77
FIGURA 1 - Espiral da teoria sobre a consciência de Damásio.....	37
FIGURA 2 - Estruturas do proto self	41
FIGURA 3 - Principais estruturas do self central e mapa de segunda ordem..	44
FIGURA 4 - As principais regiões anatômicas dos hemisférios cerebrais.....	46
FIGURA 5 - Formação reticular do tronco encefálico.....	54
FIGURA 6 - Sistema nervoso autônomo - simpático / parassimpático	56
FIGURA 7 - Sistema simpático e sistema parassimpático..	56
FIGURA 8 - Nervos vago ventral e nervo vago dorsal	63
GRÁFICO 1- Dois correlatos de estados alterados de consciência	86

ABREVIATURAS

ACTH	- Hormônio Adenocorticotrófico	TSH - Hormônio Tiroestimulante
CC	- Condição Controle	
CR	- Condição Recuperação	
CRH	- Hormônio liberador de corticotrofina	
GH	- Hormônio de crescimento	
REC-MEM	- Recuperação de memórias	
SAR	- Sistema Ativador Reticular	
SNA	- Sistema Nervoso Autônomo	
SNC	- Sistema Nervoso Central	
SNP	- Sistema Nervoso Periférico	
SS	- Sistema simpático	
TSH	- Hormônio tireotrófico, tireotrofina	
VD	- Vago dorsal	
VV	- Vago ventral	

INTRODUÇÃO

Minha motivação em estudar aspectos relacionados à sensopercepção é fruto de uma longa caminhada ligada a prática de artes corporais chinesas e experiência pessoal e profissional como educador e terapeuta em abordagens envolvendo orientação somática e consciência corporal. Em especial a *Somatic Experiencing* - SE¹ - método de resolução de estresse pós traumático, *Rolfing*² - método de integração estrutural envolvendo a liberação miofascial e *Focusing*³ - método terapêutico baseado na filosofia do implícito e focalização corporal.

Tive oportunidade, durante minha formação no curso de licenciatura em Educação Musical, de fazer uma formação complementar aberta em Psicologia e uma atualização em Psicossomática, o que ampliou muito meu conhecimento sobre a inter-relação entre cérebro, mente e corpo.

Neste momento, venho buscando estudar a relação e a diferenciação entre impressões somáticas, sensações e sensopercepção tanto no nível pessoal como profissional. E esta é uma das razões que justifica este trabalho.

Nessa introdução apresento os princípios e fundamentos que permitiram o desenvolvimento deste estudo. Levanto hipóteses que são fruto de reflexão, experiência pessoal e estudo comparativo de diversas teorias.

Ao buscar na literatura referências conceituais sobre estudos relacionando sensação e percepção, encontrei o constructo *sensopercepção* assim descrito:

A sensopercepção foi estudada como constituída por dois elementos: a sensação e a percepção, entendendo-se pela primeira, o trajeto que vai desde a percepção sensorial do estímulo até sua chegada à célula cortical e, por percepção, a transformação que este estímulo sofre ao converter-se em fenômeno psíquico. Dizemos, pois, que a percepção é o fenômeno psíquico pelo qual a sensação se faz consciente.” (OUTEIRAL J, p.6)

1 - *Somatic Experiencing* - SE - Método criado pelo Dr. Peter A. Levine, PhD em Física Médica e Biológica

2 - *Rolfing* - Método criado pela Dra. Ida P.Rolf, PhD em Bioquímica

3 - *Focusing* - Método criado pelo filósofo Eugene T. Gendlin PhD em Psicologia

Aristóteles já falava desta inter-relação há muitos séculos em suas teses sobre razão e sensação. A tese aristotélica pode ser apresentada do seguinte modo:

O que é apreendido na sensação e reproduzido na imaginação é reconhecido pelo conceito. O conhecimento humano procede de duas fontes muito distintas quanto à natureza: algo é dado na sensibilidade e o intelecto produz a partir deste dado o universal que a ele corresponde. (ZINGANO, 1998, p.9)

Partindo deste princípio, sensopercepção é um mecanismo cognitivo corpóreo, no qual sensação e percepção acontecem a partir de um processo interrelacional, ou seja, um não existe sem o outro.

Maturana e Varela (2004) observa que todo sistema vivo é autopoietico e, neste sentido, referindo-se a relação entre membrana celular e seu metabolismo, descreve o seguinte fenômeno:

É importante notar que não se trata de processos seqüenciais, mas sim, dois aspectos de um fenômeno unitário. Estamos falando de um tipo de fenômeno no qual a possibilidade de distinguir algo do todo depende da integridade dos processos que o tornam possível. Se interrompemos a rede metabólica, depois de algum tempo observaremos que não existe mais unidade a observar. (p.54).

Observo que esta observação de Maturana e Varela (2004) é análoga ao fenômeno da sensopercepção, pois o fenômeno só existe em função da relação. Segundo Chauí (2009) o pensamento fenomenológico reconhece que o mundo percebido é um mundo intercorporal, de modo que a percepção é uma forma de comunicação que estabelecemos com os outros e com as coisas:

[...] a percepção é assim uma relação do sujeito com o mundo exterior e não uma reação físico-fisiológica de um sujeito físico-fisiológico a um conjunto de estímulos externos (como suporia o empirista), nem uma idéia formulada pelo sujeito (como suporia o intelectualista). A relação dá sentido ao percebido e ao percebedor, e um não existe sem o outro. A percepção não é causada pelos objetos sobre nós, nem é causada pelo nosso corpo sobre as coisas: é a relação entre elas e nós e nós e elas; uma relação possível porque elas são corpos e nós também somos corporais. (p.135)

A partir desta perspectiva fica evidente o aspecto fenomenológico inerente a este processo que, na leitura empirista e intelectualista, não é considerado e reconhecido. Segundo alguns autores este aspecto se torna relevante à medida que a sensopercepção é vivenciada como um fenômeno psicocorporal consciente, tornando-se assim um recurso da consciência. Um

estado meditativo que Varela et al (2001) nomeia como *mente corpórea ou mente na experiência*, se referindo às tradições da psicologia meditativa budista.

Varela et al (2001) partilha da opinião de que a cultura científica ocidental “[...] requer que tomemos os nossos corpos simultaneamente como estruturas físicas e como estruturas experienciais vivas - em suma, tanto como “exteriores” e como “interiores”, biológicos e fenomenológicos.” (p.16) Neste sentido propõe “[...] construir uma ponte entre a mente em ciência e a mente na experiência, através da articulação de um diálogo entre estas duas tradições da ciência cognitiva ocidental e da psicológica meditativa budista” (VARELA et al 2001, p.19). Neste contexto, no desenvolvimento deste trabalho farei um estudo comparativo relacionando estas perspectivas e diferentes teorias envolvendo aspectos neuropsicobiológicos.

Durante a pesquisa, ficou evidente diversas perspectivas a respeito do construto sensopercepção, tais como:

- um mecanismo cognitivo/somático - perspectiva empirista / intelectualista
- uma função psíquica - perspectiva fenomenológica
- um estado de consciência - perspectiva *actuacionista* 4 / *existencialista*

Como este trabalho investiga experiências envolvendo sensopercepção relacionadas a abordagens terapêuticas centradas no corpo, darei ênfase à compreensão na qual a sensopercepção ao ser desenvolvida conscientemente se torna um estado de consciência, neste sentido, uma experiência psicocorporal integrada na qual mente e corpo estão unificados. Introduzo a expressão *Felt Sense* (sensação sentida) como tradução desta experiência. Expressão criada pelo filósofo e psicólogo Eugene T. Gendlin PhD (2006) para identificar e especificar um dos passos de seu método chamado *Focusing* (Focalização) a partir do qual as sensações corporais são sentidas, acompanhadas e nomeadas. Neste contexto o *Felt Sense* é um recurso educacional de aprendizado interno com aplicações terapêuticas.

4 - Perspectiva metodológica apresentada por Varela et al (2004) que considera a ação corporalizada uma variante no contexto sensorial-motor relativo à estímulos sensoriais

Para facilitar o desenvolvimento deste tema durante esta pesquisa busquei contribuições de diversas teorias, tais como:

- A Teoria Biológica do Conhecimento de Maturana e Varela (2004) que apresentam uma compreensão singular a respeito do desenvolvimento dos seres vivos

- A Teoria Polivagal de Porges, (2001) trazendo uma perspectiva filogenética diferenciada envolvendo os ramos do sistema nervoso autônomo

- A Teoria Neurofisiológica da Consciência de Damásio (2000) na qual reconhece estruturas neurofisiológicas subjacentes a níveis de consciência

Estes estudos ajudaram a sistematizar um quadro comparativo e um esquema processual no qual associa níveis de consciência a aspectos corporais, envolvendo a auto observação somatosensorial como fator potencializador da sensopercepção ou *Felt Sense*. Sintetizo assim uma hipótese sobre este processo:

- um estímulo qualquer interno (psíquico) ou externo (ambiente) ativa no corpo respostas homeostáticas (SNA), que simultaneamente dinamizam o proto-self (DAMÁSIO, 2000) - neste contexto, uma impressão somática.

- a partir da atenção (VARELA et al, 2001) voltada para o corpo, o nível de consciência é dinamizado, ou seja, estímulos de natureza homeostática inconsciente tornam-se sensoperceptivos, sendo vivenciados neste contexto como sensações, relativo a consciência central ou self central (Damásio, 2000)

- à medida que a atenção é sustentada torna-se consciencialização (VARELA et al, 2001) dinamizando o próximo nível de consciência - neste contexto, as sensações tornam-se sentimentos com significado autobiográfico relativo ao self ampliado (DAMÁSIO, 2000).

A expressão atenção / consciencialização (VARELA et al, 2001) se refere a uma ação efetiva da mente na experiência, um processo no qual as práticas meditativas buscam a integração mente e corpo. A partir da Tabela de Estados Meditativos Subjetivos (MASCARO, 2008) - vide anexo IV - desenvolvida por Max Cade e Ann Woolley-Hart, é possível dimensionar este processo.

Defendo a hipótese de que, simultaneamente a este processo (no qual estímulos homeostáticos de natureza inconscientes se tornam

sensoperceptivos,) atuam também mecanismos auto reguladores envolvendo o Sistema Nervoso Autônomo (SNA) e o Sistema Ativador Reticular (SAR), conseqüentemente influenciando a Homeostase do organismo. Esse é um fenômeno observado em práticas meditativas e terapêuticas que utilizam a sensopercepção como recurso terapêutico.

Destaco três abordagens onde este processo é vivenciado:

- Bio / Neurofeedback - Maxwell Cade & Anna Wise (MASCARO 2008)
- SE - *Somatic Experiencing* - Peter Levine PhD (LEVINE 1999 [1993])⁵
- Focalização (*Focusing*) - Eugene Gendlin PhD (GENDLIN2006 [1982])⁶

Estas práticas têm em comum, em primeiro lugar, valorizar a realidade corporal no contexto terapêutico, vivenciando em momentos estratégicos a experiência sensoperceptiva consciente. E, em segundo lugar, visam ampliar a consciência corporal à medida que modulam as respostas autonômicas.

Apresento também dados de dois trabalhos que evidenciam a interrelação cérebro, mente e corpo nas quais aspectos neurobiológicos são mensurados. No primeiro os dados foram obtidos a partir de coleta de material para investigação qualitativa e quantitativa dos aspectos neuroendócrinos e no segundo a avaliação foi feita a partir de espectros relativos ao EEC, ESR (vide ANEXO III).

Mesmo sabendo das limitações metodológicas e o pouco material de consulta para uma revisão bibliográfica busquei valorizar estudos, pesquisas e teorias que na minha compreensão tem como fundamento três princípios essenciais:

- Mente e corpo são domínios diferentes de um mesmo sistema no qual o cérebro é o elo de ligação.
- A consciência é uma unidade neuropsicobiológica na qual a corporeidade é inerente.
- A sensopercepção como estado de consciência é um recurso integrativo psicocorporal.

5 - Do original em língua inglesa *WAKING THE TIGER HEALING TRAUMA* - 1993 by Peter A. Levine

6 - Do original da Edição Espanhola, *FOCUSING* - Proceso y Técnica Del Enfoque Corporal - 1982-Eugene T. Gendlin

Espero que este estudo possa somar e contribuir para o que Clark (1997) chamou de ciência cognitiva corpórea, reverenciando todos os neurocientistas comprometidos em compreender “[...] tanto os mecanismos da consciência como os processos inconscientes que podem dar origem a conteúdos conscientes ou não” (LeDoux 1996, p.25)

E, concluindo esta introdução, quero deixar claro que este trabalho de monografia não tem pretensão de esgotar este tema, mas se possível, ser fonte de inspiração para futuras pesquisas envolvendo sensopercepção, corporeidade e consciência.

1.0 - VARIAÇÕES SOBRE UM MESMO TEMA

É comum encontrar na literatura musical obras intituladas “variações sobre um mesmo tema” - uma melodia é apresentada de forma variada sem perder de vista a idéia original. Fazendo uma analogia, neste trabalho o tema principal é a sensopercepção e as variações são as diversas perspectivas filosóficas, psicológicas e biológicas que a partir de lentes diferenciadas definem sua função. Partindo do empirismo passando pela fenomenologia até chegar no *actuacionismo* a sensopercepção ganha diferentes releituras.

Neste trabalho a sensopercepção e/ou *Felt Sense* é estudada como um fenômeno envolvendo sensação e percepção no qual o objeto sensoperceptivo é o próprio corpo, nesse sentido um recurso psicocorporal consciente. Um contexto onde teorias neuropsicobiológicas têm espaço e voz, abrindo assim caminho para reflexões e discussões nas quais o organismo como um sistema biopsicossocial é definido a partir da integração e interconexão de diferentes domínios, ou seja, a partir da relação entre cérebro, mente e corpo. Damásio (1994) destaca a integração entre estes três domínios de forma singular:

“Não é habitual falar de organismos quando se fala sobre cérebro e mente. Tem sido tão óbvio que a mente surge da atividade dos neurônios que apenas se fala desses como se o seu funcionamento pudesse ser independente do funcionamento do resto do corpo. Mas, à medida que fui investigando perturbações da memória, da linguagem e do raciocínio em diferentes seres humanos com lesões cerebrais, a idéia que a atividade mental, dos seus aspectos mais simples aos mais sublimes, requer um cérebro e um corpo propriamente dito tornou-se notoriamente inescapável. Em relação ao cérebro, o corpo em sentido estrito não se limita a fornecer sustento e modulação: fornece também, um tema básico para as representações. (p.17). Na hipótese exposta acima, o amor o ódio e a angustia, as qualidades de bondade e crueldade, a solução planejada de um problema científico ou a criação de um novo artefato, todos eles tem por base os acontecimentos neurais que ocorrem dentro de um cérebro, desde que este cérebro tenha estado e esteja nesse momento interagindo com o seu corpo. A alma respira através do corpo, e o sofrimento, quer comece no corpo ou numa imagem mental, acontece na carne. (p.18)

1.1 A sensopercepção a partir de perspectivas distintas

Na visão oriental relativa às práticas corporais chinesas é comum encontrarmos estudos e práticas que visam a unificação de mente e corpo. De forma similar no ocidente pesquisas e teorias neurocientíficas estudam a relação do sistema nervoso com o comportamento e com a cognição. Mais recentemente trabalhos científicos investigam experiências envolvendo consciência e corporeidade onde as interconexões cérebro, mente e corpo são descritas e mensuradas.

Quero crer que esta monografia seja um destes trabalhos. Neste sentido vejo a importância de fazer primeiramente uma revisão sobre as perspectivas filosóficas nas quais se apóiam o chamado conhecimento sensível, ao qual Marilene Chauí (2009), se refere como experiência sensível, onde as principais expressões são a sensação e a percepção.

Na perspectiva empirista, acredita-se que o que experimentamos via sensação traduz a realidade tal como é, enquanto que na perspectiva intelectualista acredita-se que o que vemos e experimentamos é ilusão criada pela nossa percepção.

Em síntese, uma se apóia em referências neurofisiológicas e a outra em referências psicológicas. Uma valoriza aspectos sensoriais de um sujeito que sente e a outra aspectos cognitivos de um o sujeito que percebe.

Marilene Chauí (2009) sintetiza desta forma esta duas perspectivas:

- Para os empiristas,

A sensação seria pontual, isto é, um ponto do objeto externo toca os órgãos dos sentidos fazendo um percurso no interior do corpo, indo ao cérebro e voltando às extremidades sensoriais. Sendo assim cada sensação é independente das outras e cabe à percepção unificá-las e organizá-las.(p.133)

- Para os intelectualistas:

A sensação e a percepção dependem do sujeito do conhecimento e a coisa exterior é apenas a ocasião para que tenhamos a sensação ou a percepção. O sujeito é ativo e a coisa externa é passiva, ou seja, sentir e perceber são fenômenos que dependem da capacidade do sujeito para decompor um objeto em suas qualidades simples (a sensação) e de recompor o objeto como um todo, dando-lhe organização e interpretação a percepção.(p.133).

É interessante ver como cada corrente compreende de forma oposta a relação sensação / percepção embora, segundo Chauí (2009), concordem em dois aspectos: “Empiristas e intelectualistas sobreestimam um aspecto sobre o outro e os reconhecem como sendo seqüenciais.” (p.133). Este, a meu ver é o ponto central que limita a compreensão sobre a realidade sensoperceptiva envolvendo sensação e percepção, pois neste contexto a relatividade e a linearidade são princípios cartesianos, e como tal limitados. Fica evidente nesta afirmação esta limitação na qual “[...] a sensação conduz à percepção como uma síntese passiva, isto é, depende do objeto externo, ou a sensação conduz à percepção como síntese ativa, isto é, depende da atividade da representação ou entendimento.” (CHAUÍ, 2009, p.133)

No século XX uma nova linha de pensamento alterou essas duas perspectivas e as superou numa nova concepção da experiência sensível relativa à sensação e percepção. Mudanças estas trazidas pela fenomenologia de Husserl e pela psicologia da forma ou teoria da gestalt. Segundo Chauí (2009) “[...] mostram que não há diferença entre sensação e percepção pois nunca temos sensações parciais, pontuais ou elementares. Sentimos e percebemos formas, isto é, totalidades estruturadas dotadas de sentido ou de significado.” (p. 134).

No contexto fenomenológico relativo às funções psíquicas, Jaspers (1985 apud MOTTA et al 1995, p 44) denominou este fenômeno psíquico de “consciência de objeto”. Segundo esta perspectiva, “[...] os objetos apresentam-se à consciência sob a forma de sensopercepção e representação. Ambos podem ter o mesmo conteúdo, mas a qualidade formal dos objetos apresentados possui diferenças importantes” (p 44)

No QUADRO 1 a seguir estas diferenças estão assim organizadas e descritas;

QUADRO 1
DIFERENÇAS FORMAIS DOS OBJETOS

SENSOPERCEPÇÃO	REPRESENTAÇÃO
Corporeidade ou caráter de objetividade	Natureza de imagem ou caráter de subjetividade
Aparecem no espaço objetivo externo	Aparece no espaço subjetivo interno
Desenho determinado, com detalhes completos	Desenho indeterminado, com alguns detalhes
Elementos de sensação são apresentados com todo o frescor sensorial	Alguns elementos não são adequados à sensação
São constantes e facilmente retidos	São esvoaçantes, esbarram-se facilmente, são recriáveis
São independentes da vontade, não podem ser evocadas, nem modificadas arbitrariamente	Dependem da vontade, são modificáveis e evocadas arbitrariamente
São aceitas com sensação de passividade	São produzidas com sensação de atividade.

Fonte: Motta et al 1995, p 44.

Nesta perspectiva é evidente uma distinção entre sensopercepção e representação. Para Varela et al (2001) esta dualidade, referindo-se a elas como dois extremos, assumem ambas a representação como sua noção central. No primeiro caso a representação é utilizada para recuperar aquilo que é exterior; no segundo caso, é utilizada para projetar tudo aquilo o que é exterior. Varela et al (2001) situa este ponto de vista fazendo uma analogia entre a posição da galinha e a posição do ovo. O que é que surgiu primeiro? O mundo ou a imagem?

Posição da galinha seria: o mundo lá fora tem propriedades pré-estabelecidas. Estas existem antes da imagem que se forma no sistema cognitivo, cuja tarefa é recuperá-las convenientemente 'quer através de símbolos ou de estados sub-simbólicos globais'. Posição do ovo seria: o sistema cognitivo projeta o seu próprio mundo e a realidade aparente deste mundo é meramente uma reflexão de leis internas do sistema. Estes dois extremos assumem, ambos, a representação como a sua noção central (p. 226)

Varela et al (2001) defende e propõe a idéia da cognição como ação corporalizada.

É somente tendo uma visão do fundamento comum entre as ciências cognitivas e a experiência humana que nossa compreensão da cognição pode ser mais completa e atingir um nível satisfatório. Propomos então uma tarefa construtiva: alargar o horizonte das ciências cognitivas de forma a incluir, num escopo mais abrangente, a experiência humana vivida, por meio de uma análise disciplinada e transformadora. (p 14)

Esses autores propõem então, ultrapassar esta lógica interior versus exterior, estudando a cognição não como recuperação ou projeção mas como ação corporalizada, que é a base da abordagem da atuação (VARELA et al 2001).Esclarece assim esta perspectiva:

Ao usar o termo corporalizada pretendemos destacar dois pontos: primeiro, que a cognição depende do tipo de experiência que surgem do fato de se ter um corpo como varias capacidades sensório motoras e, segundo que estas capacidades sensório motoras individuais se encontra nelas próprias mergulhadas num contexto biológico, psicológico e cultural muito mais abrangente. Ao usar o termo ação pretendemos destacar uma vez mais que os processos sensórias e motores, percepção e ação, são fundamentalmente inseparáveis na cognição vivida. (p 226)

Cito as palavras de Merleau-Ponty (apud VARELA et al 2001) na qual retrata esta ação corporalizada.

O organismo não pode ser apropriadamente comparado com um teclado no qual os estímulos externos actuariam e no qual a sua forma adequada seria delineada pela simples razão de que o organismo contribui para a constituição dessa forma. (...) As propriedades do objecto e as intenções do sujeito (...) não estão apenas misturadas; constituem também um novo todo. Quando o olho e o ouvido seguem um animal em voo, é impossível dizer “qual é que começou primeiro na troca de estímulos e de respostas. Uma vez que todos os movimentos do organismo são sempre condicionados por influências externas, podemos, se quisermos, tratar desde logo o comportamento como um efeito do meio. Mas, do mesmo modo, dado que todos os estímulos que o organismo recebe só foram por sua vez possíveis pelos seus movimentos precedentes que culminaram na exposição do órgão receptor a influências externas, poderíamos dizer que o comportamento é a primeira causa de todas as estimulações. Assim, a forma do excitante é criada pelo próprio organismo, pelo seu modo próprio de se oferecer a si próprio à acções do exterior. Sem dúvida, e para ser capaz de subsistir, deve encontrar um certo número de agentes físicos e químicos ao seu redor. Mas é o próprio organismo – de acordo com a natureza adequada dos seus receptores, os mecanismos de limiar * dos seus centros nervosos e os movimentos dos órgãos – que escolhe os estímulos no mundo físico aos quais será sensível. “O ambiente emerge do mundo através da realização ou do estar do organismo- (desde que) um organismo possa existir apenas se for capaz de encontrar no mundo um ambiente adequado. (p 227-228)

Neste sentido,

[...] a percepção não é causada pelos objetos sobre nós, nem é causada pelo nosso corpo sobre as coisas: é a relação entre elas e nós e nós e elas; uma relação possível porque elas são corpos e nós também somos corporais. (CHAUÍ, 2009. p.135).

Em relação às práticas meditativas e terapêuticas centradas no corpo, este fenômeno é uma realidade vivencial no qual o objeto sensoperceptivo é o próprio corpo. Existe um observador que se observa no ato de observar, que modula a sensopercepção se percebendo no ato de perceber “[...] é um estado onde se leva em consideração o lugar e a posição do observador. O que vemos é fruto de uma relação entre corpos ou intercorpos, em uma perspectiva de figura e fundo.” (CHAUÍ, 2009, p.134)

Associo esta visão à citação de Merleau Ponty (apud FREITAS, 2004), quando faz referência à corporeidade:

O paradigma da corporeidade rompe com o modelo cartesiano, pois não há mais distinção entre essência e existência, ou a razão e o sentimento. O cérebro não é o órgão da inteligência, mas o corpo todo é inteligente; nem o coração, a sede dos sentimentos pois o corpo todo é sensível. O homem deixou de ter um corpo e passou a ser um corpo. (MERLEAU PONTY apud FREITAS, 2004. p 62)

Para Varela et al (2001) esta questão conduz ao núcleo metodológico da interação entre meditação, fenomenologia e cognição no qual sugerem a transformação da natureza da reflexão.

O que sugerimos é a transformação da natureza da reflexão de uma atividade abstrata e descorporalizada para uma reflexão corporalizada (atenta) ilimitada. Por corporalizada se refere a uma reflexão na qual o corpo e a mente são postos juntos. O que esta formulação pretende transmitir é que a reflexão não se exerce só sobre a experiência, mas que a reflexão da experiência pode ser executada com a atenção / consciencialização. (p.54)

Percebe-se então que, a partir desta perspectiva, a sensopercepção pode ser considerada um fenômeno psicocorporal envolvendo consciência e corporeidade, uma experiência potencializada a partir de uma ação efetiva da mente na experiência envolvendo atenção / consciencialização (VARELA et al, 2001).

Segundo Varela et al (2001) fazendo uma analogia, “[...] a atenção é comparada às palavras individuais de uma frase, enquanto a consciencialização será a gramática que rege a frase completa” (p. 53). Em um processo meditativo estes dois estágios acontecem de forma processual como neste caso onde durante a meditação no qual “[...] o meditador interrompe inúmeras vezes o fluxo do pensamento discursivo e regressa para estar presente à sua respiração ou atividade diária, verificando-se uma domaçoão gradual da inquietação da mente.” (p. 52). Estamos aí no estágio da atenção onde na seqüência o praticante de meditação “[...] começa a ser capaz de observar a inquietação como tal tornando-se paciente para com ela, em vez de se perder automaticamente nela. Casualmente, os meditadores referem-se a este período como uma perspectiva panorâmica. Isto é designado por consciencialização” (p. 52)

Esta idéia do homem como um ser corporal sensível e ativo no mundo e com o outro é a base do existencialismo, o qual “[...] descreve os seres humanos “como seres no mundo”. Define a experiência subjetiva não como algo interno, mas como “ no mundo”. Considera o homem como um “ ser-aí”. Um ser sensível. É o viver continuo e concreto do ser e do sentir.”(BAQUERO 1995, p. 134).

Nesta perspectiva, a experiência do ser é regida pelo ato continuo do sentir como uma identidade no mundo, manifestando assim sua vocação existencial a medida que interage. Para Baquero (1995);

Não existem entidades internas, como entes internos, mas o que existe é uma continua identidade no mundo. Conhecemos diretamente, o tipo de ser que eu sou por que sou um ser afetado pelo mundo. Sou um ser-em e um ser-com. Em segundo lugar, eu me conheço mediante os relacionamentos do meu continuo ser-em e ser-com. Não existe velhas entidades dentro de ti.(p.137)

Observo que Gendlin (1961) apresenta uma variável no processo de mudança terapêutica, ao desenvolver este princípios como base filosófica de uma nova perspectiva, ou seja, uma perspectiva centrada na Experienciação.

A Experienciação ocorre no presente imediato: Não se trata de atributos generalizados de uma pessoa como traços, complexos ou disposições. Em lugar disso, é o que uma pessoa sente aqui e agora, neste momento.

A Experienciação é implicitamente significativa: Aqui há algo que nós podemos chamar "um sentimento" algo sentido fisicamente, até que mais tarde certos *conceitos* representem precisamente aquele *sentimento* do indivíduo. O sentimento, ele dirá, era aquele o tempo todo, mas ele não o conhecia. Ele somente o sentia. (GENDLIN, 1961 apud artigo In American Journal of Psuchotherapy. Vol 15.)

Gendlin (2006) e Levine (1999) descrevem e aplicam respectivamente em seus métodos - *Focusing* e SE - *Somatic Experiencing* - o fenômeno psicocorporal do *Felt Sense* (sensação sentida) e da sensopercepção como princípios e base do processo onde estes métodos são aplicados. Definem este fenômeno como sendo uma percepção corporal consciente de uma situação ou pessoa ou acontecimento:

Uma aura interna que abrange tudo o que você sente e sabe a respeito de um determinado assunto num determinado momento - abrange isso e o comunica a você, de um modo imediato em vez de detalhe por detalhe. (GENDLIN, apud LEVINE, 1993; p 68).

A primeira coisa a ser reconhecida quando trabalhamos com a fisiologia é que a sensopercepção está intimamente ligada à percepção consciente. É como observar um cenário ou, neste caso, sentir o cenário. A percepção consciente significa experienciar o que está presente sem tentar mudá-lo ou interpretá-lo. Em qualquer momento em que você se pegar dizendo ou pensando "isto quer dizer," você está anexando uma interpretação à sua experiência e isso o distanciará da simples percepção consciente e o levará de volta ao reino da psicóloga.

As sensações são o fenômeno físico que contribuem para a nossa experiência geral. (...) Um cubo de gelo retirado direto do *freezer* poder ser seco, além de frio, duro, liso e em forma de cubo. Depois de um curto período de tempo, será molhado em vez de seco. Primeiro seco e depois molhado completam a imagem da coisa fria, dura, lisa e em forma de cubo. Essa analogia se aplica à experiência interna, e como o cubo, esta muda enquanto você segura por algum tempo. Quando se conscientiza delas, as sensações internas quase sempre se transformam em alguma outra coisa. Qualquer mudança desse tipo normalmente está se movendo em direção a um fluxo de energia livre e à vitalidade.(LEVINE 1993, p. 80)

Levine (1999) propõe em seu livro "Despertar do Tigre" uma experiência na qual a sensopercepção é estimulada e, parafraseando Maturana e Varela (2004), é um exemplo do conhecer a partir do fazer:

Qualquer que seja o lugar em que você esteja lendo isto se acomode do modo mais confortável possível.
Sinta o modo como seu corpo faz contato com a superfície onde ele se apóia.
Sinta a sua pele e observe a sensação das roupas.
Sinta sob a sua pele - quais as sensações estão lá?
Agora, lembrando-se suavemente dessas sensações, como você sabe que está confortável? Quais as sensações físicas que contribuem para a sua sensação geral de conforto?
Conscientizar-se destas sensações faz com que você fique mais confortável? Isso muda com o tempo?
Sinta por um momento e desfrute da sensopercepção de se sentir confortável. (p. 69)

Esta é uma das várias vivências propostas por Levine (1999) com o objetivo de despertar a sensopercepção como estado de consciência.

Então, ao falarmos de sensopercepção estaremos nos referindo a esta qualidade do perceber e sentir unificados no qual a expressão *Felt Sense* também traduz e retrata. Uma experiência sensoperceptiva consciente, envolvendo um observador que se percebe no ato de observar no qual o próprio corpo é o objeto sensoperceptivo.

Levine (1999) se refere a ciclos biológicos no qual os fenômenos fisiológicos ocorrem, sendo que o primeiro lugar onde notaremos esses ritmos é no fluxo e refluxo das sensações e como elas fluem:

Uma sensação se transformará em outra coisa (outra sensação, imagem ou sentimento) à medida que você observar todas as suas características, e o fará em seu próprio andamento – você não pode apressar o rio. Sintonizar-se com esses ritmos e respeitá-los faz parte desse processo. (p. 81)

Não é objetivo deste trabalho aprofundar o estudo sobre as linhas filosóficas do conhecimento sensível mas apenas deixar evidente alguns fundamentos que, se bem esclarecidos, facilitam a compreensão dos fenômenos e processos relativos ao tema que este trabalho pretende elucidar.

Temos agora uma compreensão diferenciada a respeito da sensopercepção, o que nos permite seguir adiante investigando estudos e teorias nas quais as bases neuropsicobiológicas subjacentes podem ser descritas e elucidadas.

1.2 Um organismo e seus três domínios

Durante a pesquisa, ao estudar sobre a Teoria Biológica do Conhecimento de Maturana e Varela (2004), ficou evidente por parte do autor uma compreensão singular a respeito do desenvolvimento dos seres vivos, partindo do domínio biológico (celular) passando pelo neurobiológico (sistema nervoso) até o mais complexo, o neuropsicobiológico (comunicação e engajamento social). Foi impossível não associá-la à teoria de Damásio sobre a neurofisiologia da Consciência (Damásio, 2000) e à Teoria Polivagal de Porges (2003) sobre a função do SNA em uma perspectiva filogenética.

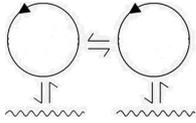
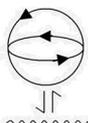
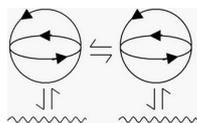
Neste tópico associa estas teorias à aspectos inerentes à sensopercepção e abordagens terapêuticas centradas no corpo. Este esquema associativo foi construído e desenvolvido a partir de pilares que tem como base os seguintes aspectos:

- Organização autopoietica e acoplamento estrutural
- Relação filogenica - referente à organização interna de cada unidade autopoietica
- Relação ontogênica - referente à mudança de unidade autopoietica
- Os campos sensoperceptivos

No quadro II a seguir é possível visualizar estas relações que serão a partir de agora apresentadas com o objetivo de enfatizar a perspectiva sistêmica do organismo, tendo como fio condutor a interconexão cérebro, mente e corpo..

REPRESENTAÇÃO DE ESTUDOS E TEORIAS ENVOLVENDO A INTERCONEXÃO CEREBRO, MENTE E CORPO EM UM CONTEXTO ONTOGÊNICO/FILOGÊNICO

ORGANIZAÇÃO AUTOPOIÉTICA

	UNIDADE DE 1º ORDEM	UNIDADE DE 2º ORDEM	UNIDADE DE 3º ORDEM
FILOGENIA			
Domínio	Biológico	Psicobiológico	Biopsicossocial
Fenomeno	Fisiológico Metabolismo celular	Comportamental Luta/Fuga; Congelamento	Linguístico Comunicação
Aspecto Funcional	Conservação de Energia	Resposta de Defesa	Engajamento Social
Teoria Polivagal	Complexo Vago Dorsal	Sistema Simpático Adrenal	Complexo Vago Ventral
Níveis de Consciência	Proto Self	Self Central	Self Ampliado
Campo Sensoperceptivo	Impressões Homeostática	Sensações Somestésicas Motoras e Viscerais	Sentimentos Afetos e Significados
ONTOGENIA			

As quatro primeiras colunas referem-se à Teoria Biológica do Conhecimento de Maturana e Varela (2004), a quinta e sexta, à Teoria Polivagal de Porges (2003) e a sétima à Teoria das Bases Neurofisiológicas da Consciência de Damásio (2000). A última coluna destaca os campos sensoperceptivos relativos aos níveis de consciência. Neste contexto, impressões, sensações e sentimentos, tem como base teórica a hipótese neurofisiológica de Damásio (2000) e experiências sensoperceptivas vivenciadas pelo autor desta monografia durante sessões de Somatic Experiencing – SE.

A relação entre as colunas verticais e horizontais se faz a medida que aspectos filogênicos e ontogênicos são associados. Neste sentido enquanto a filogenia refer-se a natureza do ser, a ontogenia refere-se ao potencial de desenvolvimento deste ser, sendo assim, cada ser tem um potencial ontogênico limitado em função de sua natureza filogênica. O ser humano como um ser de terceira ordem autopoiética tem um potencial de desenvolvimento que envolve os três domínios do ser: biológico; psicológico e social. A Somatic Experiencing – SE criada pelo Dr Peter Levine, ao dinamizar a sensopercepção de forma terapêutica e educacional, atua efetivamente nos três domínios, potencializando assim todo o desenvolvimento ontogênico do ser.

1.2.1 Organização autopoiética e acoplamento estrutural

Para Maturana e Varela (2004), quando reconhecemos uma entidade como ser vivo, mesmo que implicitamente, já indica que temos uma idéia de qual é sua organização. Segundo ele, “[...] é alguma coisa ao mesmo tempo muito simples e potencialmente complexa. Trata-se daquelas relações que têm que existir, ou tem que ocorrer, para que esse algo seja.” (p. 50)

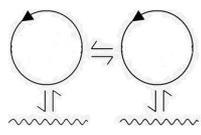
No contexto dos seres vivos, segundo Maturana e Varela (2004), essa organização tem uma característica essencial: caracteriza se por *se produzir de modo continuo a si próprias*. Neste sentido, uma organização autopoiética.

Segundo Maturana e Varela (2004) a característica mais peculiar de um sistema autopoiético “[...] é que ele se levanta por seus próprios cordões e se constitui como diferente do meio por sua própria dinâmica” (p. 55), ou seja, relativa a um metabolismo que tem limites ou fronteiras determinadas, formando assim uma unidade estrutural. No caso dos seres vivos a unidade básica é a celular formada por uma membrana e seu metabolismo, representada pelo



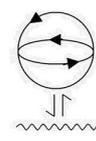
No caso dos metacelulares, no qual já existe um relacionamento entre

duas unidades de mesma ordem, é representada pelo diagrama:



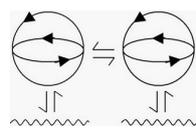
- A próxima organização é referente a toda unidade onde é possível distinguir agregados celulares intimamente acoplados, como é o caso dos seres

vivos dotados de um sistema nervoso, assim representado:



- A próxima unidade refere se ao acoplamento de terceira ordem que tem como fenômeno diferencial a linguagem, no qual o ser humano é representante.

O diagrama é assim estruturado:



O diagrama no qual duas unidades semelhantes interagem representando um fenômeno que, segundo Maturana e Varela (2004), acontece em função de uma “[...] recorrência de acoplamentos nos quais as células participantes conservam seus limites individuais, ao mesmo tempo que estabelecem, por meio desse acoplamento, uma coerência especial.” (p.102) A partir destes acoplamentos (importantes para este estudo) vários fenômenos se desenvolvem. Em especial, a homeostase, o comportamento defensivo e o engajamento social, que segundo a Teoria Polivagal de Porges (2001) acontece a partir da relação entre três ramos do SNA, que veremos com mais detalhes no desenvolvimento deste trabalho.

1.2.2 Relação filogenética - referente à organização interna de cada unidade

Existe uma relação integrativa que sustenta a organização filogenética de cada unidade representada no QUADRO 2 pela coluna vertical. Um exemplo

desta relação, baseando-se na Teoria Polivagal de Porges (apud SANTOS, 2007), é a ação do ramo vago dorsal que, em situações onde a conservação de energia é o recurso biológico mais estratégico, media fenômenos fisiológicos tais como batimento cardíaco, respiração e metabolismo basal, os quais preservam a homeostase do organismo. Os répteis são um exemplo desta organização de primeira ordem. Aliado a este mecanismo neural tem também a função do eixo HPA que, via neurotransmissores e hormônios, modula a resposta de estresse.

Em situações onde comportamentos defensivos são necessários, um outro ramo, o simpático, do SNA é ativado para responder a estas exigências. Neste contexto media respostas de luta e fuga, permitindo assim a sobrevivência. É o caso dos mamíferos que agindo desta forma potencializam a organização autopoietica de segunda ordem.

E, finalizando, temos a ação do vago ventral que, segundo a Teoria Polivagal, é o ramo vagal inteligente que juntamente com outros nervos cranianos (III, V, VII, IX, X, XI) faz parte do sistema de engajamento social. Sua ativação permite o desenvolvimento da expressão afetiva e da comunicação social, essenciais para preservação da organização da unidade de 3ª ordem, na qual o homem é o representante.

Porges (2001 apud SANTOS, 2007) refere-se assim a estes três processos, associados à perspectiva filogenética:

Segundo a teoria polivagal, as bem documentadas mudanças filogenéticas na regulação neural do sistema nervoso autônomo ocorrem através de três estágios, cada um com uma estratégia comportamental associada. A primeira fase é caracterizada por um nervo vago visceral primitivo não mielinizado que promove a digestão e responde a ameaças deprimindo a atividade metabólica. No nível do comportamento, esta fase está associada a estados de imobilização. A segunda fase é caracterizada pelo sistema nervoso simpático que é capaz de aumentar a produção metabólica inibindo o vago visceral para fomentar os comportamentos imobilizados necessários para a "luta e fuga". A terceira fase, unicamente para mamíferos, caracteriza-se por um vago mielinizado que pode rapidamente regular o débito cardíaco para fomentar o engajamento no ambiente ou facilitar o não engajamento (p. 55).

O QUADRO 3 mostra a relação entre o componente do SNA, a função comportamental e o núcleo relativo ao SNC:

QUADRO 3.

- I - Vago não mielinizado (**complexo vagal dorsal**), imobilização (simulação de morte, esquiva passiva). Núcleo motor dorsal do vago
- II - Sistema simpático (**adrenal**), mobilização (esquiva ativa). Medula espinhal
- III - Vago mielinizado (**complexo vagal ventral**), comunicação social, auto abrandamento e apaziguamento, calma, inibição da excitação, do alerta. Núcleo ambíguo

Fonte: PORGES, apud SANTOS, 2007p.57.

Em relação aos aspectos sensoperceptivos e níveis de consciência, o neurobiólogo Antonio Damásio (2000) apresentou e desenvolveu em seu livro *Mistério da Consciência* toda uma teoria na qual identifica substratos neurofisiológicas ligando cérebro, mente e corpo.

Destaco abaixo algumas interrelações:

1. O nível proto-sélfico, relativo a padrões neurais, segundo Damásio (2000) representa áreas do cérebro relativas à base fisiológica da consciência, neste estudo será associado a fenômenos essencialmente biológicos relativos ao domínio homeostático do organismo. Emoções e humores são sua expressão. Faço esta articulação baseado nas seguintes observações de Damásio (2000).

O substrato para a representação de emoções é um conjunto de disposições neurais em várias regiões do cérebro localizadas principalmente nos núcleos subcorticais do tronco cerebral, no hipotálamo, no prosencéfalo basal e na amígdala. A localização

desses agrupamentos condiz com o fato de essas representações serem implícitas, dormentes, não estarem disponíveis à consciência. Existem primeiramente como padrões potenciais de atividade em grupos de neurônios. Quando esses agrupamentos são ativados, várias são as conseqüências. Por um lado, o padrão de ativação representa, no cérebro, uma emoção específica como um “objeto” neural. Por outro, o padrão de ativação gera reações explícitas que modificam tanto o estado do corpo propriamente dito como o estado de outras regiões do cérebro. Com isso, as reações criam um estado emocional, e nesse ponto um observador externo pode ver o organismo observado sendo acionado por uma emoção. Quanto ao estado interno do organismo no qual a emoção está ocorrendo, ele tem à sua disposição a emoção como objeto neural (o padrão de ativação nos locais de indução) e a sensação das conseqüências da ativação, um sentimento, contanto que o conjunto resultante de padrões neurais se transforme na mente em imagens. (p. 109)

2. Em relação aos outros níveis de consciência relativos ao self central e ampliado é possível também fazer a mesma associação envolvendo os aspectos sensoperceptivos e fenômenos neurofisiológicos. Por exemplo, o self central que, segundo Damásio (2000), representa sentimentos de fundo, é essencial em situações onde a sensibilidade sensorial é o alarme que desperta a expressão de comportamentais instintivos, como o reflexo de orientação e as resposta defensivas.

3. No caso da consciência ampliada, onde conteúdos autobiográficos estão disponíveis, estados meditativos podem ser vivenciados à medida que a atenção / consciencialização (VARELA et al, 2001) é desenvolvida como uma competência, ou seja, um recurso psicocorporal apreendido.

Neste nível, onde já existe um grau maior de consciência sensoperceptiva, segundo Damásio (2000),

[...] pressupõe-se um *espaço de imagem* — o espaço onde ocorrem explicitamente imagens sensoriais de todos os tipos, o que inclui os conteúdos mentais manifestos que a consciência central nos permite conhecer — e um *espaço dispositivo* — um espaço onde memórias dispositivas contêm registros de conhecimento implícito, com base nos quais podemos construir imagens por evocação, gerar movimentos e facilitar o processamento das imagens. As disposições podem conter a memória de uma imagem percebida em alguma ocasião anterior e ajudar a reconstruir uma imagem semelhante a partir dessa memória; também podem auxiliar o processamento de uma imagem percebida no momento — por exemplo, no que concerne ao grau de atenção dada à imagem e ao grau de seu realce subsequente.(p.28)

Destaco, de forma mais detalhada no tópico organização dos campos sensoriais, a relação entre estes níveis de consciência e as funções neuropsicológicas associadas.

1.2.3 Relação ontogênica - referente à passagem de uma unidade para a outra - Acoplamento estrutural

Para Maturana e Varela (2004), ontogenia se refere às mudanças estruturais que acontecem com seres vivos os quais não perdem sua organização autopoietica. Segundo estes autores a ontogenia,

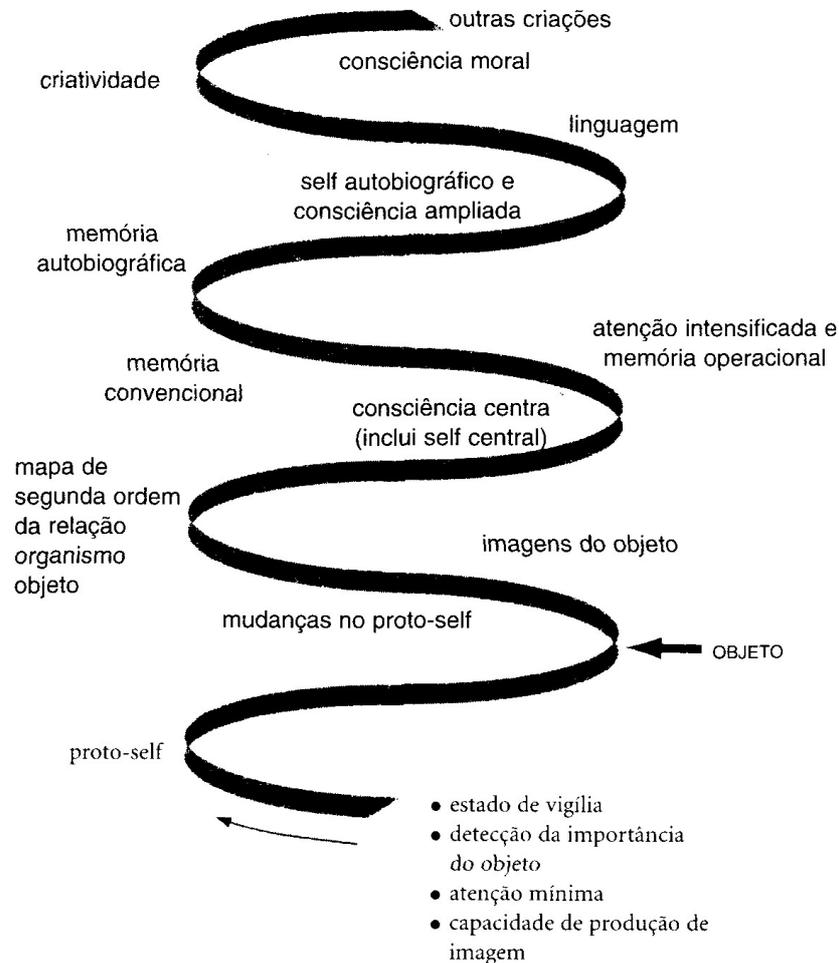
[...] é a história de mudanças estruturais de uma unidade, sem que esta perca a sua organização. Essa contínua modificação estrutural ocorre na unidade a cada momento, ou como uma alteração desencadeada por interações provenientes do meio onde ela se encontra ou como resultado de sua dinâmica interna. A unidade celular classifica e vê a cada instante suas contínuas interações com o meio segundo sua estrutura. Esta por sua vez está em constante mudança devido a sua dinâmica interna.(p. 86).

Existe nesta relação uma ordem potencial que permite o desenvolvimento evolutivo da próxima unidade autopoietica, o que aumenta sua complexidade fenomenológica. Neste contexto, é necessário um fator potencializador que permita o acoplamento estrutural acontecer, ou seja, que acontece por contato e repetição. Maturana e Varela (2004) chamam este fenômeno de acoplamento estrutural por coerência especial.

Nessas interações, a estrutura do meio apenas desencadeia as modificações estruturais da unidade autopoietica. A recíproca é verdadeira em relação ao meio. O resultado será uma história de mudanças estruturais mútuas e concordantes, até que a unidade e o meio se desintegram, havendo um acoplamento estrutural. (p 87)

Baseado em experiência e observação pessoal, um bom exemplo de como este fenômeno acontece, é a passagem da unidade de 1ª ordem para a 2ª ordem envolvendo os níveis proto-sélfico e o sélfico central, no qual via dinamização de padrões neurais, a consciência sensorial é ativada. Neste contexto, a motilidade homeostática relativa às emoções e humores tornam se

sensoperceptivas. Damásio (2000), através de uma espiral, esquematiza descreve o desenvolvimento deste processo:



Fonte; Damásio, 2000, p. 391.

FIGURA 1.

Estes são exemplos de como uma unidade de ordem pode evoluir para a seguinte à medida que um fator potencializador dinamiza o processo. Verifica-se que este fenômeno é bem evidente nos processos terapêuticos relativos às abordagens que utilizam estratégias onde o *Felt Sense* é desenvolvido, formado e nomeado.

Sendo assim, cada unidade autopoiética e/ou campo sensoperceptivo terá sua organização filogênica e seu aspecto ontogênico potencial, ou seja, seu limite estrutural e seu desenvolvimento funcional.

1.2.4 Campos sensoperceptivos

A partir de uma perspectiva na qual o objeto sensoperceptivo é o próprio corpo e não apenas o ambiente externo, é possível associar e relacionar; estado de consciência e corporeidade. Neste contexto, corporeidade representando a manifestação psicobiológica do organismo envolvendo impressões, sensações e sentimentos conscientes ou não. Estes três estratos de consciência corpórea formam o que está sendo nomeado como domínios ou campos sensoperceptivos. Esta perspectiva tem como base às idéias e teorias de Antonio Damásio (2003) sobre as bases neurofisiológica da consciência e experiências vivenciadas pelo autor deste trabalho envolvendo a sensopercepção em um contexto terapêutico.

A citação a seguir descreve os três níveis de consciência que sintetizam os três campos sensoperceptivos apresentados neste trabalho:

SELF AUTOBIOGRÁFICO: O self autobiográfico baseia-se na memória autobiográfica, que é constituída por memórias implícitas de múltiplos exemplos de experiência individual do passado e do futuro antevisto. Os aspectos invariáveis da biografia de um indivíduo formam a base da memória autobiográfica. A memória autobiográfica cresce continuamente com a experiência de vida, mas pode ser parcialmente remodelada para refletir novas experiências. Conjuntos de memórias que descrevem a identidade e a pessoa podem ser reativados como um padrão neural e explicitar-se como imagens sempre que necessário. Cada memória reativada opera como um “algo a ser conhecido” e gera seu próprio pulso de consciência central. O resultado é o self autobiográfico do qual somos conscientes

SELF CENTRAL: O self central é inerente ao relato não verbal de segunda ordem que ocorre toda vez que um objeto modifica o proto self. O self central pode ser acionado por qualquer objeto. O mecanismo de produção do self central sofre mudanças mínimas no decorrer de toda a vida. Somos conscientes do self central.

PROTO-SELF: O proto self é um conjunto interligado e temporariamente coerente de padrões neurais que representam o estado do organismo, a cada momento, em vários níveis do cérebro. Não somos conscientes do proto self (p. 225)

O primeiro e mais inconsciente campo sensoperceptivo são as impressões somáticas relativas à percepção difusa de estados corporais.. Um domínio regido por ativação neuroendócrina que neste contexto modula a

homeostase do organismo. Os seres vivos, por serem entidades autopoieticas, têm uma dinâmica metabólica vital que, segundo Maturana e Varela (2004), é o que determina sua unidade, ou seja, um ser com limites. Damásio (1994) se refere a este contexto usando a expressão “plano de fundo”, onde faz referência a um campo que existe mas não é sentido; está lá mas não é percebido.

[..] é notório que, com a evolução da visão, da audição e do tato, a atenção habitualmente reservada a percepção do exterior aumentou também; desse modo, a percepção do corpo propriamente dito ficou exatamente onde desempenhava, e desempenha a sua função de: Plano de fundo. No que se refere ao momento atual, defendo que as imagens do estado do corpo se encontram em plano de fundo, normalmente em repouso, mas prontas para entrar em ação ((DAMÁSIO, p. 264 - .265)

O próximo campo é constituído pelas sensações relativas ao nível da consciência central; neste contexto, sensações sentidas. A palavra ‘sensação’ é bem adequada pois, neste campo, é possível discriminar e ter a percepção consciente de estados corporais antes difusos. Um novo conjunto de núcleos do SNC são ativados permitindo assim a percepção sensorial, ou seja, o “sentir”.

E o último é o campo referente à percepção consciente dos sentimentos que, neste contexto, são reconhecidos e nomeados. Este é um nível de consciência mais desenvolvido no qual estão associados conteúdos autobiográficos relativos ao Self ampliado. Para Damásio (1994) os sentimentos podem ser compreendidos levando em consideração variedades de sensações assim organizadas:

- sentimentos de emoções universais básicas
- sentimento de emoções universais
- sentimento de fundo (background)

Segundo esta teoria e perspectiva, os sentimentos de emoções universais,

[...] se baseia-se nas emoções universais relativas a felicidade, a tristeza, a cólera, o medo e o nojo. Quando os sentimentos estão

associados a emoções ,a atenção converge substancialmente para sinais do corpo, e partes dele que passam do segundo para o primeiro plano de nossa atenção. Uma segunda variedade de sentimento é a que se baseia nas emoções que são pequenas variantes das cinco antes mencionadas: a euforia e o êxtase são variantes da felicidade; o pânico e a timidez são variantes do medo. Esta variedade é sintonizada pela experiência quando gradações mais sutis do estado cognitivo são conectadas a variações mais surtidas de um estado emocional do corpo, ... que permite sentir gradações de remorso, vergonha, satisfação maliciosa (Schadenfreude)vingança e assim por diante.

E a terceira variedade seriam os sentimento que tem origem em estados corporais de fundo e não em estados emocionais, eles não são nem demasiado positivo ou negativo ainda que se possam revelar agradáveis ou desagradáveis. ... mas estamos conscientes dele o suficiente para sermos capazes de dizer de imediato qual é sua qualidade. (DAMÁSIO 1994, p.180-181)

No contexto das abordagens terapêuticas centradas no corpo, verifica-se que em função de suas metas terapêuticas cada uma dará maior ênfase em um dos campos sensoperceptivos, embora, durante o processo terapêutico ative e envolva todos os demais à medida que desenvolve forma e nomeia o *Felt Sense*. Este aspecto é relevante visto que as três abordagens têm como princípio comum o reconhecimento do organismo como um sistema integrado envolvendo a interconexão das três unidades autopoieticas.

1.2.5 Organização dos campos sensoperceptivos

Apresento a seguir, de forma mais detalhada, as relações apresentadas anteriormente, tendo como fio condutor a idéia da sensopercepção como um recurso psicocorporal consciente, que é desenvolvido como estado de consciência de forma singular por cada abordagem terapêutica.

1.2.5.1 Campo das impressões

Partindo da perspectiva de Maturana e Varela (2004), estamos agora no primeiro estágio da evolução dos seres vivos, ou seja, unidade de primeira ordem onde, a partir de uma dinâmica organizacional metacelular, fenômenos fisiológicos e viscerais têm função vital na manutenção do domínio biológico.

No contexto sensoperceptivo refere-se aos estímulos de natureza somática inconscientes base protosélfica da consciência, o campo das impressões humorais. Damásio (2000) descreve assim esta relação envolvendo o meio interno:

“Um organismo simples formado de uma única célula, digamos, uma ameba, não apenas está vivo mas se empenha em continuar vivo. Sendo uma criatura sem cérebro e sem mente, a ameba não sabe sobre as intenções de seu próprio organismo assim como nós sabemos sobre nossas intenções equivalentes. Porém, ainda assim a forma da intenção está presente, expressa na maneira como a criaturinha consegue manter em equilíbrio a composição química de seu meio interno, enquanto à sua volta, no ambiente externo a ela, pode estar havendo uma tremenda comoção. A vida acontece dentro da fronteira que define um corpo. A vida e o ímpeto de viver existem dentro de uma fronteira, a parede seletivamente permeável que separa o meio interno do externo. A idéia de organismo gira em torno da existência dessa fronteira. Em uma célula única, essa fronteira denomina-se membrana. Em criaturas complexas como nós, ela assume muitas formas — por exemplo, a pele que reveste boa parte de nosso corpo, a córnea que reveste a parte do globo ocular que recebe a luz, as mucosas que revestem a boca. Se não existe uma fronteira, não existe um corpo, e não havendo corpo não há organismo. A vida precisa de uma fronteira. Acredito que, quando finalmente emergiram na evolução, as mentes e a consciência se associaram sobretudo à vida e ao ímpeto da vida dentro de uma fronteira. Em grande medida, elas ainda se associam. (p 179)

Na FIGURA 2 Damásio (2000) apresenta a localização de algumas estruturas do proto-self. A região conhecida como ínsula está escondida no interior da fissura de Sylvius, não sendo visível na superfície cortical.

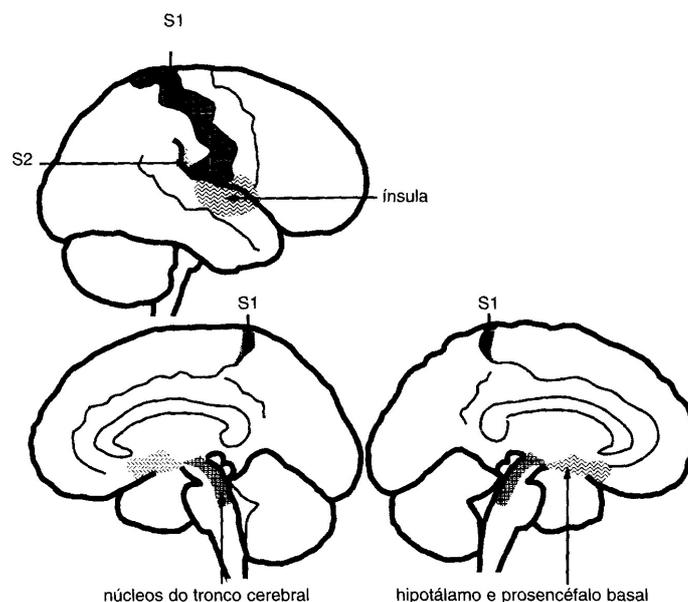


FIGURA 2

Neste domínio nossa mente, a princípio, não tem uma consciência sensoperceptiva do que o corpo vivencia pois a dinâmica neurofisiológica é basal, ou seja, é regida principalmente pelo sistema nervoso autônomo, via ramos aferentes e eferentes, responsáveis pela respiração, batimento cardíaco, pressão arterial e tônus muscular podendo alguns inputs chegarem a núcleos sub corticais e cerebelo. Neste contexto o organismo pode vivenciar estados de congelamento ou paralisia muito observados em animais em situação extrema de estresse. Sobre isto Robert Scaer (2001) e Stephen Porges (2003) escreveram muitos artigos e apresentaram algumas teorias.

Em relação a abordagem terapêutica associa a este campo sensoperceptivo o recurso ou método chamado Neurofeedback que, a partir de equipamentos de EEG (Eletroencefalograma) e ESR (Resistência elétrica basal da pele) monitora respostas autonômicas e frequência de ondas cerebrais permitindo que o praticante reconheça padrões mentais associados a estados corporais. A partir de vários estudos relacionados ao Biofeedback, segundo Mascaro (2008), chegou-se a seguinte conclusão: “Se alguém se conscientiza em seu próprio corpo de processos fisiológicos dos quais normalmente não tem percepção então esta pessoa pode aprender a controlar tais estados.” (p.71)

Damásio (1994) reconhece a existência destes estímulos dérmicos destacando sua funcionalidade. “Podemos conceber a resposta de condutividade dérmica como a parte sutil e imperceptível de um estado do corpo que, se se desenvolver completamente nos dará a nítida sensação de excitação e estímulo” (p.240)

Para Mascaro (2008), (importante para este trabalho que estuda a sensopercepção) “[...] uma vez que tenha aprendido seu caminho interior rumo a estados mais profundos de relaxamento e meditação tudo o que você vai precisar para meditar é seu próprio corpo e de nenhuma outra ferramenta”, (p. 76). Neste sentido uma maior consciência corporal é desenvolvida.

O QUADRO 4 sintetiza este campo sensoperceptivo:

QUADRO 4.

CAMPO DAS IMPRESSÕES	
Domínio Biológico	Resposta de condutividade dérmica e auto regulação autonômica relativa a estados meditativos envolvendo o SNA e SAR
Fenômeno Fisiológico	Função fisiológica de conservação de energia e metabolismo basal envolvendo congelamento ou <i>freezing</i> -
Sistema Nervoso Autônomo	Ativação do ramo Vago dorsal envolvendo modulação da frequência cardíaca, tônus muscular e ritmo respiratório
Proto Self	Padrões neurais e mapas de primeira ordem Alça corporal
Base neural relativa ao SNC	Formação reticular, Ínsula, Hipotálamo, Prosencéfalo basal, tronco cerebral.
Neurofeedback	Consciência de padrões mentais associados a estados corporais .Pratica meditativa

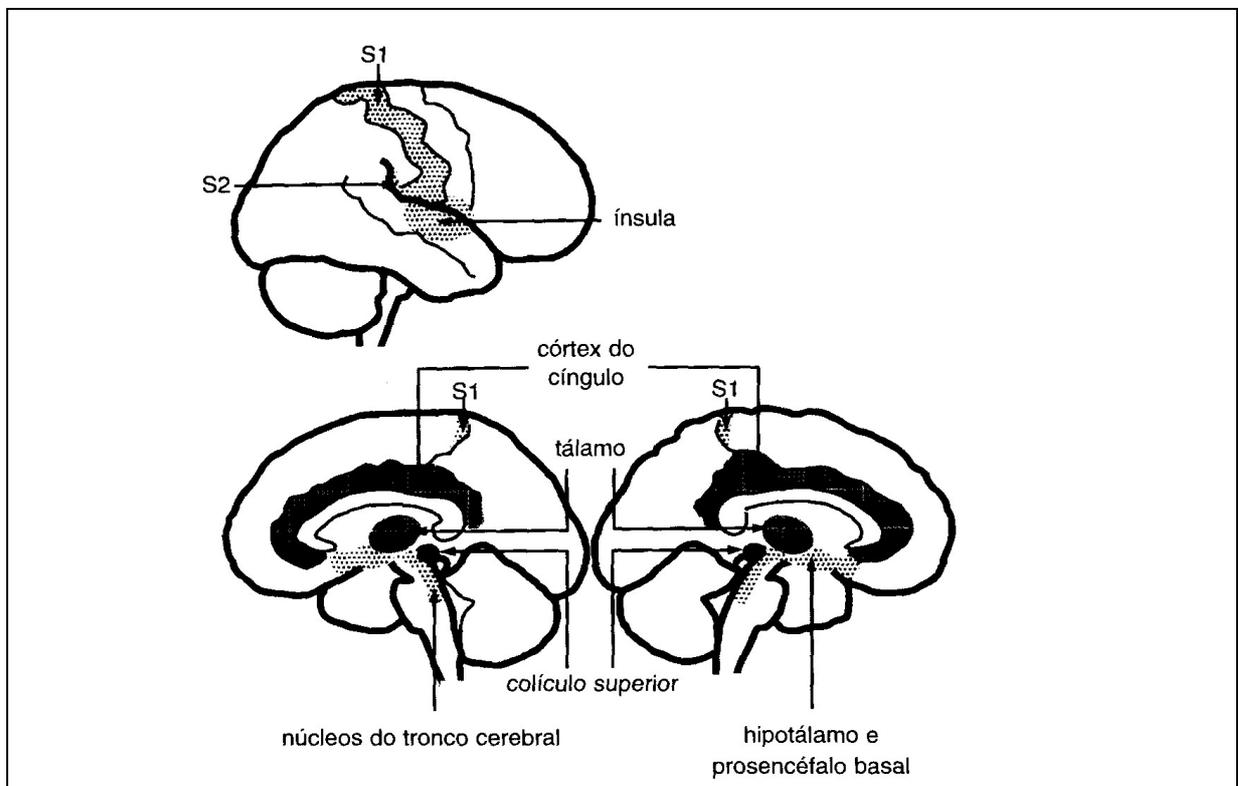
Uma pesquisa que ilustra também este campo é relativo à tese defendida por Ferreira (2006) onde, a partir de estímulos internos estressantes (memórias traumáticas), respostas neuroendócrinas envolvendo o eixo HPA, dentre outros hormônios, são ativados. Este é o reino neurofisiológico no qual a sensopercepção e/ou *Felt Sense* buscara alcançar e traduzir. Simultaneamente a este processo, estados emocionais e comportamentais são identificados.

1.2.5.2 Campo das sensações

Estamos agora em um segundo estágio da evolução dos seres vivos, ou seja, uma organização ontogênica de segunda ordem onde em um contexto neurofisiológico fenômenos comportamentais são acionados ativando

mecanismos inatos de sobrevivência. No contexto sensoperceptivo representa as sensações de natureza somática consciente vivenciadas como sentimentos de fundo. Neste sentido já existe uma ligação pela qual podemos sentir o corpo parcial ou integralmente, dependendo do amadurecimento da capacidade sensoperceptiva de cada indivíduo ou sistema.

Para Damásio (2000) o mecanismo do self central requer a presença do proto self. A essência biológica do self central é a representação em um mapa de segunda ordem do proto self sendo modificado, como exemplifica a FIGURA 3 onde a maioria dessas estruturas se situa nas proximidades da linha média do cérebro.



Principais estruturas do Self central e do mapa de segunda ordem. Note que a maioria dessas estruturas se situa nas proximidades da linha média do cérebro (DAMÁSIO, 2000, p.202)

FIGURA 3

Ao envolver núcleos do sistema límbico (em especial amígdala, hipocampo e hipotálamo), comportamentos de luta e fuga relativos à memória implícita podem ser ativados quando este campo se torna consciente. Verifica-se que esta é uma das metas terapêuticas da abordagem terapêutica *Somatic Experiencing* - SE - criada pelo Dr. Peter Levine PhD (1999) que, ao rastrear

(acompanhar) o *Felt Sense* das respostas biológicas de defesa, permite a desativação simpática associada promovendo assim a auto regulação do SNA.

Desta forma embora envolva todos os outros campos sensoperceptivos, ao valorizar e enfatizar as sensações sentidas relativas à completude das respostas de defesa potencializa a sensopercepção como um estado de consciência. Para Levine (1998),

Senso-percepção ('felt-sense'), como Gendlin denomina, é relativamente subdesenvolvida na maioria dos adultos "pós-industriais" (embora façamos uso dela todos os dias). A sensopercepção é construída através de canais de informações sinestésicas, proprioceptivas, vestibulares e viscerais (autônomicas). Um fluxo (de estímulos) aferente entra no tronco cerebral como informação não consciente (instintiva), e é depois elaborado pela estrutura cerebral límbica (emocional) e pela neocortical (cognitiva). Através do 'felt-sense' a informação intraperceptiva (que forma a base inconsciente de toda a experiência) pode ser integrada e trazida para um nível consciente.(www.traumatemcura.com.br, 1998)

A Experiência Somática – SE criada pelo Dr Peter Levine, ao dinamizar a sensopercepção de forma terapêutica e educacional, atua efetivamente nos três domínios (Biopsicossocial), potencializando assim todo o desenvolvimento ontogênico do ser

QUADRO 5.

CAMPO DAS SENSações	
Domínio Psicobiológico	Respostas envolvendo o sistema límbico memórias implícitas e descarga autonômica
Fenômeno Comportamental	Resposta comportamental de defesa - Luta e fuga e congelamento. Reflexo de orientação
Sistema Nervoso Autônomo	Ativação do ramo simpático frente a estímulos estressantes <i>arousal</i> e desativação mediada pelo ramo parassimpático
Self Central	Imagens mentais - sensações e sentimentos de fundo, mapas de segunda ordem
Base neural relativa ao SNC	Núcleos sub corticais, colículo superior, córtex do cíngulo, amígdala e outros.
Somatic	Completar resposta de defesa e orientação

Experiencing

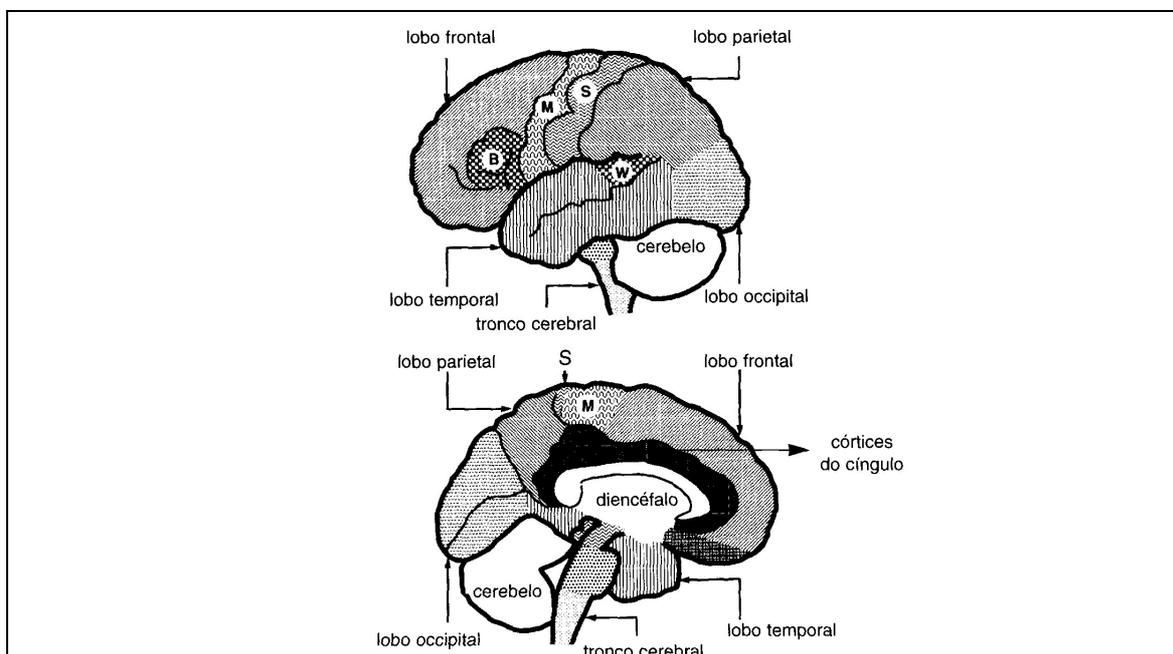
potencializando a capacidade inata de auto regulação do organismo.

O QUADRO 5 sintetiza aspectos relativos a este campo sensoperceptivo

1.2.5.3 Campo dos Sentimentos

Estamos agora em um terceiro estágio da evolução dos seres vivos que, no contexto sistêmico, representa fenômenos relacionados a comunicação e engajamento social favorecendo o desenvolvimento da linguagem e comunicação. Neste domínio nossa mente traduz e reconhece as sensações emocionais e sensoriais como sentimentos. A dinâmica sensoperceptiva neste contexto já permite associar e ligar sensações e representações relativas à memória autobiográfica. Envolve núcleos corticais específicos, em especial o córtex órbito frontal, hipocampo e núcleos subcorticais relativos ao sistema límbico.

Damáσιο (2000) observa que o self autobiográfico requer a presença de um self central para iniciar seu desenvolvimento gradual. Na FIGURA 4 é possível ter a dimensão das principais regiões do encéfalo relacionadas a este nível de consciência.



As principais regiões anatômicas dos hemisférios cerebrais: lobos frontais, temporais, parietais e occipitais; áreas de Broca (B) e de Wernicke (W); áreas motoras (M) e somato-sensitivas (S). Embora as áreas de Broca e Wernicke sejam as mais conhecidas regiões cerebrais relacionadas à linguagem, várias outras áreas também participam do processamento da linguagem. O mesmo ocorre com as regiões motoras (M) e somato-sensitivas (S), que são apenas a ponta dos icebergs motor e somato-sensitivo. Em outras partes do córtex cerebral, e sob ele, existem muitas regiões corticais e núcleos que sustentam a função motora (córtices do

cíngulo, núcleos da base, tálamo, núcleos do tronco cerebral). O mesmo se aplica à função somato-sensitiva (núcleos do tronco cerebral, tálamo, ínsula, córtices do cíngulo).

Fonte: Damásio, 2000, p. 416.

FIGURA 4

Associada a este campo sensoperceptivo destaco a abordagem terapêutica Focusing (Focalização) criada pelo Filósofo Eugene Gendlin PhD (2006) onde, a partir da experiencição das sensações, promove a resignificação de situações e questões diversas relativas a conflitos de ordem psicológica e emocional.

Reconhecida também como uma psicoterapia centrada no corpo (BAQUERO, 1995) segundo Gendlin (2006) “não desvaloriza a razão. Ao contrário, propõe uma maneira de articulá-las com a nossa parte mais subjetiva, aquela anterior à lógica e que sabe, como todo organismo vivo, o que é melhor para si.” (p.11). Neste sentido verifica-se que, ao aproximar sensação e percepção, o *Felt sense* permite a experiencição do subjetivo, o qual durante a dinâmica da focalização (*Focusing*) é traduzido e nomeado.

O QUADRO 6 sintetiza os aspectos neuropsicobiológicos relativos a este campo sensoperceptivo.

QUADRO 6.

CAMPO DOS SENTIMENTOS	
Domínio Biopsicossocial	Consciência de sentimentos relativos ao <i>Felt Sense</i> ou sensação sentida. Resignificação e elaboração reflexiva
Fenômeno Lingüístico	Expressão afetiva e engajamento social Linguagem e comunicação
Sistema Nervoso Autônomo	Ativação do ramo vago ventral
Self Ampliado	Imagens mentais associada ao espaço dispositivo, memória auto biográfica
Base neural relativa ao SNC	Córtices sensoriais córtices límbicos, e alguns núcleos sub-corticais, e sistema límbico
Focalização	Ampliar a capacidade da experiencição e

(Focusing)	consciência do significado implícito do referencial sensorial
-------------------	---

Reforço a idéia de que cada método, durante o processo terapêutico, ativa e envolve **todos os campos sensoperceptivos**. Contudo em função de suas metas e estratégias, é dada uma maior ênfase a um campo específico à medida que desenvolve, forma e nomeia o *Felt Sense*.

E concluindo este primeiro tópico (variações sobre um mesmo tema) é importante destacar que as articulações e associações referentes às teorias neuropsicobiológicas e a idéia dos campos sensoperceptivos são fruto de **reflexão e experiência pessoal** e teve como objetivo evidenciar:

- o conceito de sensopercepção como um fenômeno envolvendo sensação e percepção no qual o objeto sensoperceptivo é o próprio corpo. Neste sentido um recurso psicocorporal consciente.
- a inter-relação entre os três domínios autopoieticos e teorias associadas como fio condutor da idéia dos campos sensoperceptivos.
- a sensopercepção como um estado de consciência desenvolve-se a medida que a sensação sentida ou *Felt Sense* é dinamizada, neste contexto via abordagens terapêuticas centradas no corpo.

O próximo tópico apresentara de forma mais detalhada as origens e o fundamentos psicobiológicos relativos a estas abordagens, assim como as estratégias pelas quais a sensopercepção é desenvolvida e utilizada como um recurso educacional e terapêutico.

2.0 - ABORDAGENS TERAPÊUTICAS CENTRADAS NO CORPO

Existe atualmente uma grande quantidade de abordagens terapêuticas centradas no corpo onde, a partir de estratégias próprias, desenvolvem também a consciência sensorceptiva. Contudo neste estudo apenas três serão apresentadas como exemplos que utilizam a sensorcepção ou *Felt Sense* como um recurso psicocorporal consciente. Neste contexto, ilustrando à idéia de estados de consciência associados aos campos sensorceptivos.

Os aspectos gerais destas abordagens serão apresentados à medida que cinco questões básicas forem sendo respondidas, deixando evidente a ação efetiva da sensorcepção no contexto auto-regulador do organismo. O método Neurofeedback de forma indireta via aparelhos de *biofeedback* e a *Somatic Experiencing* e o *Focusing*, de forma direta via *Felt sense*. Todas estas três abordagens têm em comum a valorização do corpo no processo terapêutico.

Não é objetivo desta monografia aprofundar na descrição das técnicas relativas a estas abordagens, mas sim procurar apresentar de forma sintética suas bases neuropsicológicas, assim como a viabilização da sensorcepção como um recurso terapêutico e educacional.

Serão abordadas as seguintes questões:

- 1 - Origem, objetivo e fundamentos
- 2 - A sensorcepção como recurso terapêutica
- 3 - Base psicológica
- 4 - Fatores relativos aos campos sensorceptivos
- 5 - Referência ao criador do método terapêutico.

2.1 Bio & Neurofeedback - Maxwell Cade & Anna Wise

É um método que, segundo Anna Wise (apud MASCARO, 2008) [...] “é utilizado para ajudar o indivíduo obter controle sobre os processos fisiológicos em seu corpo, [...] com aplicação nos treinos de meditação facilitando o aprendizado do domínio sobre os estados mentais”. (p. 75)

2.1.1 Origem, objetivo e princípios

Maxwell Cade, pesquisador e professor de Psicobiologia e pai do biofeedback, em citação de Mascaro (2008) afirma que o método:

[...] é uma nova forma de aprendizado sobre nós mesmos, ou uma forma de reaprendizado, ou de perceber pela primeira vez o que o corpo já sabe – como agir, como sentir, até mesmo como curar - se nos o ouvimos.neste contexto. (p. 72)

A partir de experiências estudando a atividade cerebral de swamis (monges budistas) em meditação, pode demonstrar:

[...] que não só era possível correlacionar objetivamente a atividade cerebral com estados de consciência, identificando padrões de corticais bem determinados, mas que também era possível modular conscientemente sua produção, o que nos levaria a experimentar, no dia a dia tais estados.” (MASCARO, 2008, p. 5)

É baseado na medição de variações corporais, mais especificamente as frequências de ondas cerebrais e resistência da pele que, ao serem monitoradas em tempo real, permitem a observação e acompanhamento por parte do praticante de seu estado interno, o que facilita a conscientização dos estados corporais, mentais e de humor associados.

Anna Wise (apud Mascaro, 2008) “[...] enfatiza que este recurso é geralmente utilizado para ajudar o indivíduo a obter controle sobre processos fisiológicos em seu corpo mas que sua grande aplicação nos treinos de meditação está em facilitar o aprendizado do domínio sobre estados mentais” (p.75).

Um dos princípios desta abordagem é assim fundamentado: “Se alguém se conscientiza, em seu próprio corpo, de processos fisiológicos dos quais normalmente não têm percepção, então esta pessoa pode aprender a controlar tais processos” (Mascaro, 1998, p. 71).

Segundo Wise , em citação na obra supra apresentada:

[...] no momento em que aprendemos a reconhecer essa linguagem interna passamos a fazer uso deste aprendizado reconhecendo os sinais físicos e mentais produzidos naquele estado de consciência específico, e utilizando como verdadeiras “pistas internas” de acesso para, sempre que desejarmos, conseguirmos retornar a ele, simplesmente, “sintonizando-o”. (Mascaro, 1998, p. 75)

Como afirma Cade “[...] tornamo-nos cientes da relação existente entre a atividade mental e o sinal de feedback iniciado pela atividade fisiológica correlata” (apud Mascaro 1998, p 75).

Baseado nestes princípios Mascaro (2008), desenvolveu um sistema de tratamento psicoterápico que chamou de Neuropsicoterapia:

[...] um sistema inovador de psicoterapia, que integra três diferentes abordagens, seqüenciais entre si, e que funcionam como etapas claramente definidas, sendo que uma abre caminho para a outra que a segue no tratamento psicológico.” (p. 17).

O objetivo deste trabalho não é elucidar todos os passos deste método mas apresentar de forma sintética algumas de suas estratégias. Neste sentido apenas destaco alguns aspectos relativos às etapas da Neuropsicoterapia desenvolvida por Mascaro (2008)

1 - Psicoterapia Cognitiva e Normalização da Atividade Elétrica do Cérebro: “A conduta neste estágio é identificar e reduzir ou eliminar padrões neurológicos equivocados que estejam interferindo no funcionamento do cérebro”.(p 18)

2 - Treinos mentais de Modificação e Expansão da Função Cerebral: “Neste ponto do processo o que está sendo buscado é a informação referente à relação entre a atividade elétrica do cérebro, registrada momento a momento, e seus significados em termos da experiência interior subjetiva” (p 23)

3 - Treinos Cerebrais de Ampliação da função Mental e dos Níveis de Consciência: “Do ponto de vista neurológico visa fundamentalmente o aumento da amplitude do sinal de frequência mais lenta e bastante específicas, o que corresponde à formação de padrões de atividade cerebral normalmente ligados à expressão de níveis superiores de funcionamento psíquico e mental”. (p 23)

Para Mascaro (2008) freqüentemente estamos diante de padrões intervenientes na fisiologia de nossos neurônios. O EEC diz respeito à leitura desta atividade neurológica na qual as ondas Delta, Theta, Alfa e Beta são analisadas através de eletrodos que são colocados na superfície do couro cabeludo do paciente, conectados a um amplificador e este a um computador onde se faz a leitura do EEC da região cerebral. Neste ponto, inicia-se a sessão de treinamento por neurofeedback.

Verifica-se então que este método tem como objetivo ser um recurso facilitador para alcançar estados meditativos elevados e controle mental, desenvolvendo assim uma maior consciência da ativação do SNA e freqüência das ondas cerebrais via neurofeedback.

2.1.2 A sensopercepção como recurso terapêutico

Este autores não utilizam as expressões sensopercepção e/ou *Felt Sense* mas sim consciência corporal. Contudo, baseado nos estudos apresentados, percebe-se que à medida que a capacidade meditativa de seus praticantes evolui, proporcionalmente aumenta também a capacidade sensoperceptiva. Por este motivo, mesmo não refletindo especificamente o fenômeno do *Felt Sense*, este método tem como objetivo ampliar a consciência corporal.

Mascaro (2008) confirma este aspecto quando fala da importância deste processo como um recurso inicial pois, “[...] uma vez que tenha aprendido seu caminho interior rumo a estados mais profundos de relaxamento e meditação, tudo o que você vai precisar para meditar é seu próprio corpo”. (p.76)

Percebe-se que todos os passos deste processo visam, na medida do possível, ajudar o praticante ou paciente a expandir sua percepção e ampliar sua consciência. É possível reconhecer este aspecto quando analisamos a Tabela de Estados Meditativos Subjetivos (MASCARO, 2008) (ANEXO 4) que relaciona aspectos subjetivos de estados de consciência a dados mensuráveis de relaxamento muscular, e freqüência das ondas cerebrais.

Neste sentido impressões somáticas inconscientes tornam-se conscientes a medida que estados meditativos mais elevados são alcançados.

2.1.3 Base Psicobiológica

Este método tem como base Psicobiológica dois sistemas reguladores, um relacionado à homeostase do organismo e o outro a estados de consciência. Um relativo ao sistema nervoso periférico (SNP) e o outro ao sistema nervoso central (SNC), respectivamente ao Sistema Nervoso Autônomo (SNA) e Sistema Ativador Reticular (SAR).

Sendo monitorados na sessão de neurofeedback a partir de dois medidores: o ESR (Electric Skin Resistance) que mede a resistência elétrica basal da pele, medidor de resistência elétrica da pele e o EEC (Eletroencefalograma) que mede a frequência das ondas cerebrais. (vide ANEXO III) Mascaro (2008) fala desta relação onde:

“(…) é importante mencionar que a resposta de *arousal* do sistema nervoso deve ser considerada em dois níveis: uma periférica e outra central, ou cortical. A primeira é medida pela resistência elétrica da pele que trata da atividade do Sistema Nervoso Autônomo e de como este, através de suas duas ramificações – Simpático e Parassimpático – determina os estados de excitação e relaxamento. A segunda, que normalmente tende a variar de acordo com a primeira, trata do nível de tônus cortical, que é medido pelo tipo de frequências cerebrais sendo produzidas, e que podem ser monitoradas via eletroencefalografia (EEG). Assim, por exemplo, quando estamos excitados, o perfil de nossa atividade cortical é marcado por uma maior produção de ondas Beta. Quando estes dois níveis de atividade neurológica – central e periférica – não produzem uma atividade coordenada entre si, durante a meditação, experimentamos dificuldades em vivenciar e tirar o melhor proveito de nossa jornada interior. Portanto, a importância destas medidas de atividade de nosso sistema nervoso durante a meditação está em permitirem correlacioná-las aos estados internos subjetivos que uma pessoa pode estar experimentando, para que possamos identificar os pontos de bloqueio em sua aprendizagem destes estados de consciência que estaremos procurando treinar e desenvolver. (p. 89)

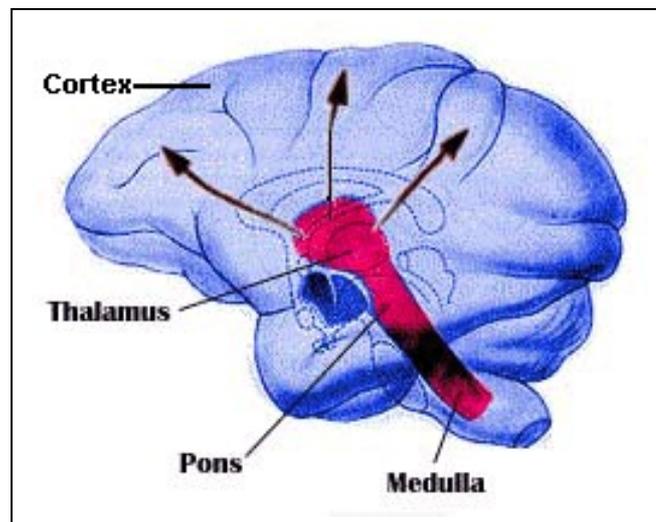
O que é relevante destacar neste processo e que tem grande importância para este trabalho monográfico é a relação entre a função do SAR e a modulação da frequência das ondas cerebrais, e a relação entre a função do SNA e a modulação da resistência elétrica basal da pele são fundamentais.

Estas relações são bem esclarecidas nas pesquisas de Max Cade e Anna Wise que, segundo Mascaro (2008), ajudam o paciente ou o iniciante de meditação a ampliar sua percepção e expandir sua consciência tornando-a mais

sensoperceptiva à medida que se vivencia estados de *mente corpórea ou mente na experiência* (VARELA et al, 2001).

Segundo esta abordagem as bases neurais dos estados de consciência encontram-se na Formação Reticular Ativadora, uma rede de neurônios localizada no tronco cerebral, que desempenha o papel de “regulador de estado” do córtex cerebral, alterando seu tônus e modulando os diferentes estados de atenção e consciência na vigília. A excitação se espalha pela estrutura gradualmente, modulando assim o estado de atividade do sistema nervoso central, regendo os estados de ativação (*arousal*) que é uma resposta oposta ao relaxamento.

A ação das substâncias neuroquímicas do tronco encefálico modulam os estados de consciência, passando do estado de alerta para o estado de sono. A ilustração da FIGURA 5 evidencia as projeções pelas quais os núcleos da formação reticular influenciam todo o cérebro de forma generalizada.



Formação reticular do tronco encefálico. Em rosa: Parte da formação reticular do tronco encefálico cuja estimulação induz excitação. Vias sensoriais ascendem da medula espinhal e tronco encefálico para áreas somestésicas do córtex. A formação reticular contém projeções que influenciam o hipotálamo, e, ao nível do tálamo, diverge para distribuir impulsos difusamente através de todas as áreas do córtex. A formação reticular, recebendo impulsos sensoriais visuais, auditivos, táteis, olfativos - suficientes do ambiente, estimula o córtex cerebral com impulsos ativadores que são necessários para alertá-lo. Lesão da formação reticular pode induzir ao estado de sono. (Modificado de Levingston, 1967).

Fonte: <http://www.cerebromente.org.br/n02/mente/neuroestrut.htm>

FIGURA 5.

Integrando a Formação Reticular encontramos um subsistema chamado Sistema Ativador Reticular que é crucial na determinação do estado de atenção e dos estados de consciência.

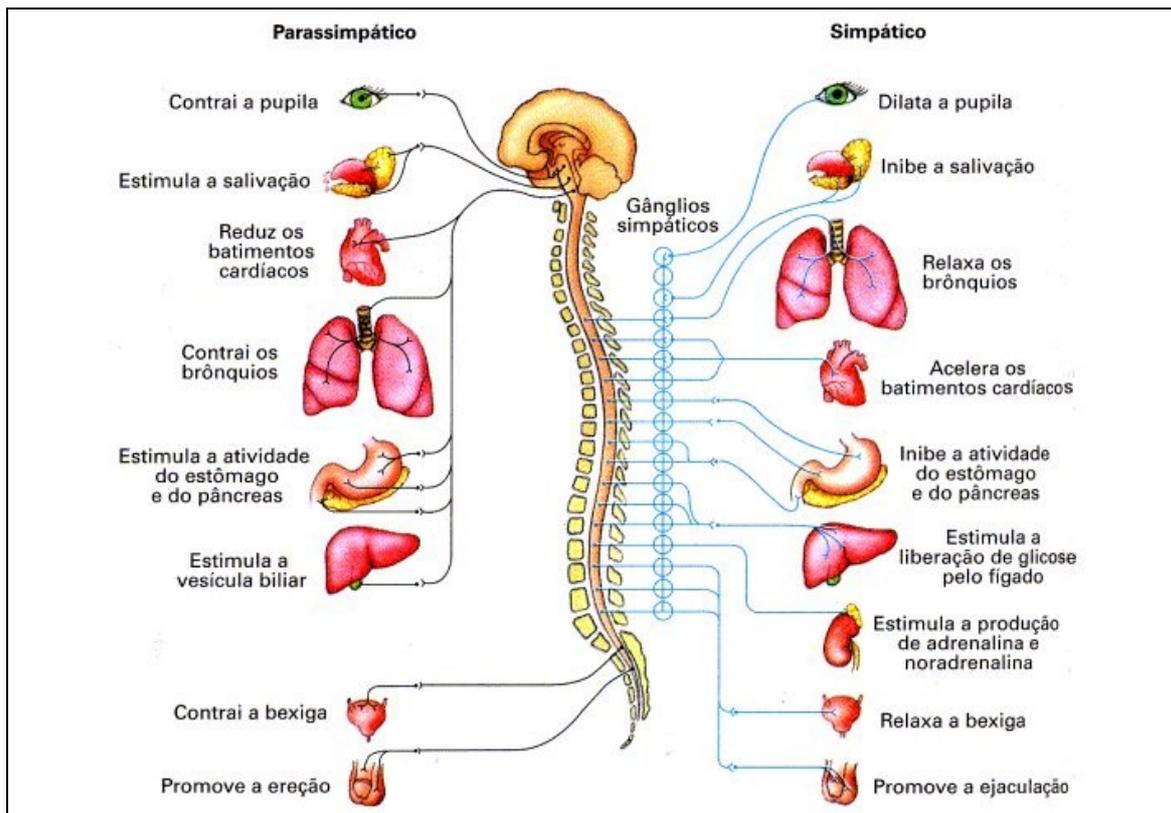
O mais importante, segundo Mascaro (1998), é que o córtex cerebral e o SAR modulam, um ao outro, por mecanismos de feedback, de modo a manter o melhor nível de estimulação possível.

Portanto, se um estímulo que chega ao córtex torna-se muito intenso, é o SAR que envia um sinal inibitório para reduzir a excitação cortical. Por outro lado, se o estímulo proveniente do córtex é muito brando, o SAR envia sinais tônicos ao córtex, sempre procurando manter o tônus cortical no nível mais adequado. Cadê propõe que os estados de ansiedade, por exemplo, seriam devidos a uma falha das funções inibitórias do SAR na manutenção da atividade cortical dentro de limites adequados, o que como já vimos, parece de fato ser o caso quando a produção de ondas Beta, na faixa de 20Hz a 25Hz, é excessiva no cérebro. Além disso, há outras possíveis variáveis que participam da modulação destes estados de ansiedade, como por exemplo, o papel desempenhado por desequilíbrios funcionais nos gânglios da base” (p. 82).

No contexto da relação entre SNA e resistência elétrica basal da pele dois sistemas mediam esta ligação, ou seja, a ativação e desativação do sistema simpático e parassimpático respectivamente traduzem estados de *arousal* e alerta ou excitação fisiológica (aumento de consumo de oxigênio, frequência cardíaca e respiração acelerada, níveis altos adrenalina e corticóides no sangue) e o outro que leva a resposta de relaxamento, calma e serenidade.

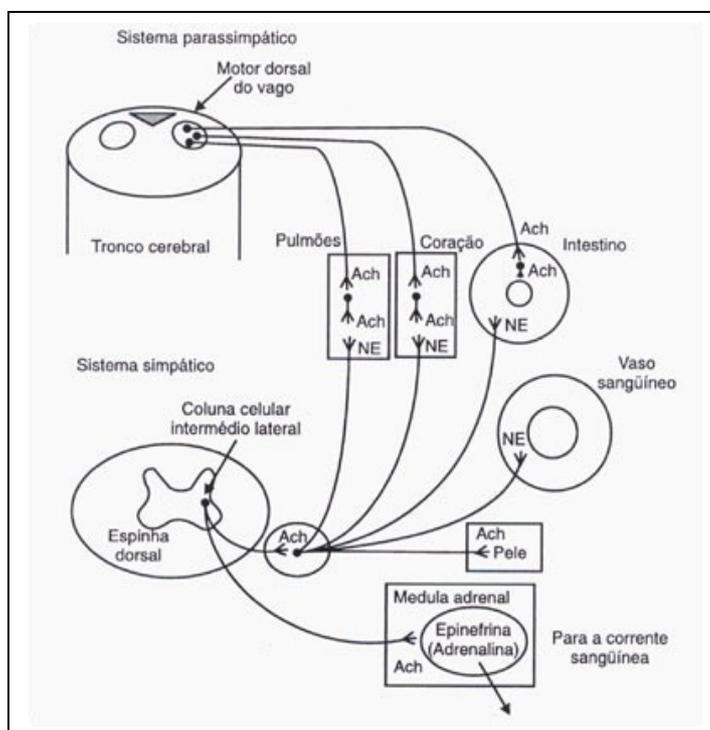
Neste sentido fica clara a ação periférica deste sistema.

A FIGURA 6 ilustra a ação complementar dos sistemas parassimpáticos e simpáticos e a FIGURA 7 destaca os neurotransmissores relativos a cada sistema; acetilcolina (Ach) e noradrenalina (NE), respectivamente ação parassimpática e simpática.



Sistema nervoso autônomo – Simpático/Parassimpático

FIGURA 6.



Sistema simpático e sistema parassimpático

<http://www.psiquiatriageral.com.br/cerebro/neurotransmissores.htm>

FIGURA 7.

Em relação à frequência das ondas cerebrais Mascaro (2008) descreve quatro velocidades ou taxas de transmissão de informação com as quais o cérebro trabalha, (uma camada mais próxima da superfície do cérebro, onde se encontramos corpos celulares dos neurônios) através de sua frequência e amplitude. Ondas Delta (0,5Hz a 4Hz), Beta (4Hz a 8Hz) Alfa (8Hz a 14Hz) e Theta (14Hz a 38Hz). A idéia é que cada uma das ondas representa um nível de processamento de informação, caracterizando cada uma destas frequências, relacionando-as entre si, e descrevendo seu papel em termos dos diferentes estados de consciência.

Wise, em citação de Mascaro (2008), contribui fundamentalmente para uma nova compreensão sobre a função e dimensão na qual as ondas cerebrais estão inseridas. Destaco abaixo os aspectos principais:

Beta - A “Mente Consciente” é predominante em nosso estado de vigília relacionado à atividade consciente e a capacidade de pensar. Uma mente analítica ansiosa que está sempre interpretando e julgando a tudo e a todos.

Alpha - “A ponte” é predominante quando, ao fecharmos os olhos, vivenciamos nosso mundo interno de forma sensorializada, ou seja, com os sentidos somestésicos e especiais mais integrados. É considerada uma ponte entre a Mente Consciente Delta e o Subconsciente Theta.

Theta - “O subconsciente” é predominante no sono REM (Rapid Eye Movement - movimentos rápidos dos olhos), que parece estar associado ao ato de sonhar. É neste nível que se encontram os conteúdos emocionais mais profundos, crenças e valores, criatividade e vocações. É em Theta que se experimenta o padrão cerebral da meditação.

Segundo esta abordagem terapêutica, se produzirmos a combinação adequada de frequências de Alfa e Theta temos acesso não só a nosso potencial criativo mas também a toda bagagem emocional que trazemos dentro de nós. Então o objetivo do neurofeedback é ajudar a acessar conscientemente estes recursos internos entrando em estados meditativos.

Delta - “O Radar” é predominante no sono profundo e neste sentido é essencialmente reparador e está ligado às respostas de orientação pois, quando está presente ativa a intuição e neste sentido é extremamente instintiva (Mascaro, 2008, p.56 a 58).

Fazendo então uma analogia estas

[...] quatro frequências cerebrais são, na verdade, diferentes partes de uma orquestra cuja música resultante é a nossa consciência. Portanto é a composição das diferentes combinações destas frequências que se definem, por sua vez, os diferentes e tão variados estados de consciência que qualquer ser humano experimenta no longo de sua vida”. (Mascaro, 2008, p. 60)

No ANEXO IV referente à tabela de estados meditativos e correlatos fisiológicos é possível ter uma idéia clara da base neuropsicobiológica relativa a esta abordagem terapêutica.

2.1.4 Fatores relativos aos campos sensoperceptivos

Segundo os criadores deste método, a partir de aparelhos como o EEC (Eletroencefalograma) e ESR (Medidor da Resistência Elétrica da Pele) que medem a freqüência das ondas cerebrais e a resistência da pele, é possível acessar e monitorar informações relativas à homeostase do organismo. Estas informações em tempo real são parâmetros psicocorporais que ajudam o aprendiz de meditação chegar a estados de consciência no qual o processo terapêutico pode avançar, principalmente quando estes recursos são usados para este fim.

O organismo neste estado não necessita de grandes gastos de energia visto que a quietude e o relaxamento são indicativos deste estado. Isso denota uma maior ativação do ramo vago dorsal que, segundo Porges (2001, apud SANTOS, 2007), é o ramo do SNA responsável pela conservação de energia, filogeneticamente relacionado aos répteis. É interessante observar como estes seres parecem estar em eterno estado meditativo em função de sua imobilidade e quietude reptiliana. Segundo experiência pessoal, quanto menos movimento e dispersão, mais elevados são os estados de consciência alcançados.

Mascaro (2008) se refere ao corpo como o melhor aparelho de biofeedback jamais inventado "(...) uma vez que tenha aprendido os sinais e a linguagem que ele utiliza para se comunicar com você". Neste sentido esta abordagem valoriza os sinais internos corporais associando estes à expansão da percepção e consciência, nos quais é possível vivenciar experiências de um profundo relaxamento corporal e calma interior.

Conclui-se então que várias são as pistas que permitem considerar esta abordagem terapêutica uma referência que atua com ênfase no campo das impressões homeostáticas, embora envolva também aspectos relativos aos outros campos quando modula respostas autonômicas e estimula a verbalização de conteúdos inconscientes à medida em que entra em estados meditativos.

2.1.5 Referência ao criador do método terapêutico - Neuropsicoterapia

Leonardo Mascaro (2008) é mestre em Neurociência USP/SP e criador da Neuropsicoterapia - um sistema inovador de terapia que envolve treinamento neurológico através de neurofeedback, meditação e um conjunto inédito de exercícios para o cérebro, para o autoconhecimento, mudança de desenvolvimento, de performance.

Estudou com Anna Wise, que trouxe uma contribuição valiosa para o trabalho de Max Cade a respeito dos parâmetros psicológicos relativos às ondas cerebrais relacionando-as com as dimensões do subconsciente e do inconsciente. Escreveu o livro “A arquitetura do Eu” (MASCARO 2008) - vide Referências Bibliográficas.

2.2 - Somatic Experiencing – SE - Peter Levine PhD

Envolve a percepção das sensações somatoviscerais relativas à auto regulação simpática e parassimpática com o objetivo de completar respostas de defesa e orientação como parte do processo de resolução da ansiedade e estresse pós traumático. (LEVINE,1999)

2.2.1 Origem, objetivo e princípios

A Experiência Somática é uma abordagem terapêutica e educacional desenvolvida por Peter Levine, PhD (1999) para a resolução e cura do trauma. Baseia-se principalmente no comportamento dos animais que na selva, diante de ameaças inevitáveis de vida, não ficam traumatizados.

Segundo Levine (1999) os animais na selva utilizam-se de mecanismos inatos para regular e neutralizar os altos níveis de ativação associados aos comportamentos defensivos de sobrevivência.

Embora os seres humanos também possuam virtualmente estes mesmos mecanismos inatos de regulação, Levine (1999) afirma que o funcionamento destes sistemas instintivos são freqüentemente inibidos, dentre outros fatores,

pela parte racional de nosso cérebro. Esta restrição impede a liberação completa da ativação mobilizada para a sobrevivência, impossibilitando o sistema nervoso retornar ao seu equilíbrio. A energia não liberada permanece no corpo e o sistema nervoso permanece fixo em um modo operante de alta ativação.

A Experiência Somática lida com a ativação e a desativação do SNA, durante a experiência, a capacidade auto regulatória do SNA é restaurada, ou seja, diante de situações estressantes o sistema responde de forma mais resiliente, ativando e desativando naturalmente. O sujeito passa a perceber de forma mais clara os momentos em que seu organismo ativa e desativa, conseqüência também de uma maior consciência sensoperceptiva.

2.2.2 A sensopercepção como recurso terapêutico

A expressão *Felt Sense* é utilizada por este autor em seu livro *Despertar do Tigre* fazendo referência ao filósofo Eugene T. Gendlin (1961) como criador desta expressão traduzida como sensação sentida que, segundo Levine (1999), é análoga a sensopercepção. Para Levine (1999) a sensopercepção [...] está intimamente ligada à percepção consciente. É como observar um cenário ou sentir um cenário. A percepção consciente significa experienciar o que está presente sem tentar mudá-lo ou interpretá-lo.” (p. 80)

Segundo esta abordagem, através da sensopercepção atinge-se a base fisiológica do trauma. A função do terapeuta será de ajudar o cliente a perceber e acompanhar estes sinais via sensopercepção, permitindo que o corpo complete respostas de defesa antes interrompidas e libere a carga de tensão residual que mantinha o sistema em um padrão neuropsicofisiológico desorganizado.

Destaco abaixo um exemplo de como a sensopercepção ou sensação sentida (*Felt Sense*) guia o processo no qual as respostas sensorio motoras são acessadas e completadas. Esta citação faz parte do artigo “Memória, Trauma e Cura” onde Levine (1998) descreve um momento de uma sessão de SE na qual ajuda a cliente a fazer contato com a memória implícita.

Quando insinuei que era possível encontrar a cura sem a necessidade de lembrar do evento, observei um brilho de esperança e uma expressão de alívio momentâneo no olhar e no rosto de Jody. Voltando sua atenção para as sensações corporais, Jody, lentamente, tornou-se consciente de vários padrões de tensão na região da cabeça e também do pescoço. Com o foco na sensopercepção (no original, '*felt-sense*'), ela começou a observar uma urgência específica (interna-cinestésica) de virar e encolher o seu pescoço. Permitindo que esta "intenção" fosse executada em "micro-movimentos" lentos e graduais, ela sentiu um medo momentâneo e em seguida uma forte sensação de formigamento. Permitindo que estes "movimentos intencionais" involuntários aparecessem e fossem "gradualmente" finalizados, Jody iniciou uma viagem para dentro e ao longo dos "traços de memória" implícitos e profundamente inconscientes do ataque traumático que havia sofrido. Aprendendo a caminhar dentro de uma tensão dinâmica, entre o controle flexível e a entrega a estes movimentos involuntários, Jody começou a experimentar suaves vibrações e tremores por todo o corpo. Assim, sempre de forma gentil, começou a libertar sua energia presa, truncada (não a partir da memória explícita - ela não tinha qualquer memória explícita neste momento). A memória implícita de Jody estava conduzindo-a no caminho a ser seguido.(LEVINE, 1998 (www.traumatemcura.com.br; Memória, trauma e cura)

2.2.3 Base Psicobiológica

Para Levine (1999) existe um ciclo de ativação e desativação regido pelo sistema nervoso autônomo que pode ser assim descrito, tendo como exemplo os animais em seu habitat natural. Três estratégias de sobrevivência fazem parte do repertório de resposta inatas de defesa.

A primeira é referente ao reflexo inato de orientação

Uma manada de veados pasta numa clareira da floresta. Um galho estala. Os veados ficam imediatamente em alerta – prontos para fugir para a floresta. Eles podem fugir se forem acossados. Cada animal se torna imóvel. Eles ouvem e cheiram o ar (orientação) tentando descobrir a fonte do som, e seus músculos estão tensos. Percebendo que o barulho não representa nada de importante, voltam a mastigar calmamente o seu alimento, limpando e cuidando dos jovens e se aquecendo ao sol da manhã. (LEVINE, 1999 p. 92)

Em outra situação onde a próxima opção é lutar ou fugir.

Uma criatura ameaçada irá lutar, se a situação evocar agressão. O animal ameaçado irá fugir, se puder, quando houver possibilidade de perder a luta. Essas não são escolhas pensadas: são orquestradas instintivamente pelos cérebros reptiliano e límbico. Existe outra linha de defesa, quando nem a luta nem a fuga irão garantir a segurança do animal: a imobilidade (congelamento), que é universal e básica para a sobrevivência. Por razões inexplicáveis, essa estratégia de defesa raramente recebe a mesma atenção nos textos de biologia e de psicologia. Entretanto, é uma estratégia de sobrevivência igualmente viável em situações ameaçadoras; e em muitas situações é a melhor escolha.(LEVINE, 1999 p.90)

Uma última alternativa permitira uma possível sobrevivência,

A eficácia da resposta de imobilidade é menos aparente, mas este é um mecanismo de sobrevivência igualmente importante. No fim das contas, só a natureza determina quais nem um animal nem mesmo o humano, tem controle consciente sobre congelar ou não em resposta a uma ameaça. O congelamento oferece varias vantagens quando um animal percebe que esta preso numa armadilha e não pode escapar pela fuga ou luta. (p 91). Precisamos da atenção à nossa natureza animal se quisermos encontrar as estratégias instintivas necessárias para nos liberar dos efeitos debilitantes do trauma. (LEVINE, 1999 p.93)

É possível também descrever este processo relativo às respostas autonômicas levando em consideração os seguintes estágios:

Ao percebermos um evento como sendo uma possível ameaça, nossos corpos e mentes entram no primeiro estágio (fase de ativação) de um ciclo de ativação-descarga: nossos músculos tornam-se tensos, nossa respiração se acelera, assim como nossos batimentos cardíacos, e começamos a procurar pela fonte ou origem do possível perigo. Se localizarmos a origem do perigo e percebemos ser uma ameaça real, entramos então no segundo estágio, ainda dentro da fase de ativação: mobilizados, nossos corpos e mentes começam a produzir adrenalina e cortisol, os dois componentes químicos primários que nos dá energia para fugir ou lutar. No terceiro estágio nós descarregamos esta energia, realizando a ação defensiva apropriada - literalmente, fugindo ou lutando. No quarto e último estágio do ciclo de ativação-descarga, a descarga se completa quando o sistema nervoso, não mais ativado, retorna ao seu estado de equilíbrio. Se formos sobrecarregados pela ameaça e fugir ou lutar é impossível, instintivamente empregamos um terceiro plano de ação diferente dos dois anteriores - luta ou fuga), que é a resposta de imobilidade ou congelamento. Os animais que sobrevivem a um ataque utilizando-se da resposta de congelamento simplesmente permitem a finalização do ciclo através da descarga do excesso de energia. (LEVINE,2000, apud apostila relativa à formação desta abordagem)

Segundo Levine (1999) como seres humanos temos muita dificuldade para completar este processo. Primeiro porque a energia de sobrevivência é tão intensa que nos assusta; segundo porque não nos sentimos confortáveis em entregar ou render nosso controle consciente às sensações involuntárias e inconscientes. Este ciclo de ativação e desativação mediados por três estratégias de sobrevivência é a base desta abordagem terapêutica que ao completá-la promove a resolução do trauma.

O QUADRO 7 apresenta uma síntese dos aspectos relativos a esta base neurobiológica a qual a teoria Polivagal de Porges (2001, apud SANTOS, 2007) é o fundamento teórico.

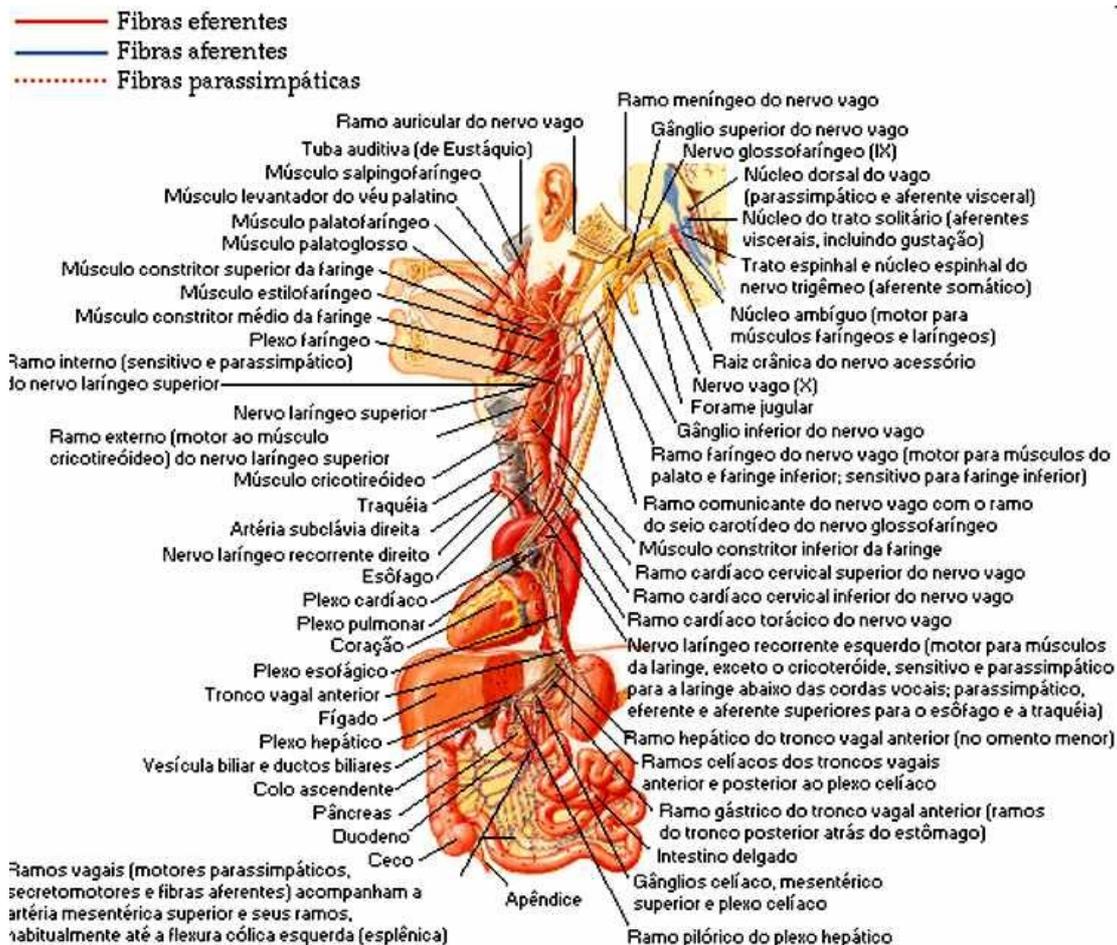
QUADRO 7.

Quadro da Teoria Polivagal (2007)

PARASSIMPÁTICO, FREIO	CICLO ALERTA	SIMPÁTICO, ACELERADOR
Imobilização, vegetativo	Alerta, Processamento	Mobilização
Coração & pulmões ↓ Intestinos ↑	Equilíbrio	Coração & pulmões ↑ Intestinos ↓
Núcleo Motor Dorsal	Núcleo Ambíguo dirigindo	Simpático dirigindo

Fonte: PORGES, 2001, apud, LEVINE 2007

E na FIGURA 8 é possível reconhecer o sistema vagal relativo ao Vago Dorsal e Vago Ventral respectivamente localizados no Núcleo Dorsal do Vago e Núcleo ambíguo.



Nervos vago ventral e nervo vago dorsal

Fonte: <http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/corpo-humano-sistema-nervoso/sistema-nervoso-periferico-7.php>

FIGURA 8

Quando estas respostas sensoriais motoras e estratégias de sobrevivência não são completadas, se instala um estado de desamparo e baixa resiliência. É o que Scaer (2001) descreve neste experimento:

Ginsberg (1974) imobilizou pintinhos, depois permitiu a um grupo se recuperar espontaneamente e submeteu o outro grupo, enquanto se recuperava, a cutucadas e outros estímulos para terminar o congelamento. Estes grupos, junto com um terceiro grupo de pintinhos que não tinham sido imobilizados, foram testados para avaliar sua resiliência para evitar a morte por afogamento. O grupo que não foi permitido de completar espontaneamente a recuperação da imobilidade morreu primeiro; o grupo que não foi exposto à imobilidade morreu a seguir e o grupo que se recuperou espontaneamente do congelamento sobreviveu mais tempo. Claramente a experiência de se recuperar espontaneamente do congelamento beneficia a sobrevivência enquanto que a impossibilidade de passar por este processo de recuperação pareceu reduzir a resiliência diante de ameaças de vida. (p.5)

Segundo Levine (1999) os sintomas do trauma não são causados pelo evento em si mas surgem quando a energia residual da experiência não é liberada pelo corpo, ou seja, os sintomas pós trauma resultam da tentativa do corpo administrar e conter esta sobrecarga. Sendo assim, o trauma, segundo o SE, é fisiológico e depende dos recursos que a pessoa dispõe no momento para lidar com a situação estressante.

É uma abordagem que não vê a natureza do evento estressor como fator determinante do trauma, mas sim a relação do evento estressor com o organismo. A relação da natureza do evento estressor com a capacidade que a pessoa dispõe no momento para lidar com a situação estressante. (LEVINE, 2000, apud apostila referente a formação desta abordagem)

Verifica-se então dois princípios fundamentais desta abordagem:

- através da sensopercepção atingimos a base fisiológica do trauma
- o trauma está na fisiologia não no evento e neste sentido é relativo à memória implícita.

Levine (1998) esclarece que

Enquanto a memória explícita é acessada primariamente pela cognição, a memória implícita deve ser alcançada e tocada através do corpo. Senso-percepção ('felt-sense'), como Gendlin denomina (*2), é relativamente subdesenvolvida na maioria dos adultos "pós-industriais" (embora façamos uso dela todos os dias). A sensopercepção é construída através de canais de informações sinestésicas, propioceptivas, vestibulares e viscerais (autônômicas). Um fluxo (de estímulos) aferente entra no tronco cerebral como informação não consciente (instintiva), e é depois elaborado pela estrutura cerebral límbica (emocional) e pela neocortical (cognitiva). Através do 'felt-sense' a informação intraperceptiva (que forma a base

inconsciente de toda a experiência) pode ser integrada e trazida para um nível consciente. Jody, através de sua sensopercepção, foi capaz de extrair o sinal “intencional” de mover sua cabeça a partir da tensão aleatória vinda do ruído do plano de fundo. Repetindo, aqui o movimento “intencional” é não-consciente – é vivido (sentido) como se o corpo estivesse se movimentando por sua própria vontade (movimento volitivo), não por esforço consciente. Seguindo estes impulsos “intencionais” (designativos), vários micro-movimentos espontâneos (mas organizados) foram iniciados. Eram concluídos com a descarga das respostas de sobrevivência incompletas, sob a forma de tremores gentis e vibrações, acompanhados por calafrios e depois por transpirações quentes. (www.traumatemcura.com.br; Memória, trauma e cura, 1998)

Concluindo, verifica-se, a partir destas observações, como esta abordagem terapêutica, ao dinamizar as respostas sensório motoras, potencializa a resolução do trauma, sendo neste contexto a sensopercepção o recurso psicocorporal mediador do processo.

2.2.4 Fatores relativos aos campos sensoperceptivos

Ao trabalhar diretamente com o campo das sensações ativando as estruturas neurofisiológicas do self central dinamizam-se fenômenos do domínio comportamental que, no contexto sensorial-motor, representa respostas biológicas de defesa que por motivo de desamparo não puderam ser completadas. Ao estimular o contato sensoperceptivo com a ativação simpática subjacente a Experiência Somática - SE, via sensopercepção, abre caminho para a resolução de informações psicobiológicas não processadas que podemos chamar de memória implícita, registros estes que ao serem acompanhados podem ser completados. Levine (1998) se refere assim à relação entre trauma e memória implícita:

Não é imprescindível que você se lembre explicitamente do evento traumático para que a cura aconteça. O trauma é implícito. O que é verdadeiramente importante para a resolução do trauma é a finalização das respostas incompletas à ameaça e, em seguida, a descarga da energia mobilizada para a sobrevivência. Quando a memória (de procedimento) implícita é ativada e finalizada no e pelo corpo, uma narrativa explícita pode ser construída; não o contrário disso. Deste modo, os sobreviventes podem começar a se re-lembrar, isto é, a associar os aspectos separados (dissociados) de suas experiências corporais e descongelar as energias congeladas, que é o âmago de seus traumas. Assim, eles começam a integrar a experiência implícita em narrativas conscientes e coerentes. Estas histórias não são falsas nem verdadeiras. Elas contêm um equilíbrio

de elementos (harmonização), alguns dos quais são historicamente fiéis e precisos. Outros são elementos simbólicos de estados sentimentais, enquanto a função principal de outros é a de impulsionar e promover o processo de cura. (www.traumatemcura.com.br. Memória, Trauma e Cura)

Além deste aspecto terapêutico no qual percebe-se a ação de mecanismos auto-reguladores envolvendo o SNA (e neste sentido apóia a hipótese apresentada neste trabalho) existe também um aspecto educacional que merece ser destacado, ou seja, ao promover a integração entre mente e corpo através da sensopercepção é restaurada simultaneamente a capacidade de orientação - um reflexo que nos animais é bem desenvolvido e no ser humano é prejudicado pois culturalmente desenvolve mais a razão do que os instintos.

No próximo tópico referente a estudos neurocientíficos envolvendo a inter-relação cérebro, mente e corpo a pesquisa de Ferreira (2006) enfatiza a relação entre memórias traumáticas e ativação de substâncias neuroendócrinas, demonstrando como o organismo, frente a estímulos estressantes estimula aspectos somáticos e emocionais - os quais durante uma sessão da Somatic Experiencing – SE, são rastreados e processados.

2.2.5 Referência ao criador do método terapêutico - Somatic Experiencing

Peter Levine (1999) obteve seu PhD em Física Médica e Biologia pela Universidade da Califórnia, em Berkeley e o grau de doutor em Psicologia pela Internacional University, EUA. Nesses trinta anos de estudo sobre o estresse e o trauma tem contribuído com muitas publicações médicas e científicas, incluindo o capítulo sobre estresse no Handbook of Psychophysiology. Atualmente ministra aulas de “SE - Somatic Experiencing” para turmas avançadas além de workshops com temas voltados para o aprimoramento de seu método.

Baseou seu método na observação dos animais e estudos sobre a interconexão entre cérebro, mente e corpo, em especial a relação entre os ramos do SNA. Reconhece a necessidade do amadurecimento do ramo vago do parassimpático, também conhecido como vago mielinizado, que é um contribuinte dinâmico dos processos envolvendo atenção, movimento, emoção e interações sociais

.2.3 Focalização (Focusing) - Eugene T. Gendlin PhD

A Focalização é o primeiro desdobramento metodológico da filosofia do Implícito, uma abordagem a cerca da subjetividade humana desenvolvida pelo filósofo Eugene T. Gendlin (2006. p. 15). Busca ampliar a capacidade da experientiação do *Felt Sense*, base pela qual o processo da focalização se desenvolve.

2.3.1 Origem, objetivo e princípios

Este método ou procedimento, como se refere Gendlin (2006), teve sua origem em dinâmicas psicoterapêuticas ligadas a Psicologia Humanista na década de 50, período em que esteve ao lado de Carl R. Rogers, fundador da Abordagem Centrada na Pessoa. Na década seguinte cria uma nova abordagem baseada no que chamou de filosofia do Implícito. Desta investigação nasce um novo método no qual a experientiação é a base terapêutica.

Gendlin descobre, no trabalho clínico, a riqueza implícita do experienciar direto. "O referencial direto e corporalmente sentido das vivências internas esta prenhe (carregado) de múltiplos significados." Para ele, a experiência (somática-sentida) não é só a sensação interior (cenestésica) do corpo, de bem ou de mal-estar, mas, sobretudo, é a origem (nascido) dos significados de tudo quanto falamos e expressamos (produzimos, manifestamos)". "Os símbolos verbais, sem esta raiz do sentir-corpóreo-direto, seriam apenas ruídos, sons vazios, imagens ocas e sem sentido. A toda esta riqueza informe, matéria prima, Gendlin chama do poder "implícito" do experienciar-somático-sentido. Ele é o manacial dos "significados implícitos" ou "o implícito do núcleo experiencial". (BAQUERO 1995, p.78)

Gendlin (2006), então, desenvolve um procedimento no qual busca uma forma de "Explicitar o implícito, eis o caminho da nova psicoterapia experiencial ou Focusing" (BAGUERO 1995, p. 81). Segundo ele, "por meio dela entramos em contato com uma consciência física interna especial, chamada *Felt Sense*" (p.29).

Descreve e define assim esta expressão:

O *Felt Sense* geralmente não existe a priori; ele precisa se formar. Você precisa saber deixá-lo se formar prestando atenção ao interior do seu corpo. Quando ele surge, é de início indefinido, indistinto. Através de passos, pode entrar no foco de atenção e também mudar. O *Felt Sense* é a sensação do corpo acerca de um problema ou uma situação particular.

O *Felt Sense* não é uma emoção. Nós sabemos reconhecer as emoções. Sabemos quando estamos zangados, tristes ou alegres. O *Felt Sense* não é algo que você reconhece de imediato - é vago, indefinido. Parece ter sentido, mas não é conhecido. Tem um significado corporal. Quando você aprender a focalizar, vai saber que o caminho encontrado pelo próprio corpo responde a muitos dos seus problemas. (GENDLIN 2006, p.29)

Segundo Baquero (1995)

Toda situação-estímulo golpeia nossos sentidos. Estes emitem (eliciam) respostas agradáveis ou desagradáveis que se localizam nas mais diversas regiões corporais: plexo solar, plexo cordial, músculos das extremidades inferiores ou superiores na língua (boca seca), nos pulsos (tremores), etc. (p. 159)

Neste contexto o método da Focalização, segundo afirma Baquero, “[...] é um processo que consiste em ensinar as pessoas a traduzirem o linguajar estrangeiro do corpo a partir daqueles sinais e deixá-los passar, aceitá-los, agradecê-los e dar-lhes uma saída adequada” (p. 159)

Segundo Gendlin (2006) o ato da focalização pode ser dividido em seis etapas ou movimentos.

Dividi o processo desta maneira porque aprendi em anos de experiência, que é o modo mais eficaz de ensinar a focalização a quem nunca a tentou antes Contudo quando tiver mais pratica, não precisara pensar nelas como partes individuais do processo. (p. 61)

Como disse anteriormente não é objetivo deste trabalho descrever ou ensinar os passos relativos aos métodos terapêuticos apresentados, mas situá-los como uma referência de abordagens que consideram as sensações corporais um parâmetro central.

Neste sentido, relato alguns aspectos relativos a estas seis etapas que estão bem definidas e detalhadas no livro de Gendlin (2006 [1982]), “Focalização - Uma via de acesso à sabedoria corporal”

1º Passo - Clareando o espaço:

Nesta etapa é feita uma preparação para que o referencial corporal se torne mais sensoperceptível e as situações e questões em evidência sejam discriminadas.

2º Passo - Felt Sense do problema:

Escolhe-se focar uma questão para que se forme um Felt Sense.

3º Passo - Encontrando um gancho:

A sensação, quando sentida, permite surgir um significante simbólico, ou seja, uma palavra, uma frase ou imagem. Neste sentido, uma representação relativa ao *Felt Sense*.

4º Passo - Ressoando:

É o momento do procedimento onde sensação sentida e o significante simbólico se relacionam permitindo (ou não) a conscientização do sentimento implícito referente ao *Felt Sense* da questão apresentada.

5º Passo - Perguntando:

Nesta etapa deve-se decidir se explora-se mais a questão ou avança, objetivando um conclusão do processo.

6º Passo - Acolhendo:

É feita uma síntese do processo envolvendo o reconhecimento e a aceitação da resolução criativa da questão focalizada.

Uma compreensão mais vivencial e real desta dinâmica só é possível a partir de uma leitura mais elaborada e acompanhamento de um terapeuta ou educador devidamente treinado para fazê-lo.

Simultaneamente a este processo verifica-se que este método permite o fortalecimento do poder pessoal à medida que recursos internos são acessados, ou seja, a medida que a sabedoria implícita da sensação sentida, *Felt Sense* seja acolhida e traduzida. Daí seu valor terapêutico humanista, isto é, um aprendizado a partir do contato com a experiência interna criativa que, para Gendlin (1961), é uma variável no processo de mudança terapêutica.(ANEXO I)

Segundo Gendlin (2006) a focalização acontece em ciclos que podem ser recomeçado, até sentir que a sensação de bem estar se instale, mesmo que a questão apresentada não tenha sido resolvida por completo.

“Quase sempre não é possível lidar completamente com determinado problema em apenas uma sessão de Focalização. Uma dúzia de passos pode ser necessária, ou mesmo uma centena deles, antes que o problema seja sentido como resolvido. O processo pode levar vários meses. Você continua, a cada sessão, até que, sinta que obteve o bastante. Você chegará num ponto em que dirá: “Bom, não derrubei este problema ainda, mas estou parando em um ponto que sinto como muito bom. Preciso de um dia para permitir que o meu corpo vivencie esta mudança e talvez, também, ir ao mundo e ver o que acontece.” (GENDLIN, 2006, p. 81)

2.3.2 O *Felt Sense* como recurso terapêutico

Segundo Gendlin(2006)

Felt Sense é a sensação física do corpo em relação a um problema ou preocupação ou situação. É uma sensação física de um significado. Se você tem sensações físicas que parecem apenas corporais e não ligadas a nenhuma particularidade da sua vida, deixas-as lá. Pergunte a si mesmo como está a sua vida, e logo depois sentirá uma sensação corporal.(p 87)

Esta sensação corporal segundo Gendlin (2006) “[...] se forma de muitos fios entrelaçados, como um tapete. Mas ele é sentido (ou “visto”, se ficarmos com a analogia do tapete) como uma só sensação” (p. 101). Algumas analogias sobre esta idéia pode ajudar na sua compreensão, como por exemplo, quando temos algo importante para dizer mas ainda não existe palavras formadas.

Gendlin (2006) descreve assim este processo relacionando-o com o *Felt Sense*:

Raramente em ocasiões de grande formalidade preparamos as palavras. Em geral, quando estamos para dizer algo, temos o Felt Sense do que queremos transmitir, e as palavras certas surgem quando falamos. O Felt Sense compõe-se de dezenas de elementos, talvez centenas: o sentimento do que quer transmitir, a emotividade que quer da a ele, a razão de querer dizer isso a aquelas pessoas, a reação que você espera provocar nelas, e assim por diante. Mas não existem ainda palavras. (p.103)

A chave segundo Gendlin (2006), está em “[...] buscar por ela dentro do corpo, na qual a procura é feita apalpando-se por dentro”(p.103). Um processo que exige silêncio, auto observação e espera.

Deve-se ir àquele lugar que não existem palavras, mas apenas sensação; De início pode não haver nada lá até que o Felt Sense se forme. Então ela se forma parece que esta fecundada. O Felt Sense tem em si um significado que você consegue sentir, mas não costuma se revelar de imediato. Em geral é preciso ficar com o *Felt*

Sense alguns segundos até que ele se revele. A formação, e depois a revelação, costuma levar 30 segundos, e você talvez precise de três ou quatro minutos, contando as distrações para ter os 30 segundos de atenção necessários. Quando você procura por um *Felt Sense*, o faz no lugar onde há um saber sem palavras: na sua sensação corporal.(p.104)

Em síntese, a partir de um estímulo interno (um problema, preocupação ou situação), o praticante através da escuta e atenção voltada para a experiência interna espera que o *Felt Sense* se forme. Como na analogia de Gendlin (2006) deixa que o tapete com suas dezenas de fios entrelaçados se forme, revelando o sentido do todo.

2.3.3 Base Psicobiológica

Gendlin (1961) apresenta a *Experienciação* como uma variável no processo de mudança terapêutica onde argumentos relativos a observações subjetivas podem conduzir a hipóteses operacionais e pesquisas. Segundo ele a observação operacionalmente definida é o objetivo, não o ponto de partida da teoria. (vide ANEXO I)

Ele formula então seis proposições teóricas que se referem ao processo da “*Experienciação*” no qual demonstra os fundamentos nos quais um processo subjetivo ganha objetividade e operacionalidade.

(1) A Experienciação é um processo de sentimento:

A genuína psicoterapia se inicia neste ponto, ou seja, no ponto de ir além da abordagem intelectual, ajudando o paciente em uma *Experienciação imediata e presente* de seus problemas. Ainda que os problemas possam envolver eventos que ocorreram muito cedo na vida do indivíduo, a mudança terapêutica desses problemas requer uma *Experienciação presente*, o que significa dizer um *processo de sentimentos presente*.

(2) A Experienciação ocorre no presente imediato:

Não se trata de atributos generalizados de uma pessoa como traços, complexos ou disposições. Em lugar disso, a *Experienciação* é o que uma pessoa sente aqui e agora, neste momento

(3) Experienciação é uma Referência Direta:

A *Experienciação* em si mesma é, com certeza, privada e inobservável. Entretanto, gestos, tom de voz, a maneira de se expressar, assim como o contexto do que é dito são freqüentemente indicações observáveis de Referência Direta à *Experienciação*.

(4) A Experienciação guia a conceituação:

Um cliente pode sentir algo e se referir a esse sentimento por algum tempo antes da tentativa de conceituá-lo. Quando ele tenta uma primeira formulação, por vezes considera o que ele acabou de dizer e então sente: “sim, é isto” ou, “não, não é bem isto”. Normalmente não sabe como o que ele disse difere do que ele sente, mas sabe que difere.

(5) A Experienciação é implicitamente significativa:

Aqui há algo que nós podemos chamar “um sentimento” algo sentido fisicamente, até que mais tarde certos *conceitos* representem precisamente aquele *sentimento* do indivíduo. O sentimento, ele dirá, era aquele o tempo todo, mas ele não o conhecia. Ele somente o sentia. Ele o sentia de um tal modo, único e específico, que poderia gradativamente, referindo diretamente a ele, atribuir-lhe conceitos. Isso quer dizer que o sentimento era implicitamente significativo.

6) A Experienciação é um processo organísmico pré-conceitual

Gostaria de fazer uma distinção entre “Significado Sentido Implícito” e aquilo que é normalmente chamado de “inconsciente” ou de “negado à consciência”. Significado implícito é algo não-conceituado na consciência. Entretanto a Experienciação do dado sentido é consciente. Somente por ser consciente é que o cliente pode senti-la, referir-se a ela, falar sobre ela, tentar conceituá-la e checar a precisão de suas conceituações ao compará-las com ela. (GENDLIN 1961 p 233, 234)

Para Gendlin (1961), a “Experienciação é um processo relacionado a sentimentos ao invés de conceitos. Ocorre no presente imediato e pode ser diretamente referida por um indivíduo como um dado sentido no seu campo fenomenal” (p. 4). Segundo Baquero (1995) Gendlin descreve este fenômeno como um processo circular ou arco reflexo envolvendo sensação e percepção se referindo à integração sensorio motora no qual o fluxo está interrompido ou não.

O movimento psíquico ambulante (circular) começa no sentido receptivo, continua no sentido central e se completa no sentido terminal, explicando a expressão fluxo vital. Quando os dados captados pelo sentido (corpo) não chegam aos centros elaboradores então, teremos o fluxo vital parado. O metabolismo barrado gera, a curto prazo, mal estar e a longo prazo desvios sérios no andamento do organismo. (p.153 -154).

No ANEXO I o tópico ‘Pesquisa’ do artigo “Experienciação: Uma Variável no Processo de Mudança Terapêutica” Gendlin (1961) esclarece aspectos relativos à metodologia de pesquisa na qual o *Felt Sense* é apresentado a partir do foco da Experienciação, mostrando através de uma série de argumentos e princípios como a operacionalidade de aspectos subjetivos podem ser explicados e estudados.

2.3.4 Fatores relativos aos campos sensoperceptivos

Embora o elemento potencializador do processo da Focalização seja o *Felt Sense* relativo ao campo das sensações, verifica-se que é durante o terceiro e quarto passos do procedimento (referente aos seis passos) que a consciência relativa à questão focada torna-se explícita via expressão simbólica. Isto é, a medida que o *Felt Sense* (sensação sentida) é vivenciado e traduzido, sentimentos são revelados ganhando simultaneamente sentido e significado.

Baquero (1995) citando Gendlin, sintetiza a base deste processo no qual a natureza implícita **interage** com a natureza explícita;

O sentir corporal é pré-lógico. Quando a "interação entre o implícito (fonte de significados) e o explícito (simbolização verbal) se dá, então o processo do experienciar anda, move-se para frente. Para Gendlin, 'o explicitar os conteúdos implícitos é tocar o processo, corporalmente sentido para frente. É fazê-lo progredir e avançar. O autor insiste em afirmar que "o implícito e o explícito não são a mesma coisa. Não há equivalência entre os significados implícitos e os explícitos." Em lugar de equação há, sim, uma interação entre a experiência corporal direta e os símbolos que a configuram. Lembra a teoria da gestalt em que o fundo seria a experiência sentida e a forma recortada no fundo. O símbolo seria a forma configurando o fundo indeterminado, fonte de todas as formas.(p.87)

Neste sentido, associando à teoria neurobiológica da consciência de Damásio (2000), observo que este processo ao promover esta interação dinamiza a passagem ou desenvolvimento do nível de consciência sélfico central para o ampliado relativo ao self auto biográfica. Na prática como confirma Gendlin (2006):

A Focalização não desvaloriza a razão, a objetividade ou capacidade analítica do ser humano. Ao contrário, propõe uma maneira de articulá-las com a nossa parte mais subjetiva, aquela anterior à lógica e que sabe, como todo organismo vivo, o que é melhor para si.(p. 11).

2.3.5 Referência ao criador do método terapêutico – Focalização

Eugene T. Gendlin PhD, filósofo e doutor em Psicologia pela Universidade de Chicago, foi homenageado por três vezes pela Associação Americana de Psicologia por ter desenvolvido a Psicoterapia Experiencial. Desde a década de 50 suas pesquisas buscam investigar os processos básicos que fluem em cada um de nós, em especial o poder da “Experienciação”. Segundo Gendlin (2006) “como organismos vivos que somos, estamos em numa interação com um mundo muito maior do que aquele que nossa consciência é capaz de registrar. Essa interação é primordial” (p.11).

2.4 Conclusões referentes à relação entre as abordagens terapêuticas e o tema da monografia

O tópico anterior referente às terapias centradas no corpo procurou destacar e responder as seguintes questões:

- Primeiramente, como cada uma destas abordagens ao considerar o corpo como um elemento chave no processo terapêutico utiliza a sensopercepção como um recurso integrativo psicocorporal consciente?
- Neste processo como a sensopercepção ou *Felt Sense* ao ser potencializada torna se um estado de consciência?

Em síntese:

- O método *Neurofeedback* (MASCARO, 2008), valoriza a vivência de estados meditativos, no qual padrões mentais e sensações corporais, ao serem associados via Biofeedback, desenvolvem a **consciência sensoperceptiva**. Em especial quando em um segundo momento estes estados são alcançados sem o uso destes recursos indiretos. Objetiva a conscientização de conteúdos inconscientes se praticado para este fim.

- O método da “*Somatic Experiencing – SE*” (LEVINE, 1999) desenvolve a **senso percepção** à medida que rastreia sensações relativas a respostas biológicas de defesa e descargas autonômicas. Valoriza ou enfatiza o acompanhamento das respostas sensorio motoras relativas à memória de procedimento ou implícita. Memórias estas relacionadas a respostas biológicas de defesa incompletas congeladas no tempo em estado de alta ativação. Busca completá-las à medida que amplia a resiliência e a auto regulação do SNA. Objetiva a resolução da ansiedade e estresse pós traumático.

- O método “*Focusing*” (GENDLIN, 2006) viabiliza a experiencição do referencial sensorial corporal **Felt Sense** à medida que através da atenção voltada para a sensação física, permite à sabedoria corporal implícita ser traduzida pelos sentidos superiores. Objetiva alcançar a resolução criativa de problemas preocupações e situações à medida que sentimentos antes ignorados tornam-se conscientes.

Pode-se então concluir que à medida que a modulação de estados de consciência e correlatos neurofisiológicos passam a guiar o processo terapêutico a auto regulação do organismo é restaurada, respostas de defesa completadas e conflitos emocionais e psicológicos conscientizados,

Como um adendo a este trabalho, sugiro a leitura das referências bibliográficas relativas a estas abordagens e na medida do possível, experiênciam-las, para que uma compreensão vivencial seja construída. Desta forma a partir de um referencial de primeira pessoa, novas reflexões possam surgir.

Lembrando Maturana e Varela (2004) que sugerem o conhecer a partir do fazer, “**Conhecer é uma ação efetiva, ou seja, uma efetividade operacional no domínio de existência do ser vivo.**” (p.35).

Uma idéia a se considerar!

3.0 - ESTUDO E PESQUISA NEUROCIENTÍFICA ENVOLVENDO A INTER RELAÇÃO CEREBRO, MENTE E CORPO

As pesquisas que serão apresentadas a seguir evidenciam a inter-relação cérebro, mente e corpo nas quais, aspectos neurobiológicos são mensurados. No primeiro, *Respostas Autonômicas e Neuroendócrinas à Recuperação de Memórias Traumáticas* (FERREIRA,2006), os dados foram obtidos a partir de coleta de material para investigação qualitativa e quantitativa dos aspectos neuroendócrinos. No segundo, *O Gráfico de Dois Correlatos dos Estados Alterados de Consciência* (Max Cadê,1974 apud Mascaro, 2008) a avaliação foi feita a partir de espectros relativos ao EEC, ESR. Estes experimentos foram escolhidos em função de três condições:

1 – Seus resultados comprovam a relação entre estados de consciência e modulação homeostática envolvendo a relação entre SNA e SAR e ativação de substâncias neuroendócrinas. O que ilustra e reflete o domínio do campo das impressões somáticas que é acessado direta ou indiretamente pelos métodos terapêuticos elucidados nesta monografia.

2 – Nas duas pesquisas são avaliadas situações onde a condição de estresse é uma variante importante, sendo na mesma proporção apresentadas estratégias para o retorno a resiliência.

3 – Em algum momento do procedimento da experiência ou discussões do estudo ficou evidente a ação efetiva de recursos envolvendo a integração mente e corpo, ou seja, meditação e relaxamento.

Neste sentido creio que estes trabalhos poderão ilustrar este estudo no qual desenvolve o tema relativo aos mecanismos neurais subjacentes a experiências envolvendo sensopercepção e abordagens terapêuticas centradas no corpo, as quais trabalham de alguma forma com distúrbios de estresse pós traumático.

3.1 Pesquisa envolvendo respostas homeostáticas e memórias traumáticas

Esta é uma pesquisa científica, tese de doutorado “**Respostas Autonômicas e Neuroendócrinas à Recuperação de Memórias Traumáticas**”, defendida por Regis Cavini Ferreira, em 2006, na Universidade de Psicologia de São Paulo, departamento de Neurociência e Comportamento.

Ferreira (2006) defendeu a hipótese de que, durante a recuperação de memórias traumáticas (Rec-Mem), podem ocorrer sinais clínicos de ativação autonômica que não são reações devidas a estressores externos. Pelo contrário, constituem o resultado de estímulos de natureza psíquica. O objetivo deste trabalho foi determinar se estas respostas ocorrem, assim como identificar suas características qualitativas e quantitativas.

Destaco abaixo os agentes neuroendócrinos que foram analisados durante a pesquisa que, segundo Ferreira (2006), estão de alguma forma envolvidos nas respostas de estresse:

ACTH - Hormônio Adenocorticotrófico

TSH - Hormônio tireotrófico, tireotrofina

GH - Hormônio de crescimento

Cortisol / Prolactina / Adrenalina

Esta relação está detalhada no **ANEXO V**, como discussão geral dos resultados da pesquisa.

3.1.1 PROCEDIMENTO:

Durante os procedimentos envolvidos na pesquisa foi aplicada uma técnica de reestruturação vivencial que tem como objetivo acessar instantes traumáticos do passado e, ao fazê-lo, contribuir para uma mudança de comportamento no presente. Segundo Ferreira (2006) a técnica de reestruturação vivencial é:

[...] uma abordagem psicoterápica que utiliza a recuperação de memórias traumáticas no sentido de substituir parâmetros cognitivos e comportamentais que levam ao sofrimento, por outros, mais saudáveis, por meio de uma ação transformadora (re-significação, reestruturação vivencial). É, essencialmente dirigida para instantes traumáticos do passado, no sentido de, ao se revivenciar os traumas, identifiquem-se os registros que definiram os padrões de comportamento perniciosos ao paciente e, por meio de sua resiliência, contribuir para mudança do comportamento.(p.39)

Esta abordagem terapêutica inclui quatro tipos de sessões referidas como: sessão introdutória, sessões de anamnese, sessões reestruturativas e sessões integrativas. Ferreira (2006) esclarece que é nas sessões reestruturativas que se obtém o Rec-Mem.

A técnica é realizada sob fundo musical instrumental clássico, de baixa intensidade, e a Rec-Mem é obtida por meio da indução de um estado modificado de consciência (EMC) que é pessoal, particular e subjetivo, assim como as vivências nele experimentadas.(p.47)

Uma sessão de Rec-Mem (sessão re-estruturativa) acontece em dez etapas específicas e consecutivas, que será parte do procedimento realizado na CC (Condição de Controle) durante a experiência relativa a pesquisa. Ferreira (2006) descreve assim estas etapas:

1. Relaxamento: o terapeuta conduz o paciente a descontrair-se de acordo com seqüência pré-estabelecida.

2. Aprofundamento: é obtido por meio da construção de imagens mentais escolhidas pelo paciente e induzidas pelo terapeuta e destina-se a obter um estado de maior relaxamento. Esse é um passo necessário para que se entre em contato com os conteúdos traumáticos em relação de causalidade com o problema atual. As etapas 1 e 2 são realizadas em aproximadamente 30 minutos.

3. Recuperação (ou “vivência”): o paciente reconstrói e revivência fatos traumáticos de seu passado. É freqüente a ocorrência de vivências sobre as quais o paciente não tinha consciência em vigília; no entanto, representam conteúdo emocional genuíno e próprio do paciente em relação de causalidade com o tema que está sendo tratado.

4. Momento Mais Traumático (MMT): é identificado o MMT da vivência experimentada. Esse se dá sobre uma configuração composta por emoções, sentimentos, sensações e pensamentos, que definem o padrão negativo de seu comportamento que se relaciona causalmente com o problema atual. As etapas 3 e 4 são cumpridas em aproximadamente 60 minutos.

5. Decisão: é o conjunto de resoluções tomadas durante o evento gerador do trauma, identificadas durante o MMT. A “decisão” é um padrão de comportamento, negativo e repetitivo que influencia negativamente a vida do paciente, sendo expressa por uma frase, palavra ou expressão, que envolve emoções, sentimentos, sensações, pensamentos e comportamentos. Nessa fase, incentiva-se o paciente a estabelecer a relação existente entre a vivência e as suas dificuldades temáticas atuais.

6. Redecisão: baseia-se na conscientização e no processamento da vivência traumática, obtida durante a MMT e sua respectiva “decisão”. Constitui-se na elaboração, pelo paciente, de uma frase cujo teor invalida o conteúdo negativo fixado na “decisão”. Ela deve ser objetiva, afirmativa, o que constitui o texto representativo daquilo que o paciente realmente quer imprimir como mudança em sua vida: o início de um processo terapêutico auto-educativo (re-estruturação do significado).

7. Desprogramação: o paciente se desvincula das emoções, sentimentos e sensações negativas experimentados durante a vivência traumática, por meio de mensagens verbalizadas pelo terapeuta, baseadas na “redecisão”, que representam os melhores propósitos pessoais do paciente, o que reforça a compreensão de suas características pessoais.

8. Programação Positiva: visa a registrar, por visualização criativa de uma situação concreta na qual coloca em prática o novo comportamento, o conceito da “redecisão”. O paciente é levado a imaginar uma situação na qual esteja diante da iminência de repetir a “decisão”, sendo então estimulado a colocar a “redecisão” em prática.

9. Retorno: visa à superficialização do relaxamento e à recondução ao estado anterior de vigília.

10. Finalização: retomada da plena consciência de cada segmento corporal previamente relaxado, complementando o retorno ao seu estado anterior de vigília. O terapeuta reforça a redecisão tomada na sessão, assim como o estado de equilíbrio físico e mental do paciente. As etapas de 5 a 10 são realizadas em aproximadamente 30 minutos.(p.48)

3.1.2 MATERIAL E MÉTODOS:

Em relação a Materiais e Métodos, foram selecionados seis voluntários que não eram portadores de moléstias endócrinas e metabólicas reconhecíveis por anamnese e por exame clínico e não tinham estado sob efeito de nenhum medicamento pelas últimas oito semanas, incluindo os de ação sobre o sistema nervoso central e o sistema endócrino. Os sujeitos do sexo feminino estavam na menarca e foram avaliados na primeira fase do ciclo menstrual. As idades são diferenciadas, para os homens (31, 46, 49) e para mulheres (25, 52, 59).

O ambiente onde foi realizado o procedimento foi devidamente organizado para que as etapas acima escritas pudessem acontecer. Inclusive o horário no sentido de evitar variantes relativas aos diferentes hormônios. Descrevo abaixo estas condições:

Ambiente

Em ambas as condições, o procedimento se deu em sala apropriada para TRV e coleta de material, com divã confortável, silenciosa, sob música clássica instrumental suave de fundo, em penumbra (iluminação indireta por lâmpada incandescente de 40 watts, com foco dirigido para a poltrona do terapeuta, situada na cabeceira do divã, do lado esquerdo do sujeito). Temperatura controlada em 25 graus centígrados.

Experimento: Os procedimentos foram todos realizados rigorosamente no mesmo horário, no sentido de se evitar a influência dos ritmos circadianos dos diferentes hormônios nos resultados.(FERREIRA, 2006, p 47)

O experimento aconteceu a partir de duas condições de controle (cc) e recuperação (Cr) nas quais foram colhidos matérias através de punção venosa. Durante todo o procedimento, foram mantidos observadores, cada um com sua função. Ferreira (2006) apresenta assim estas condições;

Condição Controle (CC): Cada um dos sujeitos chegou ao laboratório aproximadamente no mesmo horário (por volta das 7:30 h), após refeição leve. Após a coleta de chegada ao laboratório, os sujeitos foram colocados em decúbito dorsal, em repouso, condição em que permaneceram por duas horas, em vigília, de olhos abertos, em silêncio, sem manter conversação com o pessoal em sala, tempo de referência suficiente para a realização dos procedimentos padrão de recuperação de memórias traumáticas segundo a TRV. O material foi obtido por punção venosa em veia de prega do cotovelo do membro superior direito, seguida por instalação e imobilização de coletor apropriado (*scalp*) com esparadrapo (*Vacutainer Safety Lock – Benton & Dickinson Vacutainer Systems*, -0,8x19,0x178,0 mm), seguida de infusão de 0,5 ml de heparina a 1 % em soro fisiológico. Em cada amostra, desprezou-se 1,0 ml de sangue aspirado por seringa de 20,0 ml. Em seguida, colheu-se 7,0 ml de sangue em tubo de vidro (*vacutainer*) com 0,9 g EDTA + 0,7 g GSH mantido previamente entre 0 e -10 graus centígrados e, posteriormente, 10,0 ml de sangue em tubo seco (*vacutainer*). Após cada coleta, o coletor foi novamente heparinizado por infusão de 0,5 ml de heparina a 1,0 % em solução fisiológica e, entre as coletas, submetido a pequenas lavagens com o soro heparinizado. Esse procedimento foi seguido em todas as coletas. Às 7:30 h, precisamente, foram colhidas amostras em situação de sala de espera segundo o procedimento descrito acima. Precisamente às 8:00 h, colheu-se a primeira amostra de uma série de dez, incluindo a amostra de chegada, cada uma colhida a intervalos de 15 minutos. Durante todo o procedimento, foram mantidos em sala: observador 1: sentado na poltrona do terapeuta; observador 2: responsável técnico pelas coletas e observador 3: para a anotação sobre as condições dos sujeitos e de eventuais ocorrências. Os observadores permaneceram em silêncio durante todo procedimento, com movimentação mínima indispensável ao exercício de suas atividades.

Condição de Recuperação (CR): As condições de realização dos procedimentos de TRVP na CR foram as mesmas descritas para a CC, com exceção de que, a partir das 8:00 h, coincidente com a primeira coleta, iniciaram-se os procedimentos de TRV, que se encerraram duas horas depois. O intervalo entre a CC e a CR nos sujeitos de sexo masculino foi de sete dias, e de cinco semanas para os sujeitos de sexo feminino. Nenhum evento significativo ou digno de nota foi identificado durante estes intervalos para ambos os sexos. Apenas o observador 1 foi substituído pelo mesmo terapeuta para todos os sujeitos.(p.48)

A partir de uma avaliação e análise dos resultados Ferreira (2006) em síntese conclui que existem respostas autonômicas e neuroendócrinas compatíveis com estresse psicológico, e que estas são variam individualmente. Ele apresentou assim as conclusões:

1. A recuperação de memórias traumáticas, obtida pela metodologia utilizada, representa uma forma de estresse psicológico que é capaz de produzir respostas autonômicas e neuroendócrinas.
2. Neste sentido, a revivenciação de tais memórias, em seu caráter estressor, equivale a um trauma de origem externa ao sujeito.
3. Tais respostas são de caráter individual, afetando diferentes hormônios de maneira diversa, sem apresentar padrão de resposta comum entre os sujeitos.
4. Isto indica a existência de sistemas de controle autonômico e neuroendócrino que operam de maneira diferenciada na resposta a este tipo de estresse.
5. Este fato expressa, no complexo sistema neurofisiológico de resposta ao estresse, a influência das características individuais dos sujeitos, da sua percepção subjetiva dos traumas e/ou de níveis diferentes de estimulação neurofisiológica.(p.98)

Os resultados qualitativos e quantitativos relativos à coleta de material durante o CC e o CR, assim como aspectos relativos à experiências, estão descritas em anexo: (ANEXO V) seguidos de gráficos (ANEXO VI) relativos a relação dosagens das substâncias e tempo de experimento destacando o momento em que a recuperação de memória (Rec-Mem) aconteceu, demonstrando assim o momento de maior ativação na experiência.

3.1.3 RESULTADOS

QUADRO 8.

Sumário das respostas hormonais à RecMem nos 6 sujeitos

	ACTH	Cortisol	Adrenalina	Prolactina	TSH	GH	
Sujeito 1	+	+	+	+	+	-	
Sujeito 2	S	S	+	-	-	+	
Sujeito 3	S	-	+	S	-	+	
Sujeito 4	-	-	S	S	S	-	
Sujeito 5	+	+	+	+	+	+	
Sujeito 6	S	+	S	+	-	S	
	+	resposta positiva					
	-	ausência de resposta					
	S	sugestivo de resposta					

QUADRO 9

Comparação entre as vivências:

Sujeito (Emoções, sensações e sentimentos experimentados durante a vivência)	Tempo (min)
1 tristeza, raiva, solidão, medo, frustração, rejeição, sensação de perda	45-70
2 medo, constrangimento, frustração, desproteção, confusão mental	38-79
3 tristeza, medo, impotência, culpa, vergonha, angústia, insegurança, baixa auto-estima	38-75
4 tristeza, raiva, abandono, solidão, impotência	50-90
5 raiva, tristeza, culpa, medo, orgulho, horror, sensação de poder	41-75
6 medo, raiva, culpa, solidão, egoísmo, dúvida, arrependimento, ansiedade	45-105

Fonte; FERREIRA, 2006

3.2 Relação comparativa entre os dados da pesquisa, o tema e a hipótese levantada nessa monografia

Após analisar os procedimentos, resultados e conclusões desta pesquisa fica evidente a influencia da memória traumática nas alterações homeostáticas envolvendo ASCH, TSH, PROLACTINA, CORTISOL ADRENALINA e GH, no qual os resultados são diferenciados, demonstrando graus de resiliência homeostática singular para cada sujeito.

O que é interessante observar, e é significativo para o tema abordado nesta monografia, é que durante o CR, os pacientes passaram por diversos estados de consciência nos quais sensações, emoções e sentimentos acompanhavam a modulação das respostas homeostáticas. Isto pode ser comprovado nos quadros relativos aos resultados apresentados no tópico anterior.

Destaco abaixo para os sujeitos apresentados na pesquisa de Ferreira (2006) uma nova relação, referida nos quadros abaixo, onde de forma clara permite reconhecer a ativação simultânea de conteúdos Psicológicos e Biológicos, o que é significativo para este trabalho.

QUARDO 10

Quadros relativo aos campos sensoperceptivos:

Sujeito 1

<u>Impressões homeostáticas -> Natureza Biológica</u>					
ACTH	Cortisol	Adrenalina	Prolactina	TSH	GH
+	+	+	+	+	-
<u>Sensações Emocionais -> Natureza Psicobiologica</u>					
Tristeza, raiva, e medo					
<u>Sentimentos -> Natureza Psicológica</u>					
Sensação de perda, solidão, rejeição, frustração					

Sujeito 2

<u>Impressões homeostáticas -> Natureza Biológica</u>					
ACTH	Cortisol	Adrenalina	Prolactina	TSH	GH
S	S	+	-	-	+
<u>Sensações Emocionais -> Natureza Psicobiológica</u>					
Medo					
<u>Sentimentos -> Natureza Psicológica</u>					
Constrangimento, frustração, desproteção, confusão mental					

Sujeito 3

<u>Impressões homeostáticas -> Natureza Biológica</u>					
ACTH	Cortisol	Adrenalina	Prolactina	TSH	GH
S	-	+	S	-	+
<u>Sensações Emocionais -> Natureza Psicobiologica</u>					
Tristeza e medo					
<u>Sentimentos -> Natureza Psicológica</u>					
Impotência, culpa, vergonha, angústia, insegurança, baixa auto-estima					

Sujeito 4

<u>Impressões homeostáticas -> Natureza Biológica</u>						
ACTH	Cortisol	Adrenalina	Prolactina	TSH	GH	
S	S	+	-	-	+	
<u>Sensações Emocionais -> Natureza Psicobiológica</u>						
Tristeza, raiva						
<u>Sentimentos -> Natureza Psicológica</u>						
Abandono, solidão, impotência						

Sujeito 5

<u>Impressões homeostáticas -> Natureza Biológica</u>						
ACTH	Cortisol	Adrenalina	Prolactina	TSH	GH	
+	+	+	+	+	+	
<u>Sensações Emocionais -> Natureza Psicobiológica</u>						
Raiva, tristeza, medo						
<u>Sentimentos -> Natureza Psicológica</u>						
Orgulho, culpa, horror, sensação de poder						

Sujeito 6

<u>Impressões homeostáticas -> Natureza Biológica</u>						
ACTH	Cortisol	Adrenalina	Prolactina	TSH	GH	
S	+	S	+	-	S	
<u>Sensações Emocionais -> Natureza Psicobiológica</u>						
Raiva, medo						
<u>Sentimentos -> Natureza Psicológica</u>						
Culpa, solidão, egoísmo, dúvida, arrependimento						

Também ficou evidente nesta pesquisa como que, dependendo do momento do procedimento, ou seja, referente às fases de relaxamento inicial (30 minutos), fase de exposição às memórias traumáticas (60 minutos) e dinâmica de reprogramação e resignificação (30 minutos) diferentes dosagens hormonais foram evidenciadas, o que sugere na minha compreensão ativação diferenciada também dos três ramos do sistema nervoso autônomo.

Fazendo referência a Teoria Polivagal (2007) e os estudos de Scaer (2001), dependendo do nível de estresse vivido, respostas autonômicas diferenciadas serão ativadas ou seja, o vago dorsal mais ativo no repouso, o sistema simpático mais ativo no momento da ativação *arousal* e o vago ventral quando uma atitude mais positiva e bem orientada é vivenciada.

É possível observar como durante o intervalo de 40 e 90 minutos as respostas emocionais estavam mais ativadas, exatamente no momento em que as memórias traumáticas (estímulos internos psicológicos) estavam mais aflorados, assim como as alterações hormonais. Isto pode ser observado nos gráficos em anexo (vide ANEXO VI) e nas tabelas acima onde a modulação quantitativa das substâncias neuroendócrinas acompanham as fases onde a alteração comportamental e psicológica foram evidenciadas. No ANEXO V Ferreira (2006) faz uma análise detalhada dos resultados descritos no QUADRO 9 e 10 destacando aspectos neuropsicofisiológicos relevantes.

Estas constatações são importantes pois são exatamente estas respostas homeostáticas que, ao serem rastreadas (acompanhadas) durante os processos terapêuticos em abordagens centradas no corpo permitem o desenvolvimento da sensopercepção como uma função psicocorporal consciente e conseqüentemente a liberação do fluxo vital.

Em especial o SE - Somatic Experiencing que potencializa o *Felt Sense* no momento em que a ativação simpática está alta, podendo assim completar as respostas sensório-motoras que durante o evento traumático ficaram incompletas.

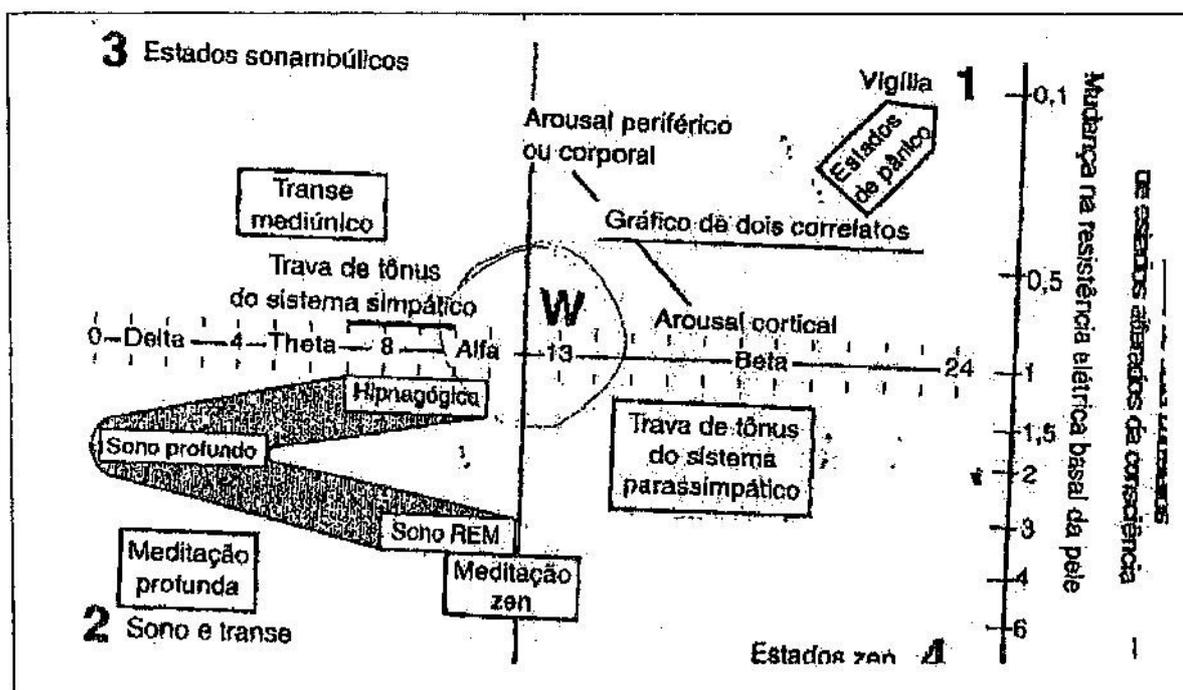
3.3 ESTUDO SOBRE A AÇÃO RECÍPROCA ENTRE (SNA) E (SAR)

Este estudo faz parte do conteúdo literário apresentado no livro "Arquitetura do Eu" no qual Mascaro (2008, p 97) apresenta um gráfico desenvolvido por Max Cade em 1974. Foi apresentado à Society for Psychosomatic Research, no Royal College of Physicians, em Londres, o qual o autor considerava, até então, o maior avanço de seu estudo da relação mente-corpo: O *Gráfico de Dois Correlatos dos Estados Alterados de Consciência*

Gráfico de dois correlatos dos estados alterados de consciência envolvendo Frequência de Ondas cerebrais e estados de *arousal* e relaxamento corporal:

GRÁFICO I

Gráfico de dois correlatos dos estados alterados de consciência



Fonte; MASCARO, 2008, p.97

O gráfico apresenta dois eixos e um centro que segundo Mascaro (2008) é assim representado:

- O eixo das abscissas (Frequências de ondas cerebrais):

No gráfico, o eixo horizontal (das abscissas) indica a frequência, em hertz, do ritmo cerebral dominante. Pense nele como o eixo que representa a sua mente: um contínuo de consciência desde Beta até Delta, no qual uma mente, em estado máximo de alerta (*arousal*) será encontrada na extremidade direita, enquanto que, em seu estado máximo de relaxamento, na extremidade oposta, à esquerda.

- O eixo das ordenadas (resistência elétrica da pele):

O eixo vertical (das ordenadas) apresenta os valores de mudança de resistência elétrica da pele (ESR) Este eixo representa o estado de ativação/relaxamento de seu corpo: a metade superior significa o corpo em nível máximo de excitação, quando prevalece a atividade do Sistema Nervoso Simpático. A metade inferior representa o corpo em seu máximo de relaxamento, quando o Sistema Nervoso Parassimpático é dominante.

- O centro W:

Além disso, **W** significa o estado que normalmente experimentamos quando estamos acordados, isto é, o estado de vigília (*waking state*). Assim, neste estado, ritmos Alpha, se presentes, serão observados na região superior da banda Alpha, no Mind Mirror; o ESR estará indicando leve estado de alerta. (Mascaro, 2008, p. 98)

Também, referente ao gráfico, foi possível discriminar quatro quadrantes nos quais estados de consciência são uma resultante da relação entre os dois correlatos neurofisiológicos: SNA e SAR:

1. Corpo excitado – mente alerta = da vigília cotidiana aos estados de pânico

- ESR: baixo - EEG: predominantemente Beta

Neste quadrante está representado nosso estado típico de vigília cotidiana. As ondas cerebrais presentes são, preponderantemente, ondas Beta. No extremo, este estado de ativação mente-corpo resulta na vivência do estado de pânico, indicado no canto superior direito deste quadrante. Quando isto acontece, perdemos o controle sobre nossos pensamentos o coração dispara e a relação mente-corpo chega aos limites do stress. A maioria das pessoas, atualmente, passa a maior parte de suas vidas cotidianas neste quadrante.

2. Corpo relaxado – mente relaxada = sono, devaneio e meditação

- ESR: alto - EEG: predominantemente Alpha ou Alpha-Theta

Este é o quadrante em que estão representados os estados de meditação, bem como de sono profundo (predominância de ondas Delta) e sono REM (Rapid Eye Movement), no qual, na maioria das vezes, vamos encontrar os estados oníricos, de sonho. É interessante notar que os estados de relaxamento experimentados durante o sono, às vezes, podem não ser tão profundos quanto aqueles observados em alguns estados meditativos, alcançados por relaxamento psicofisiológico profundo, em que há efetiva recuperação e descanso, conforme indicado no gráfico, onde se vê que a meditação pode levar a estados de relaxamento mais intensos que o próprio sono.

3. Corpo excitado–mente relaxada = estados extáticos, transemediúnicos e sonambulismo

- ESR: baixo - EEG: predominantemente Alpha ou Alpha-Theta

Observe que este quadrante possui as mesmas ondas cerebrais que o quadrante anterior, as quais representam o conjunto de frequências da meditação (principalmente Alpha e Theta). Além disso, note que, neste quadrante o corpo está excitado. Assim, este quadrante está indicando que, embora seja mais fácil alcançar os estados de meditação através de um profundo relaxamento do corpo, é também possível meditar com o corpo em atividade. Deste modo, um exemplo típico destes estados é aquele experimentado durante a prática de artes marciais, nas quais ainda que o corpo esteja em movimento, é desejável que a mente esteja muito próxima de um estado meditativo.

4. corpo relaxado – mente alerta = meditação Zen

- ESR: alto - EEG: Alpha-Theta ou Beta

Neste quadrante vamos encontrar um corpo relaxado ou em repouso, mas uma mente em plena atividade. É, portanto, o quadrante em que, caracteristicamente, alguém será encontrado quando estiver estudando ou lendo. É aqui, também, que vamos encontrar a atividade psicofisiológica característica da meditação Zen, em que o corpo encontra-se profundamente relaxado, com um significativo acréscimo nos valores de resistência elétrica da pele, mas a mente, no entanto, situa-se em seu nível máximo de atenção e alerta, com produção de ondas Beta, adicionalmente ao binômio Alpha-Theta (Mascaro, 2008,p.99,100,101)

Destaco abaixo aspectos referentes à importância deste estudo no qual Mascaro (2008) faz algumas considerações:

1 - Como o próprio Cade (2008) diz em seu livro: “Sempre acreditamos que nenhum estado alterado de consciência poderia ser adequadamente representado por um único correlato fisiológico, mas a informação fornecida pelo gráfico de dois correlatos foi uma agradável surpresa para nós”.

2 - A análise do gráfico nos permite começar a entender como se opera esta relação entre estados de relaxamento do corpo e de atividade cerebral, ou seja, como mente e corpo trabalham em conjunto para determinar nossos estados psicofisiológicos.

3 - Primeiramente, deve ficar claro que os estados de consciência passíveis de serem experimentados por uma pessoa ao longo de sua vida estarão, necessariamente, localizados em uma das quatro categorias fundamentais definidas em cada quadrante da figura.

4 - A verdadeira maestria somente é alcançada quando nos tornamos capazes de “mover-nos”, de acordo com nossa vontade ou necessidade (p 98)

3.4 Relação comparativa entre os dados do estudo e o tema desenvolvido na monografia

Primeiramente, este estudo, ao deixar evidente a interrelação entre estados de consciência e dois correlatos neurofisiológicos, sugere a hipótese de que, a partir de nossa vontade e necessidade, podemos modular conscientemente estados neurofisiológicos. Isto é observado no estudo em anexo (vide anexo II) quando em uma situação é identificado um travamento do sistema parassimpático, levando conseqüentemente, à não coerência entre mente e corpo. Neste contexto, durante o travamento foi sugerida a focalização da atenção na respiração e uma gradativa movimentação dos membros, o que restaurou a coerência.

Creio que esta passagem valida bem a hipótese sobre a possibilidade de modular estados homeostáticos a partir de uma ação efetiva centrada no corpo, neste caso via respiração, o que permitiu a integração psicocorporal e uma maior coerência entre a ativação das ondas cerebrais e a ativação do SNA mediada pela a regulação dos ramos simpático e parassimpático.

Um outro fator que é evidente tanto no Gráfico quanto na Tabela de Estados Meditativos Subjetivos em anexo, (vide anexo IV) é a inter-relação entre cérebro, mente e corpo, ou seja, a medida que estados meditativos mais profundos são alcançados, coerentemente a resistência elétrica basal da pele aumenta e a frequência das ondas cerebrais diminui, demonstrando ativação Theta e Delta. Assim sendo fica claro a ação de correlatos neurofisiológicos em processos onde a atenção / consciencialização (VARELA, 2001) é vivenciado, como é o caso da meditação.

Destaco duas observações referentes a este estudo que considero importantes para esta monografia:

- Sugere que mente e corpo trabalhando em conjunto modulam estados neurofisiológicos e vice versa - o que confirma a hipótese levantada nesta monografia sobre a qual o sistema nervoso, via SNA e SAR, é um fator mediador na integração psicocorporal

- Estes estados podem ser vivenciados de forma consciente quando associados á recursos nos quais a sensopercepção é potencializada, o que parece ser o objetivo educacional das três práticas terapêuticas estudadas, nessa monografia

4.0 – CONCLUSÃO

Na introdução desse trabalho apresentei duas hipóteses:

1. A perspectiva na qual a sensopercepção, além de ser um mecanismo cognitivo/corpóreo (empirista) e uma função psíquica (fenomenológica), é também um estado de consciência (existencial/atuacionista), um fenômeno vivenciado em práticas terapêuticas centradas no corpo como recurso modulador de respostas autonômicas.

2. A influência de alterações homeostáticas em processos onde os campos sensoperceptivos são dinamizados e vivenciados faz da sensopercepção um recurso integrador psicobiológica, ou seja, em um contexto educacional e terapêutico torna consciente a interconexão cérebro, mente e corpo.

No tópico anterior, foram apresentadas observações a respeito destas hipóteses relacionando dados científicos, pesquisas e estudos que demonstram como mecanismos neurais subjacentes às práticas terapêuticas mediam a interconexão cérebro, mente e corpo. Neste sentido, é essencial levar em consideração a relação entre aspectos subjetivos e dados científicos, ou seja, entre estados de consciência e correlatos neurofisiológicos. Uma realidade que surge como um grande desafio, mas que me impulsionou, pois na prática diária a todo momento é possível contactar o poder da experiência sensoperceptiva como recursos da consciência no qual o sentir é a referência maior.

Durante a revisão bibliográfica a respeito da aplicação terapêutica da sensopercepção, ficou evidente uma diversidade de estratégias através das quais este fenômeno é desenvolvido. O esquema referente aos campos sensoperceptivos nasceu desta observação. Neste contexto identifiquei relações bem evidentes entre as teorias de Maturana (2004), Damásio (2000) e Porges (2003) que ajudaram a compreender o alcance e o limite destas práticas, assim como sua base Psicobiológica. Ficou claro como estas abordagens referem-se de forma diferenciada à funcionalidade do SNA.

A Somatic Experiencing – SE, baseia-se em especial na Teoria Polivagal (PORGES, 2003) a qual leva em consideração a ação conjunta de três ramos do SNA, e a abordagem do Neurofeedback se apóia mais na relação complementar simpático / parassimpático, tendo como referência os estados de *arousal* e relaxamento. Fazendo um estudo comparativo realativo às abordagens apresentadas neste trabalho foi possível perceber como a vivência do SE em função de sua dinâmica terapêutica ativa todos os três campos sensorceptivos, neste sentido propicia o desenvolvimento de todo o potencial ontogênico do ser humano.

Em relação aos trabalhos científicos apresentados creio que foi possível, a partir de dados quantitativos e qualitativos, demonstrar como estados de consciência estão associados a estados corporais (neuroendócrinos) e vice versa. E, como a partir de estratégias psicoterapêuticas estes estados podem ser modulados, levando em consideração a resposta singular de cada sujeito. Neste sentido, ficou evidente a associação entre memória traumática, respostas neuroendócrinas (impressões somáticas), sensações e sentimentos que, no contexto terapêutico das abordagens apresentadas, são acolhidos e processados.

Embora reconheça a diversidade de conceitos, teorias e reflexões filosóficas que este trabalho traz, e nesse sentido foi necessária uma revisão detalhada para não perder o foco, espero ter mantido uma coerência temática na apresentação e desenvolvimento do estudo. Em especial a perspectiva na qual a sensorcepção como uma função psicocorporal consciente modula respostas autonômicas e estados de consciência, sendo base de um número significativo de abordagens terapêuticas centradas no corpo.

Concluindo, desejo que este estudo possa somar e contribuir para o que Clark (1997) chamou de ciência cognitiva corpórea, reverenciando todos os neurocientistas comprometidos em compreender “[..] *tanto os mecanismos da consciência como os processos inconscientes que podem dar origem a conteúdos conscientes ou não*” (LeDoux, 1996 p.25).

5.0 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASTOS, CLÁUDIO LYRA. **Exame Psíquico: Uma Introdução Prática à Psicopatologia**. Rio de Janeiro: Revinter, 1997

BAQUERO, VICTORIANO. **Psicoterapia Centrada no Corpo**. São Paulo: Editora Loyola, 1995.

CHAUI, MARILENE. **Convite à Filosofia**. 13ª Edição. São Paulo: Editora Ática, 2009

DAMÁSIO, ANTONIO. **O Erro de Descartes**. São Paulo: Editora Companhia das Letras, 1994

DAMÁSIO, ANTONIO. **O Mistério da Consciência: Do Corpo e das Emoções ao Conhecimento de Si**. Tradução de Laura Teixeira Motta. Revisão técnica de Luiz Henrique Martins Castro. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

FERREIRA, REGIS CAVINI. **Respostas Autonômicas e Neuroendócrinas à Recuperação de Memórias Traumáticas**. Tese de Mestrado apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 2006

FREITAS, GIOVANINA GOMES DE. **O Esquema Corporal, A Imagem Corporal, A Consciência Corporal e a Corporeidade**. 2ª Edição. RS: Editora Unijui, 2004

GENDLIN, Ph D. EUGENE T. **Experienciação: uma Variável no Processo de Mudança Terapêutica**. Artigo. In American Journal of Psuchotherapy. Vol 15, 233-234., 1961) Tradução e Adaptação de João Carlos Caselli Messias e Daniel Bartholomeu.

GENDLIN, Ph D. EUGENE T. **Focalização: Uma Via de Acesso à Sabedoria Corporal**. São Paulo: Editora Gaia Ltda, SP: 2006.

GRACIANO, MIRIAM. **A Teoria Biológica de Humberto Maturana e sua Repercussão Filosófica**. Dissertação de Mestrado – Departamento Filosofia Fafich UFMG, BH: 1997

LEDOUX, JOSEPH. **O Cérebro Emocional - Os Misteriosos Alicerces da Vida Emocional**. Tradução: Terezinha Batista dos Santos. RJ: Objetiva, 2001

LENT, ROBERTO. **Cem Bilhões de Neurônios – Conceitos Fundamentais de Neurociência**. Edição Revista e Atualizada. SP, RJ, Ribeirão Preto, BH, 2005

LEVINE, P. A. **Memória, Trauma e Cura**. Tradução de Hulda Bretones. Artigo originalmente publicado em inglês sob o Título "Memory, Trauma and Healing". Colorado: Alternative Health Practitioner, 1998. Disponível em: <<http://www.traumatemcura.com.br/art01.htm>>. Acesso em: 13 fev. 2008.

LEVINE, PETER A.; FREDERICK, ANN. **O Despertar do Tigre**. Tradução: Sônia Augusto. São Paulo: Summus Editorial, 1999.

LEVINE, PETER A.; SCAER, ROBERT; WHITEHOUSE, ROBERT. **Um Inovador Tratamento Psicofisiológico de Fadiga Crônica - Síndrome Subseqüente ao Mal-Estar por Altitude Agudo**. Tradução: Cláudia Costa.

LEVINE, PETER. **Dor Crônica - Seminário ministrado por Peter A. Levine - Brasil, 2000 - Transcrição e edição: Hulda Bretones)**

LEVINE, PETER A. **Apostila referente à formação em Somatic Experiencing - SE - Tradução de Hulda Bretones - Acessada através da Associação de Somatic Experiencing do Brasil, 2000)**

MASCARO, LEONARDO. **A Arquitetura do Eu: Psicoterapia, Meditação e Exercícios para o Cérebro. Treinamento de Mente e Cérebro na Busca por Autoconhecimento, Mudança e Maior Qualidade de Vida.** Rio de Janeiro: Campus: 2008

MATURANA, HUMBERTO R; VARELA, FRANCISCO J. **A Árvore do Conhecimento – As Bases Biológicas da Compreensão Humana.** Tradução: Humberto Mariotti e Lia Diskin. SP: Palas Athena, 2004

MATURANA, HUMBERTO R. **Cognição, Ciência e Vida Cotidiana.** Organização e Tradução: Cristina Magno; Victor Paredes. BH: Editora UFMG, 2001

MING, ZHUANG YUAN. **Lian Gong Shi Ba Fa Xu Ji.** São Paulo: Pensamento, 2000

MOTTA, THELMA DA; WANG, YUAN-PANG; DEL SANT, RENATO. **Funções Psíquicas e sua Psicopatologia.** in PSQUIATRIA BÁSICA Mário Rodrigues Louzã Neto; Thelma da Motta; Yuan-Pang Wang; Hélio Elkis (Organizadores). Artes Médica: Porto Alegre, 1995

OITEIRAL J. **Funções Psíquicas -“Livro Preto”.** Comunidade Terapêutica DW.Winnicot.Web: www.joseouteiral.com/./J.Outeiral%20%20Funcoes%20Psiquicas.doc

PORGES, S. W. **The polyvagal theory : phylogenetic substrates of a social nervous system.** Receveit in revised form 15 January 2001.

PORGES, S. W. **Social Engagement and Attachment: A Phylogenetic Perspective.** Annals of the New York Academy of Sciences, v. 1008, 2003

SANTOS, ANTONIO LUIZ CARVALHO. **A Importância Funcional do Complexo Vagal para uma Compreensão Ampliada do Comportamento Humano**. Monografia apresentada no Curso de Pós Graduação em Neurociência e Comportamento do ICB / UFMG, 2007

SCAER, ROBERT C. **A Neurofisiologia da Dissociação e da Doença Crônica**. Artigo. Tradução de Irene Noemi Trajtenberg. 2001

VARELLA, FRANCISCO; THOMPSON, EVAN; ROSCH, ELEANOR. **A Mente Corpórea – Ciência Cognitiva e Experiência Humana**. Lisboa: Instituto Piaget, 1991

ZIGANO, MARCO. **Razão e Sensação em Aristóteles – Um Ensaio sobre De Anima III 4-5**. Coleção Philosophia. RS: L & PM Editores, 1998

6.0 – ANEXOS

ANEXO I. Experienciação: Uma variável no processo de mudança terapêutica - Foco diferencial em relação a fenômenos envolvendo experienciação e subjetividade 96

Este anexo permite ter uma compreensão mais detalhada a respeito dos métodos de pesquisa relativo a abordagem terapêutica focalização criada pelo filósofo e psicólogo Eugene T. Gendlin (1961).

ANEXO II. Os quatro quadrantes relativos ao estudo do gráfico de dois correlatos dos estados alterados de consciência100

Este anexo permite conhecer melhor os possível desmembramentos do gráfico mente e corpo assim como sua aplicabilidade.

ANEXO III. Especificações técnicas à respeito do ESR e EEC103

Detalhes sobre estes dois procedimentos técnicos relativos ao método neurofeedback e neuropsicoterapia. Esta último criada pelo psicólogo e mestre em neurociência, Leonardo Mascaro (2008).

ANEXO IV. Tabela de estados meditativos..... 106

Tabela que permite mensurar a relação entre a ativação e desativação do SNA a partir de dados mensurados relativos a resistência basal da pele, frequência das ondas cerebrais e sensações e sentimentos descritos em primeira pessoa. .Base das abordagens terapêuticas que utiliza o neurofeedback.

ANEXO V. Resultados..... 109

Discussão comparativa relativos aos agentes neuroendócrinos utilizados no experimento de memórias traumáticas. Ajuda a dimensionar a ação conjunta dos hormônios analisados..

ANEXO VI. Resultados - Gráficos.....120

Possibilita ter uma perspectiva temporal da ativação dos hormônios em todos os sujeitos, deixando clara a variabilidade entre os mesmos.

ANEXO I

EXPERIÊNCIAÇÃO: UMA VARIÁVEL NO PROCESSO DE MUDANÇA TERAPÊUTICA

III – PESQUISA – p. 07 – 09

Eugene T. Gendlin, Ph.D.

Gendlin, E.T. (1961) Experiencing: A variable in the processual f therapeutic change.
American Journal of psychotherapy. Vol. 15. 233-245

Traduzido e adaptado por João Caselli Messias e Daniel Bartholomeu

FOCO DIFERENCIAL EM RELAÇÃO A FENÔMENOS ENVOLVENDO EXPERIÊNCIAÇÃO E SUBJETIVIDADE

Eu gostaria agora de mencionar os índices operacionais que até então têm sido utilizados para testar hipóteses que concernem à Experienciação. Os estudos que vou citar não são apresentados como relatos de pesquisa. Eles pretendem ilustrar que, embora a teoria da Experienciação formule fenômenos subjetivos, ela conduz a pesquisas operacionais que empregam técnicas e instrumentos comumente conhecidos.

Os instrumentos usados são aqueles que foram desenvolvidos durante os últimos dez anos para mensurar resultados de psicoterapia. Além de medidas de personalidade, eles incluem Técnica Q, escalas e outros meios de quantificar aspectos subjetivos em psicoterapia. Embora esses instrumentos sejam usados de novas maneiras, o caráter básico operacional não está alterado pela teoria da Experienciação.

Índices de Experienciação são observados por terapeutas. Assim, uma linha de pesquisa utiliza escalas do terapeuta em relação às suas observações de clientes durante a terapia. Os escores nessas escalas são então correlacionados com outras medidas. Outra linha de pesquisa consiste em quantificar o próprio relato da Experienciação dos clientes em uma classificação

Q, consistindo de descrições de experiências de terapia. Uma terceira linha de pesquisa é a classificação das verbalizações em gravações das sessões de terapia. Os índices de Experienciação encontrados nas gravações podem ser correlacionados com medidas de mudança de personalidade.

A hipótese básica derivada da teoria é: quanto maior o papel desempenhado pela Experienciação nas horas de terapia, maior será a mudança terapêutica e melhor o resultado da terapia. Mudança e resultado são medidos pelas medidas tradicionais de personalidade, tais como o TAT, Rorschach ou MMPI, bem como pelas avaliações do terapeuta sobre sucesso após a terapia. O papel desempenhado pela Experienciação durante a terapia tem sido medido em termos de índices operacionais a respeito de três das suas características mencionadas:

a) Imediação de sentimento (característica 2) em contraste com o afeto adiado.

b) Referência Direta para o dado diretamente sentido (característica 3) em contraste com conteúdos externos ou cognitivos.

c) Sentimentos que ainda não são compreendidos, mas que guiam a formação de novos conceitos do indivíduo sobre si mesmo (característica 4).

Em cada um dos seguintes projetos de pesquisa a hipótese é a de que o grau de mudança terapêutica terá correlação com o grau de um índice operacional de cada característica da Experienciação, observados durante a terapia.

a) **Imediação da Experienciação**: Em um estudo de Gendlin, Jenney, e Shlien (4), os terapeutas quantificaram suas observações de clientes durante a terapia através de várias avaliações em escalas com uma amplitude de 1-9. Essas avaliações foram então correlacionadas com as mensurações do sucesso dos clientes. Foi descoberto que sucesso em terapia não tinha correlação alguma com os conteúdos verbais. Não fazia diferença se os clientes falavam principalmente sobre eventos passados ou presentes. Por outro lado, o sucesso estava correlacionado com altos níveis de imediação. Clientes avaliados como bem sucedidos foram aqueles que, durante a terapia, foram observados quase sempre expressando sentimentos direta e *imediatamente*, ao invés de meramente falando *sobre* sentimentos.

A imediação da Experienciação é também mensurada pela escala de processo de Rogers (5, 6). Uma parte dessa escala avalia o material de sessões gravadas em um contínuo entre os pólos de “Experienciação remota” e “Experienciação no presente imediato... como uma referência clara e utilizável”.

b) **Referência Direta à Experienciação:** A Referência Direta à Experienciação está sendo medida por Zimring, que desenvolveu um sistema de classificação das verbalizações do cliente. Essas classes incluem Referência Direta ao dado presentemente sentido, mas não cognitivamente conhecido bem como outros tipos de referência. O sistema de classificação é aplicado a sessões de terapia gravadas e pode ser correlacionado com medidas de mudança de personalidade para testar a predição de que os clientes que mostraram o maior índice de Referência Direta terão maior mudança terapêutica.

c) **Sentimentos guiando a formação de conceitos:** Uma classificação Q foi desenvolvida para medir o grau em que a Experienciação de um cliente durante a terapia guia sua formação de conceitos. A classificação Q consistiu de 32 cartões contendo frases que descreviam experiências que muitos clientes tinham durante as horas de terapia. Cada frase descrevia uma experiência envolvendo fortes sentimentos que não eram ainda entendidos, ou esforços para compreender os sentimentos embaralhados durante a terapia. Achados preliminares demonstram que avaliações dos terapeutas a respeito do sucesso tinham correlações significativas com os escores dos clientes nas classificações Q. O achado é uma indicação preliminar que o cliente obtém sucesso na terapia se ele experimenta com freqüência sentimentos imediatos que não compreendia até então.

Escalas de avaliação, Técnica Q e classificações de respostas verbais utilizadas por terapeutas, clientes e juizes podem definir formulações operacionais quantitativas de características da Experienciação. Assim, embora teoricamente o termo Experienciação se refira ao processo *subjetivo* de sentimento privado do indivíduo, a teoria conduz a hipóteses operacionais que podem ser testadas por observações objetivas quantitativas.

Este artigo introduz alguns dos conceitos teóricos (7) das pesquisas que vem sendo feitas a respeito da Experienciação. Muitos dos conceitos básicos

foram criados e desenvolvidos em colaboração com Fred M. Zimring (8). Toda abordagem foi desenvolvida a partir do trabalho de Carl R. Rogers.

Estas pesquisas iniciais mostram que é possível medir a relação entre os resultados de terapia e os índices de Experienciação funcionando no processo de terapia. Dessa forma, a pesquisa operacional é possível compreendendo a função da Experienciação no processo de terapia.

ANEXO II

A ARQUITETURA DO EU

PSICOTERAPIA, MEDITAÇÃO E EXERCÍCIOS PARA O CÉREBRO

CAPÍTULO 6 – A Conexão Mente-Corpo: a Neurofisiologia dos Estados Internos

Leonardo Mascaro

Elsevier Editora Ltda. / CAMPUS, 2008 – p.99 - 104

RELATIVO AO ESTUDO DO GRÁFICO DE DOIS CORRELATOS DOS ESTADOS ALTERADOS DE CONSCIENCIA

Explicação sobre a experiência de uma pessoa rumo à meditação, no gráfico Mente-Corpo:

É incomum, para não dizer raro, que um iniciante consiga migrar diretamente do quadrante “1”, de vigília, para o “2”, de meditação profunda. Inicialmente, a experiência é de um passeio, visitando estes diferentes quadrantes, permanecendo mais tempo em um deles que nos outros, e saltando diretamente de um para o outro. Assim, conforme a mente vai adentrando níveis mais profundos de imersão interior, rumo a Alpha-Theta, o corpo pode, ainda, estar tentando relaxar, e a pessoa encontra-se, então, no quadrante “3”. No entanto, conforme o corpo tenda a acompanhar a mente, produzindo níveis progressivamente maiores de relaxamento, a pessoa vai, finalmente, adentrando o estado de meditação profunda, no quadrante “2”. Neste ponto, o que normalmente acontece, principalmente com iniciantes, é a constatação de que estão meditando, e começam a pensar a respeito, estimulando Beta, acabando por levá-los de volta ao quadrante “1”, de vigília, pois ainda não possuem a habilidade de integrar Beta ao estado Alpha-Theta, sem desestabilizá-lo. Por outro lado, quando Beta se integra harmonicamente a Alpha-Theta, isto leva à produção da configuração elétrica da Mente Desperta. A experiência de aprendizado, aqui, leva a pessoa a tentar retornar ao estado que vivenciou por alguns instantes, produzindo um novo mergulho interior, muito provavelmente diferente do primeiro, já que, agora, o corpo já se encontra relaxado. Na verdade, toda vez que mergulhar em treinos meditativos, sua experiência poderá ser diferente. É a prática que lhe permitirá aprender o

caminho interno que o levará diretamente ao estado de meditação ou, mesmo, a qualquer outro dos estados de consciência passíveis de ser experimentados, bastando que aprenda a reconhecer as sensações físicas e mentais de cada um destes estados, o que equivale dizer a qualquer ponto do gráfico Mente-Corpo.

Estados de harmonia

Uma análise mais atenta do gráfico Mente-Corpo nos mostra ainda que, quando a mente e o corpo estão em perfeita harmonia, ou seja, quando os estados de *arousal* ou de relaxamento de um correspondem aos do outro, “caminham” juntos sobre uma mesma diagonal .

No entanto, quando mente e corpo encontram-se deslocados entre si, quando o estado de *arousal* de um não coincide com o do outro, podemos experimentar estados de dissociação (*body-mind splits*), sendo o sonambulismo, talvez, um dos exemplos mais ilustrativos dos mesmos

Trava de tónus do sistema simpático

No extremo, estes *body-mind splits* podem levar a duas “prisões” possíveis, mas quais as mudanças de estado (corporal ou mental) tornam-se dificultadas, limitando nosso espectro de ação.

A primeira destas “prisões” diz respeito a uma “trava” de tónus do Sistema Simpático, na qual a resistência elétrica da pele se recusa a modificar-se, seja rumo a uma maior relaxamento, ou a níveis de maior ativação (*arousal*). Assim, se produzimos o padrão de ondas cerebrais da meditação, mas o corpo permanece tenso e insensível à experiência subjetiva que está sendo vivenciada, teríamos o exemplo clássico de uma “trava” de tónus do Sistema Simpático, que regula as respostas excitatórias, em direção a uma constante ativação.

Trava de tónus do sistema parassimpático

A segunda prisão diz respeito a uma “trava” de tónus do Sistema Parassimpático, na qual os valores de resistência elétrica da pele registrados são mais que duas vezes maiores do que seu valor normal e, também, neste caso, parecem resistir a mudar. Os ritmos cerebrais registrados indicam um

predomínio de Beta em baixas frequências para esta banda de onda. Assim, se, durante a meditação, um conteúdo perturbador emerge do subconsciente e a pessoa se assusta ou entra em pânico, embora a mente passe imediatamente a um estado de pleno alerta, saindo de Alpha-Theta e retornando ao predomínio de Beta, o corpo pode não acompanhá-la e entrar em um estado de catalepsia, no qual tende a permanecer “preso”, podendo produzir a sensação de paralisia, com a pessoa sentindo-se incapaz de mover-se ou sair daquela situação, mesmo que perceba tudo o que acontece à sua volta. Estamos diante de uma “trava” de tônus do Sistema Parassimpático. E isto pode facilmente produzir um trauma já que, freqüentemente, trata-se de um iniciante que ainda não recebeu a orientação adequada, ou seja, a preparação e treinamento necessários para saber como proceder nestes casos. Infelizmente, isso afasta a pessoa de novas experiências. Só para que você saiba, a forma de lidar com uma ocorrência como esta, caso algum dia ocorra, é bastante simples e se inicia focando a atenção na própria respiração e, conforme vamos retomando o controle de nosso ritmo respiratório, inicialmente procurando respirar cada vez mais profundamente, podemos buscar paulatinamente movimentar as extremidades – dedos das mãos e dos pés – e ombros – pernas e braços – até, pacientemente, resgatarmos o pleno domínio sobre o corpo e, finalmente abrir o olhos.

Relação performance e grau de ativação do SNA

A última consideração a ser feita é nos perguntarmos qual destes estados, *arousal* ou relaxamento, é melhor quando buscamos nossa melhor performance. A resposta é simples: ambos... dependendo da situação! Assim, não há, no Gráfico Mente-Corpo, a representação de um estado que seja errado ou ruim. O ideal é ser capaz de modular a transição entre estes estados em função de nossas necessidades, momento a momento. Maestria define-se como a capacidade de entrar no estado mental que se deseja, no momento em que se queira ou necessite. Tem a ver com autodomínio e escolha. Temos de ser capazes de ativar nossos sistemas nervosos rapidamente e de maneira apropriada, de acordo com o momento e a situação, sempre que assim quisermos. O oposto é também verdadeiro, isto é, sermos capazes de ativar a resposta de relaxamento da mesma medida, rápida e intencionalmente.

ANEXO III

A ARQUITETURA DO EU

PSICOTERAPIA, MEDITAÇÃO E EXERCÍCIOS PARA O CÉREBRO

CAPÍTULO 6 – A Conexão Mente-Corpo: a Neurofisiologia dos Estados Internos

Leonardo Mascaro

Elsevier Editora Ltda. / CAMPUS, 2008 – p.88 - 90

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS À RESPEITO DO ESR E EEC

O equipamento que utilizamos para medir a resposta fisiológica de *arousal* periférico é um megôhmetro, isto é, um medidor de resistência elétrica da pele, comumente denominado ESR (Electrical Skin Resistance), desenvolvido por Max Cadê e Ann Woolley-Hart, fisioterapeuta e médica pesquisadora de biofeedback do Hospital St. Bartholomew, hospital-escola mais antigo de Londres, na Inglaterra. Cadê e Woolley-Hart partiram de uma primeira versão do equipamento de ESR desenvolvido pelo Dr. Morton Whitby, ainda na década de 1960, quando tentava determinar se as características elétricas da pele poderiam ser utilizadas no diagnóstico preventivo de câncer.

O que o equipamento de ESR monitora é o grau de atividade (*arousal*) do Sistema Nervoso Simpático, a qual varia momento a momento, aumentando ao longo do dia e diminuindo durante a noite. Esta variação é também função direta dos estados subjetivos que experimentamos em nossas vidas, tais como ansiedade ou fadiga. Formalmente, partimos do valor da resistividade da pele, que é uma característica intrínseca deste tecido orgânico, e que define a capacidade da mesma de se opor à passagem de uma corrente elétrica. Sua unidade de medida é dada em ohms/cm². Esta medida é então transformada pelo equipamento de ESR e apresentada já em termos de resistência elétrica da pele, o que se dá por uma compensação de escala que considera a distância entre os eletrodos bem como as áreas de contato entre cada um destes e a pele. A seguir, apresento os valores médios de resistividade da pele fornecidos por Cade para três estados bem definidos:

Pânico:	50.000 (ou menos)
Estado de vigília:	500.000 a 1.000.000
Sono:	2.000.(ou mais)

Escala Absoluta	RESISTÊNCIA ELÉTRICA BASAL DA PELE – ESR (Ohms)		
	<p>“Pele Grossa”</p> <p>2M - 500K</p> <p>(ESR alta / <i>arousal</i> baixo)</p>	<p>Normal</p> <p>5000K - 50K</p>	<p>“Pele Fina”</p> <p>50K – 0</p> <p>(ESR baixa / <i>arousal</i> elevado)</p>
Mente	<p>Resposta ao Stress dissociação (mente não reconhece próprio estado de stress)</p> <p>Resposta na ausência de Stress Reação lenta, que pode se dar por escolha: a) relaxamento profundo b) estados yogico”: 300K – 500 K</p>	<p>Resposta ao Stress ansiedade</p> <p>Resposta na ausência de Stress alta reatividade alta sensibilidade</p>	
Corpo	<p>Resposta ao Stress dissociação (corpo não responsivo ao stress) OBS: leitura também observada antes/depois de uma doença instalar-se</p> <p>Resposta na ausência de Stress reação lenta metabolismo lento (hibernação)</p>	<p>Resposta ao Stress ataque ou fuga</p> <p>Resposta na ausência de Stress alta reatividade alta sensibilidade</p>	

CAPÍTULO 2 – AS DIGITAIS DA DOR: UMA INTRODUÇÃO À NEUROPSICOTERPIA

2008 - p. 25

A validade e o diferencial do uso de equipamentos de neurofeedback que se utilizam de filtros digitais, é que conseguem ler a atividade cerebral de um modo diferente daquele realizado pelos equipamentos de EEG convencional, largamente utilizados e cujo funcionamento está baseado nas chamadas equações de transformação rápida de Fourier, ou *Fast Fourier Transform* (FFT).

Estes equipamentos, que funcionam por FFT, produzem um “output” que está longe de ser adequado tanto para a identificação de padrões elétricos patológicos, de que falamos neste capítulo, quanto para o treinamento dos padrões elétricos cerebrais relacionados aos diferentes estados de consciência, experimentados nos treinos de meditação e realizados nesta segunda etapa do trabalho, da qual falaremos mais detalhadamente nos próximos capítulos. Isto porque possuem um “atraso” (que tecnicamente chamamos *delay*) na apresentação da informação neurológica que está sendo coletada, que para nossa percepção pode parecer desprezível, mas em termos neurológicos não o é, comprometendo o treinamento adequado do cérebro. Além disso, nestes casos, o próprio sinal elétrico apresentado no monitor é, na verdade, uma aproximação baseada em dados reconstruídos ou que sofreram compressão em seu processamento, o que impede o cérebro de realizar o perfeito reconhecimento dos padrões elétricos que está produzindo – é como se o cérebro estivesse tentando ver seu próprio reflexo em um espelho embaçado! E, considerando que, nas palavras da Dra. Ayres, o protocolo de treinamento é, em si, a apresentação visual, em tempo real e de forma clara, dos padrões de ondas cerebrais com seu respectivo sinal sonoro de feedback, o treinamento do cérebro só pode se dar, de fato, se estas condições estiverem presentes.

ANEXO IV

A ARQUITETURA DO EU

PSICOTERAPIA, MEDITAÇÃO E EXERCÍCIOS PARA O CÉREBRO

Leonardo Mascaro

Elsevier Editora Ltda. / CAMPUS, 2008 – p. 94,95,96

CAPÍTULO 6 – A CONEXÃO MENTE-CORPO:

A NEUROFISIOLOGIA DOS ESTADOS INTERNOS

Tabela de Estados Meditativos Subjetivo

TABELA DE ESTADOS MEDITATIVOS SUBJETIVOS				
Nº de Lesh	Correlatos Subjetivos de Estado	Relaxamento (microamperes)	% de Mudança na leitura do ESR (partindo do "zero relativo")	Ritmos EEG (Mind Mirror)
0	<ul style="list-style-type: none"> começando a relaxar dificuldade em acalmar a mente mente saindo de controle estado de desatenção, distração um sentimento de "Por que estou fazendo isso?" Uma sensação de aquietar-se, sossegar 	25 a 20	Abaixo de 25%	<ul style="list-style-type: none"> Beta contínuo, muitas vezes com alguns disparos de outras frequências Possível Alpha intermitente
1	<ul style="list-style-type: none"> mente em estado "nebuloso" ou "enevoado" sentido-se tonto ou confuso sentindo-se sob o efeito de um anestésico sensação ocasional de náusea mente repleta de afazeres do dia-a-dia - quase como evitando a tranqüilidade interior sensação de energias dispersas sensação de adormecer ou de ter sido retirado do limiar do sono 	20 a 16	Aproximadamente de 25% a 35%	<ul style="list-style-type: none"> Beta algo reduzido, mas ainda presente Alpha com maior magnitude, mas intermitente
2	<ul style="list-style-type: none"> energias dispersas começam a se reunir começando a sentir calma e relaxamento flashes vívidos de imagens não solicitadas flashbacks de infância imagens do passado distante a imediato atenção não muito sustentada uma sensação de estar "entre estados" estado de transição 	16 a 14	35% a 45%	<ul style="list-style-type: none"> Beta reduzido Alpha com maior magnitude, podendo ser contínuo Theta intermitente (baixa frequência)

TABELA DE ESTADOS MEDITATIVOS SUBJETIVOS				
Nº de Lesh	Correlatos Subjetivos de Estado	Relaxamento (microamperes)	% de Mudança na leitura do ESR (partindo do "zero relativo")	Ritmos EEG (Mind Mirror)
3	<ul style="list-style-type: none"> maior sentimento de estabilidade estado bem definido sensações corporais de flutuação, leveza ou balanço leve movimento rítmico ocasional concentração facilitada e fortalecida imagens mais claras e em maior quantidade habilidade incrementada para seguir visualização conduzida 	14 a 11	45% a 55%	<ul style="list-style-type: none"> Beta marcadamente reduzido Alpha contínuo Theta possivelmente mais contínuo, com frequência e/ou amplitude aumentadas
4	<ul style="list-style-type: none"> percepção extremamente clara da respiração, batimentos cardíacos, fluxo sanguíneo ou outras sensações corporais sensação de perda dos limites corporais sensação de membros adormecidos sensação de estar cheio de ar sensação de crescer enormemente ou, contrariamente, se tornar muito pequeno sensação de grande leveza ou peso alternando, algumas vezes, entre a percepção exterior e interior 	11 a 8	60% a 70%	<ul style="list-style-type: none"> Beta marcadamente reduzido Alpha contínuo Theta aumentado

TABELA DE ESTADOS MEDITATIVOS SUBJETIVOS

Nº de Lesh	Correlatos Subjetivos de Estado	Relaxamento (microamperes)	% de Mudança na leitura do ESR (partindo do "zero relativo")	Ritmos EEG (Mind Mirror)
5	<ul style="list-style-type: none"> • estado de consciência marcadamente lúcido • sensação de profunda satisfação • estado de alerta, calma e distanciamento intensos • sensação de desaparecer do ambiente e/ou do próprio corpo • visualização extremamente vívida, quando desejado • sensação de estado alterado ausente das descrições fornecidas nos níveis anteriores, de 0 a 4 • sensação de experiência de pico, insight intuitivo ou "sacada" do tipo "a-ha" • alta performance 	8 a 5	70% a 80%	<ul style="list-style-type: none"> • pronunciado domínio sobre Beta -- indo de uma ausência completa de pensamentos a pensamentos criativos • Alpha e Theta contínuos, com Alpha em frequências mais próximas das de Theta
6	<ul style="list-style-type: none"> • nova forma de se sentir • insight intuitivo de velhos problemas, como que vistos de um nível de maior percepção • síntese de opostos em uma união superior • sensação de estar envolto em luz • sensação de maior consciência espiritual • sensação de "nada importa", a não ser existir, ser • experiência de contentamento • experiência de paz indefinível • sensação de maior conhecimento do universo 	abaixo de 5	acima de 80%	<p>4 padrões possíveis no Mind Mirror:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Mente Desperta (Beta, Alpha, Theta e Delta) b) Meditação Plena (Alpha, Theta, Delta) c) atividade elétrica cerebral muito baixa (2 linhas retas verticais, indicando possível OBE) d) Mente Evoluída (padrão circular incluindo Beta, Alpha, Theta e Delta, porém sem gargalos)

ANEXO V

RESPOSTAS AUTONÔMICAS E NEUROENDÓCRINAS À RECUPERAÇÃO DE MEMÓRIAS TRAUMÁTICAS

Tese Doutorado de Régis Cavini Ferreira

Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 2008

5. DISCUSSÃO GERAL

A despeito do limitado número de casos, neste item serão discutidos aspectos gerais representados por alguns fenômenos comuns observados entre os sujeitos e as possíveis relações entre eles. Todos os sujeitos são do cronotipo matutino. Portanto, podem ser minimizadas as possíveis diferenças de ritmos de secreção hormonal como fatores de interferência nas respostas observadas. Nos indivíduos responsivos, houve clara relação entre os instantes em que ocorreram as vivências e as alterações de secreção hormonal observadas.

Eixo HPA:

Os dados indicam ativação do eixo HPA nos sujeitos 1, 2, 5 e 6, são apenas sugestivos no sujeito 3 e negativos no sujeito 4. Apenas no sujeito 1 os valores atingidos ultrapassaram os limites superiores dos valores de referência para o ensaio. Nos sujeitos 1, 2 e 6 observou-se o fenômeno de atraso fisiológico esperado entre o estímulo do ACTH e a resposta do cortisol (MILUK-KOLASA et al., 1994). No sujeito 3 não foi observada resposta do cortisol a despeito da curva do ACTH ter sido sugestiva de resposta ao estresse. Este fato pode representar um tipo específico de resposta do eixo HPA observado no TEPT (YEHUDA et al., 1995; RESNIK et al., 1995).

Todas as vivências foram de natureza adversa (Tabela VIII) e representando novidade (memórias traumáticas nunca recuperadas antes), constituindo situações equivalentes a estímulos agudos, o que provoca estimulação do eixo HPA, diferentemente do que se observa diante de estímulos crônicos (GANN, 1969), onde a resposta do córtex adrenal está,

inclusive, reduzida. Nenhum dos sujeitos havia experimentado anteriormente as mesmas vivências, quer espontaneamente, quer artificialmente, o que caracteriza a novidade e exclui o fenômeno de habituação como elemento fisiológico de redução da resposta ao estresse (WÜST et al., 2005), particularmente no TEPT (YEHUDA et al., 1995; RESNIK et al., 1995). Assim, a experiência prévia do sujeito aos procedimentos de Rec-Mem não pode ser arrolada como fator de inibição da resposta. O fenômeno de habituação poderia teoricamente ser evocado nos sujeitos 2 e 6, portadores de FSO (Fobia Social - DSM-IV-300.23) (Tabela VII), dado o caráter da recorrência constante do distúrbio. No entanto, ambos apresentaram resposta compatível com estimulação do eixo HPA.

Os sujeitos 1 e 5, portadores de TAG (Transtorno de Ansiedade Generalizada – DSMIV 300.02) foram os que apresentaram respostas mais características, o que é compreensível, dado sua maior excitabilidade. Somente o sujeito 4 não exibiu resposta do eixo HPA. Apresentou-se sem diagnóstico pelos critérios do SCID/DSM-IV, sem pontuação indicativa de ansiedade (HAM-A 0) e de depressão (BDI 8). Vivenciou tristeza, raiva, solidão e impotência em sua vivência. O medo foi emoção não compartilhada com ou outros sujeitos. É possível que a ausência de resposta do eixo HPA (assim como as respostas apenas sugestivas, porém não conclusivas, de secreção de adrenalina, prolactina e TSH, e ausência de resposta do GH, conforme será discutido a seguir), tenham se devido a características individuais do sujeito, da sua percepção subjetiva da vivência experimentada (PERES et al., 2005), do seu estado de auto-estima (PRUESSNER et a., 1999) e/ou a níveis mais baixos de estimulação neurofisiológica.

A resposta neurofisiológica ao estresse envolve complexas reações dentro do sistema nervoso central, tal como discutido anteriormente, onde o sistema CRH se constitui no seu elemento fundamental (TSIGOS; CHROUSOS, 2002) tanto para a resposta autonômica quanto para o eixo HPA. Assim, deve ser ressaltada a natureza sistêmica da resposta (BIONDI; PICARDI, 1999), onde a percepção subjetiva do elemento estressor é fundamental e a possível explicação do seu caráter individual (PERES et al., 2005). Outra explicação possível para a ausência de resposta do eixo HPA neste sujeito seria uma maior sensibilidade aos efeitos inibitórios da música, tal como referido na literatura,

incluindo a preferência individual (CHAFIN et al., 2004; FUKUI; YAMASHITA, 2003; KHALFA et al., 2003; PELLETIER, 2004; RIDER et al., 1985; UEDO et al., 2004). Adicionalmente, a alteração do estado de alerta ou de consciência obtidos pelo relaxamento assistido, como parte da técnica utilizada para a Rec-Mem pode, teoricamente, ser arrolada como fator inibitório (MIGNEAULT et al., 2004), apesar deste autor ter realizado seu experimento em sujeitos anestesiados.

Adrenalina:

Os resultados obtidos confirmam, para os procedimentos de Rec-Mem, as observações de Walter Cannon, no início do século passado (o medo, emoção que sinaliza ameaça, foi comum a todos os sujeitos, com exceção do sujeito 4), e indicam resposta da medula suprarenal nos sujeitos 1,2,3 e 5, e são sugestivos nos sujeitos 4 e 6, em alguns casos atingindo ou ultrapassando os limites superiores dos valores de referência para o ensaio (sujeitos 1, 2 e 3).

Um dado interessante é o representado pela inversão de resposta entre o eixo HPA e a medula suprarenal, conforme já referido no item 5.1. Observou-se atraso de secreção de adrenalina em relação ao ACTH, quando seria de se esperar o oposto: como resposta ao estresse, ocorre rápida ativação autonômica seguida por excitação mais lenta do eixo HPA (WOLF, 2003); isto é, analogicamente, tudo se passa como se a resposta autonômica representasse a mudança de um canal de televisão para outro, ou seja, a mudança de um estado de alerta para outro (URSIN e ERIKSEN, 2003), ação facilitadora da tomada de decisão e de sua execução e, em seguida, o sistema neuroendócrino faria o que se faz quando se realiza o ajuste fino para melhorar a qualidade da imagem.

Com efeito, essa inversão pode ser devida a estímulo temporalmente diferenciado dos neurônios do sistema CRH. A ativação de neurônios extra-hipotalâmicos que expressam o CRH pode não ser concomitante ao das células neurosecretoras do hipotálamo (GRAEFF, 2003) e a própria expressão gênica do CRH nos neurônios que constituem a via de saída do sistema hipocampo-amigdalóide (núcleo central da amígdala e no núcleo intersticial da *stria terminalis*) parece estar temporalmente dissociada da observada no núcleo paraventricular (SCHULKIN et al., 1998).

Não é possível se concluir pela razão da ocorrência desta inversão no presente estudo. Mas é possível se especular sobre a emergência dos conteúdos traumáticos (previamente estocados sob a forma de memórias traumáticas) estimulando a resposta neuroendócrina mesmo antes que haja a estimulação autonômica pelo CRH. Com efeito, diante de uma ameaça externa ao sujeito, a emoção gerada se dá através da estimulação do sistema hipocampo-amígdaloide e retransmissão do sinal por meio de suas densas conexões com o neocórtex: gera-se, por meio deste circuito, sinais que irão constituir o componente emocional da vivência.

O processo de transmissão de informações a serem estocados sob a forma de memórias nas áreas associativas polimodais do neocórtex a partir do hipocampo é mais lento, e subsequente à vivência e à emoção por ela gerada, assim como depende da atividade do Sistema LC/NA (Locus ceruleus-noradrenérgico-autonômico), cujos neurônios são importantes para os fenômenos que determinam a formação e a consolidação da memória. Como na Rec-Mem o material já está estocado sob a forma de memória e é simplesmente evocado, talvez este fato possa explicar a inversão observada: o sinal, a partir do sistema de saída do complexo hipocampo-amígdaloide (núcleo intersticial da *stria terminalis* com suas conexões com o hipotálamo, o que inclui a resposta comportamental CRH-mediada pela substância cinzenta periaquedutal dorsal e ventral, assim como as conexões serotoninérgicas entre o núcleo central da amígdala e a rafe dorsal e daí para os núcleos paraventriculares), se daria antes da estimulação CRH-mediada dos núcleos autonômicos responsáveis pela resposta da medula supra-renal.

Os presentes dados confirmam, assim, a existência do desacoplamento temporal dos disparos dos neurônios que compõem o sistema CRH. É possível, também, sua associação com estados que se apresentam como um TEPT parcial. Com efeito, no *continuum* que vai da normalidade à manifestação plena do transtorno existem estados intermediários (TEPT sub-clínico ou parcial), com anormalidades da resposta do eixo HPA (YEHUDA et al., 1995; RESNIK et al., 1995) associados à hiperexcitabilidade autonômica. A prevalência destes estados intermediários parece ser de aproximadamente 30% (WEISS et al., 1992).

Outro fato a ser considerado, como já discutido anteriormente, é que a ativação do eixo HPA pode provocar, secundariamente, aumento da secreção de adrenalina pela medula suprarenal, incrementando a resposta resultante da estimulação autonômica. Isto é, a participação da secreção do cortisol como agente estimulador da síntese de adrenalina, que se dá por meio da sua difusão pelo sistema porta córtico-medular e subsequente estimulação da feniletanolamina-N-metil transferase (PNMT), enzima que controla a síntese de adrenalina a partir da noradrenalina (WURTMAN, 2002).

Prolactina

No presente estudo, reforçando a idéia da participação da prolactina na sobrevivência do indivíduo por meio de seu papel na homeostasia, os dados obtidos indicam resposta da prolactina ao estresse representado pela vivência nos sujeitos 1, 3, 5 e 6, e são sugestivos de resposta no sujeitos 4.

No sujeito 1 a secreção hormonal ultrapassa os limites superiores dos valores de referência para o ensaio, fato que não se repetiu em nenhum dos outros sujeitos. Nos responsivos existiu clara relação entre a resposta e a manifestação temporal da vivência, com elevação da secreção hormonal sempre a partir dos 45 minutos dos procedimentos, com exceção do sujeito 6, que exibe liberação mais tardia, a partir dos 60 minutos. Nos sujeitos 3 e 4, apenas sugestivos de resposta, manteve-se o padrão de elevação a partir dos 45 minutos. Este fato pode ser teoricamente explicado pelos instantes de coleta do material, realizada a cada 15 minutos; o instante do início da elevação de secreção hormonal pode ter se dado entre coletas e só identificado subsequente. O limitado número de casos não permite estabelecer relações entre as respostas observadas e os diagnósticos obtidos pelos testes realizados previamente ao experimento.

A relação entre o tipo específico de emoção e os sentimentos experimentados (raiva e humilhação) e a secreção de prolactina, mas não com outros estados emocionais, é sugerida nos sujeitos 1, 5 e 6, responsivos, e 3 e 4, sugestivos de resposta, particularmente associado à raiva, o que parece confirmar os dados da literatura (SOBRINHO, 2003).

Somente o sujeito 2 não apresentou nenhuma resposta de prolactina e, coincidentemente, foi o único sujeito que não experimentou o sentimento de

raiva durante a vivência, conforme mostra a Tabela VIII. Os dados obtidos pelo presente trabalho não explicam conclusivamente a ausência de resposta; ressalte-se que apresentou respostas positivas envolvendo adrenalina e GH, e sugestiva para o eixo HPA. É possível, assim, que a ausência de resposta da prolactina tenha se devido a características individuais do sujeito, da sua percepção subjetiva da vivência experimentada, e/ou a níveis diferentes de estimulação neurofisiológica.

TSH

Os dados obtidos indicam resposta de secreção do TSH nos sujeitos 1 e 5, no sujeito 4 são apenas sugestivos, observando-se ausência de resposta nos sujeitos 2, 3 e 6. Os sujeitos 1 e 5 eram portadores de TAG (SCID/DSM-IV 300.02), os sujeitos 3 e 4 não apresentavam diagnóstico, os sujeitos 2 e 6 eram portadores de FSO (SCI/DSM-IV 300.23). Isto pode significar maior incidência de resposta em indivíduos portadores de ansiedade generalizada do que nos demais.

A secreção fisiológica do TSH obedece a um reconhecido ritmo circadiano semelhante ao do cortisol, além de apresentar pequenos picos de secreção a cada 80 a 180 minutos, provavelmente devidos a descargas hipotalâmicas de TRH. A resposta do TSH ao estresse é contraditória na literatura, conforme discutido anteriormente. Alterações de temperatura ambiente têm influência sobre a secreção do TSH: o frio estimula, o calor inibe.

Alterações da secreção do TSH observadas no estresse têm sido debitadas ao metabolismo periférico do T4 (CHAN et al., 1978), mediante deslocamento de suas proteínas transportadoras, ou devido à ação de aminas biogênicas (LANGER et al., 1983). O estresse crônico também é capaz de induzir mudanças da secreção do TSH e do GH, possivelmente devido à liberação dos seus hormônios reguladores hipotalâmicos (ARMARIO, 1984; ARMARIO, 1987). Em humanos submetidos a estresse agudo durante a prática do paraquedismo também se observou elevação do TSH, sendo que esta resposta não foi afetada pela experiência prévia do indivíduo (SCHEDLOWSKI et al., 1992), isto é, não sofre o fenômeno de habituação. A elevação de TSH plasmático em humanos submetidos ao estresse de exames acadêmicos

sugere existir diferença sexual da resposta do eixo hipófiso-tireoideano ao estresse psicológico (JOHANSSON et al., 1987).

No item 5.1, para os sujeitos 2, 3 e 4, foram feitas considerações teóricas sobre o TEPT relativas ao eixo HPA como explicações possíveis de seu padrão de secreção. Com efeito, é exatamente nestes sujeitos (além do sujeito 6) que não se observa resposta do TSH ao estresse. A bem da verdade, não se pode estabelecer comparações claras entre a ausência de resposta e os diagnósticos revelados pelos testes aplicados: sujeitos 2 e 6 com FSO (SCIDDSM-IV 300.23) e sujeitos 3 e 4, sem diagnóstico.

Vale lembrar que, no TEPT ocorre aumento de T3 livre, T4 total e TBG, sem alterações do T4 livre e do TSH. Como o T3 livre tem grande potência biológica, a ausência de resposta do TSH ao estresse talvez tenha se devido à retroalimentação negativa exercida pelo T3 livre sobre a adenohipófise (WANG; MASON, 1999). Com efeito, mulheres com TEPT devido a abuso sexual na infância apresentam elevação significativa tanto do T3 total quanto das proporções entre T4 livre e T3 total, entre T3 livre e T3 total, assim como redução dos níveis de TSH (FRIEDMAN et al., 2005). Talvez, especulativamente, fenômenos semelhantes tenham ocorrido nos não respondedores.

GH

Os dados obtidos indicam resposta do GH ao processo de Rec-Mem nos sujeitos 1, 2,3 e 5 e são sugestivos de resposta no sujeito 6. O sujeitos 4 não apresentou resposta. Conforme discutido anteriormente, a secreção do GH tem, como principais fatores reguladores, o hormônio de liberação do GH (GHRH), a somatostatina (SRIF), o peptídeo liberador do GH (GHRerin) e o IGF-I (*insulin-like growth factor*), havendo a participação de receptores β 2-adrenérgicos e α 2-adrenérgicos, via somatostatina e GHRH. Do balanço líquido entre impulsos estimuladores e inibidores, sua secreção se expressa por meio de um ritmo circadiano, assim como por picos espontâneos de liberação durante o dia (pouco freqüentes, ocorrendo cerca de 3 a 4 horas após as refeições, podendo ser intensos) e pelos que ocorrem durante o sono (uniformes e constantes) havendo diversidade de sua secreção segundo o sexo (CATALDI et al., 1994; GIUSTINA; VELDHUIS, 1998; WINER et. al., 1990).

Impulsos provenientes da amígdala, tanto estimuladores quanto inibidores, indicam a existência de bases emocionais das respostas do GH ao estresse. Muito importante, nesta resposta, é a relação existente entre a secreção de adrenalina e a do GH, via estimulação de receptores α 2-adrenérgicos. A resposta do GH ao estresse parece depender, também, da ação central de adrenomedulina que aparentemente atua por meio da estimulação do CRH (TAYLOR; SAMSON, 2004). Outros hormônios podem influenciar a secreção de GH, tais como estrógenos, progesterona, testosterona, TSH, hormônios tireoidianos, TRH e glicocorticóides.

Os sujeitos 2, 3 e 5 apresentaram secreção de GH de um modo muito intenso, com início coincidente com a manifestação emocional da vivência. Se compararmos as curvas de secreção de adrenalina e GH nestes sujeitos, vemos que existe uma relação temporal entre elas, com o início da secreção de GH se dando sempre com um atraso de 15 a 30 minutos. Este fato, tal como já discutido no item 5.1, sugere relação entre ambos os hormônios, em concordância com a literatura (CATALDI et al., 1994; GIUSTINA; VELDHUIS, 1998).

Os dados obtidos para os sujeitos 4 e 6 são apenas sugestivos de resposta de adrenalina sem resposta conclusiva para o GH (apenas sugestivo no sujeito 6). Embora o reduzido número de casos, cada um deles representa uma resposta pós traumática particular. Nossos resultados permitem sugerir que a resposta hormonal à recuperação de memórias traumáticas é individual. Aparentemente, a resposta deve-se às características psicológicas de cada indivíduo, às suas vivências prévias, ao estado emocional existente durante a experiência traumática, às suas vivências pós-traumáticas, sendo todas elas, talvez, as principais variáveis, entre tantas outras, que modificam as reações do indivíduo ao trauma psicológico. O nome da situação: “transtornos do estresse pós-traumático” indica muito bem o que pode ser esperado. É evidente que cada situação traumática induz uma resposta de estresse individual que depende da situação na qual esta aconteceu, do acervo psicológico prévio e das experiências posteriores.

Por todos os motivos expostos pensamos que seria utópico encontrar uma resposta hormonal patognomônica à recuperação de memórias traumáticas.

TABELA I

Resultados do sujeito 1 - dosagens hormonais, médias, desvios padrão, erros padrão, medianas e intervalos de confiança

CC - condição controle

CR - condição de recuperação

DP - desvio padrão

EP - erro padrão

IC - intervalo de confiança

Os cálculos estatísticos foram realizados utilizando-se os valores observados entre os instantes de 0 e 120 minutos.

Tempo	ACTH-CC	ACTH-CR	ADR-CC	ADR-CR	CORT-CC	CORT-CR	PRL-CC	PRL-CR	TSH-CC	TSH-CR	GH-CC	GH-CR
min	ng/ml	ng/ml	pg/ml	pg/ml	ug/dl	ug/dl	ng/ml	ng/ml	uUI/ml	uUI/ml	ng/ml	ng/ml
-30	63,00	150,00	25,00	55,00	30,40	32,00	11,70	14,00	1,80	1,00	4,50	2,00
0	55,00	118,00	29,00	44,00	11,30	15,90	17,60	14,70	1,50	0,82	3,90	2,60
15	73,00	75,00	36,00	44,00	9,10	15,70	12,60	15,30	0,96	1,70	2,40	1,90
30	75,00	143,00	24,00	66,00	8,80	13,00	10,30	9,80	0,58	0,60	2,10	1,90
45	75,00	134,00	25,00	21,00	12,20	10,90	19,40	8,10	0,34	0,91	1,80	1,80
60	65,00	125,00	21,00	160,00	8,60	15,90	13,30	23,10	0,49	0,71	1,70	2,00
75	80,00	111,00	36,00	121,00	10,50	15,60	10,70	29,40	0,40	1,20	1,90	2,10
90	55,00	87,00	44,00	40,00	8,30	11,80	9,40	14,70	0,41	1,20	1,90	1,90
105	60,00	75,00	55,00	31,00	6,30	12,40	10,70	15,40	1,00	1,50	1,80	1,80
120	53,00	93,00	40,00	14,00	6,60	5,50	11,80	11,40	0,08	1,40	1,70	1,70
Média	65,6670	106,7800	34,4440	60,1110	9,0780	12,9440	12,8670	15,7670	0,6378	1,1160	2,1330	1,9670
DP	10,3320	25,3220	10,9440	48,9220	1,9840	3,4250	3,4370	6,6680	0,4351	0,3782	0,6982	0,2646
EP	3,4440	8,4410	3,6480	16,3070	0,6612	1,1420	1,1460	2,2230	0,1450	0,1261	0,2327	0,0882
Mediana	65,0000	111,0000	36,0000	44,0000	8,8000	13,0000	11,8000	14,7000	0,4900	1,2000	1,9000	1,9000
IC<95%	57,7250	87,3140	26,0320	22,5060	7,5530	10,3120	10,2250	10,6410	0,3033	0,4280	1,5970	1,7630
IC>95%	73,6090	126,2400	42,8570	97,7160	10,6020	15,5770	15,5080	20,8920	0,9722	1,4060	2,6700	2,1700

TABELA II

Resultados do sujeito 2 - dosagens hormonais, médias, desvios padrão, erros padrão, medianas e intervalos de confiança

CC - condição controle

CR - condição de recuperação

DP - desvio padrão

EP - erro padrão

IC - intervalo de confiança

Os cálculos estatísticos foram realizados utilizando-se os valores observados entre os instantes de 0 e 120 minutos.

Tempo	ACTH-CC	ACTH-CR	ADR-CC	ADR-CR	CORT-CC	CORT-CR	PRL-CC	PRL-CR	TSH-CC	TSH-CR	GH-CC	GH-CR
min	ng/ml	ng/ml	pg/ml	pg/ml	ug/dl	ug/dl	ng/ml	ng/ml	uUI/ml	uUI/ml	ng/ml	ng/ml
-30	71,00	95,00	90,00	81,00	24,70	13,40	7,00	12,20	3,21	2,28	5,47	0,24
0	73,00	98,00	92,00	99,00	28,00	11,60	5,50	10,10	2,85	1,97	5,10	0,17
15	76,00	98,00	87,00	102,00	23,60	10,90	4,80	8,70	2,70	1,85	4,13	0,11
30	80,00	102,00	112,00	95,00	23,10	9,90	4,80	7,90	2,57	1,80	3,04	0,08
45	82,00	105,00	103,00	97,00	20,70	9,10	4,80	7,40	2,38	1,72	1,42	0,07
60	84,00	113,00	101,00	104,00	17,90	8,00	4,90	7,10	2,10	1,77	0,71	0,36
75	87,00	111,00	117,00	137,00	16,90	7,30	4,70	6,70	2,00	1,70	0,39	5,20
90	85,00	100,00	96,00	138,00	15,50	6,70	4,80	6,70	1,88	1,74	0,29	7,73
105	85,00	102,00	97,00	126,00	13,60	7,80	4,70	5,00	1,85	1,66	0,29	7,85
120	83,00	98,00	100,00	110,00	13,20	9,30	4,50	5,90	1,89	1,72	0,25	3,63
Média	81,6670	103,0000	100,5600	112,0000	19,1670	8,9560	4,8110	7,2780	2,2450	1,7680	1,7360	2,8000
DP	4,5830	5,6350	9,3420	17,1320	5,0280	1,8511	0,2848	1,5070	0,3848	0,0935	1,8740	3,3770
EP	1,5280	1,8780	3,1140	5,7110	1,6790	0,5513	0,0949	0,5024	0,1283	0,0312	0,6247	1,1260
Mediana	83,0000	102,0000	100,0000	104,0000	17,9000	9,1000	4,8000	7,1000	2,0980	1,7390	0,7100	0,3600
IC<95%	78,1440	98,6690	93,3740	98,8310	15,3010	7,6840	4,5920	5,0300	1,9490	1,6960	0,2949	0,2045
IC>95%	85,1890	107,3300	107,7400	125,1700	23,0320	10,2270	6,1190	8,4360	2,5410	1,8400	3,1760	5,3960

TABELA III

Resultados do sujeito 3 - dosagens hormonais, médias, desvios padrão, erros padrão, medianas e intervalos de confiança

CC - condição controle

CR - condição de recuperação

DP - desvio padrão

EP - erro padrão

IC - intervalo de confiança

Os cálculos estatísticos foram realizados utilizando-se os valores observados entre os instantes de 0 e 120 minutos

Tempo	ACTH-CC	ACTH-CR	ADR-CC	ADR-CR	CORT-CC	CORT-CR	PRL-CC	PRL-CR	TSH-CC	TSH-CR	GH-CC	GH-CR
min	pg/ml	pg/ml	pg/ml	pg/ml	ug/dl	ug/dl	ng/ml	ng/ml	uUI/ml	uUI/ml	ng/ml	ng/ml
-30	98,00	92,00	88,00	72,00	15,20	16,70	8,40	13,80	1,856	1,975	0,16	0,32
0	102,00	96,00	81,00	70,00	14,60	15,50	7,40	16,10	2,082	1,970	0,09	0,12
15	105,00	100,00	108,00	95,00	14,00	12,80	6,90	13,10	1,665	1,740	0,07	0,09
30	107,00	106,00	121,00	96,00	13,10	11,80	6,50	12,70	1,729	1,743	0,08	0,08
45	99,00	98,00	133,00	107,00	11,70	11,50	5,30	10,10	1,793	1,746	0,10	0,06
60	104,00	97,00	136,00	117,00	10,60	11,30	5,00	12,30	1,550	1,724	0,09	0,14
75	117,00	100,00	124,00	130,00	8,90	10,00	4,70	12,00	1,728	1,720	0,11	7,28
90	102,00	103,00	121,00	141,00	9,40	7,50	4,70	11,40	1,529	1,000	0,16	10,10
105	100,00	108,00	111,00	133,00	7,50	5,90	4,90	9,80	1,558	1,666	0,30	7,96
120	132,00	108,00	95,00	115,00	6,90	6,20	4,60	10,30	1,554	1,486	0,56	7,68
Média	107,5600	96,8000	114,4400	111,5600	10,7440	10,2780	5,5560	11,9780	1,6880	1,6440	0,1733	3,7230
DP	10,5960	9,5370	17,8050	22,2830	2,7940	3,2030	1,0770	1,9460	0,1765	0,2711	0,1614	4,3680
EP	3,5320	3,1790	5,9350	7,4280	0,9314	1,0680	0,3591	0,6487	0,0588	0,0904	0,0538	1,4560
Mediana	104,0000	93,6000	121,0000	115,0000	10,6000	11,3000	5,0000	12,0000	1,6650	1,7240	0,1000	0,1400
IC<95%	99,4410	89,4700	100,7600	94,4270	6,5970	12,8920	4,7280	10,4820	1,5520	1,4350	0,0493	0,3558
IC>95%	115,7000	104,1300	128,1300	128,6800	7,8160	12,7400	6,3840	13,4740	1,8230	1,8520	0,2974	7,0810

TABELA IV

Resultados do sujeito 4 - dosagens hormonais, médias, desvios padrão, erros padrão, medianas e intervalos de confiança

CC - condição controle

CR - condição de recuperação

DP - desvio padrão

EP - erro padrão

IC - intervalo de confiança

Os cálculos estatísticos foram realizados utilizando-se os valores observados entre os instantes de 0 e 120 minutos

Tempo	ACTH-CC	ACTH-CR	ADR-CC	ADR-CR	CORT-CC	CORT-CR	PRL-CC	PRL-CR	TSH-CC	TSH-CR	GH-CC	GH-CR
min	pg/ml	pg/ml	pg/ml	pg/ml	ug/dl	ug/dl	ng/ml	ng/ml	uUI/ml	uUI/ml	ng/ml	ng/ml
-30	117,00	96,00	55,00	122,00	7,00	13,50	11,40	14,20	0,87	1,00	0,05	0,56
0	98,00	98,00	63,00	76,00	4,70	13,00	9,70	13,60	0,71	0,99	0,05	0,53
15	92,00	95,00	73,00	68,00	3,90	12,80	8,00	13,00	0,58	0,90	0,05	0,52
30	90,00	92,00	74,00	71,00	3,90	12,80	7,60	12,80	0,66	0,91	0,05	0,50
45	86,00	92,00	96,00	92,00	3,80	12,90	7,40	12,70	0,57	0,89	0,05	0,43
60	85,00	90,00	91,00	77,00	3,50	12,50	7,70	13,20	0,62	0,81	0,05	0,42
75	88,00	88,00	90,00	81,00	5,40	11,70	7,90	13,70	0,60	0,83	0,05	0,42
90	85,00	87,00	76,00	90,00	4,00	10,30	8,00	11,80	0,54	0,90	0,05	0,40
105	89,00	85,00	100,00	134,00	4,10	10,00	8,20	11,70	0,69	0,88	0,05	0,38
120	88,00	83,00	98,00	85,00	6,20	10,00	8,30	10,80	0,52	0,79	0,08	0,37
Média	89,0000	90,0000	84,5560	86,0000	4,3890	11,7560	8,0890	12,5890	0,6211	0,8827	0,0533	0,4411
DP	4,0930	4,7960	13,2490	19,7230	0,8838	1,2990	0,6679	0,9662	0,0685	0,0604	0,0100	0,0603
EP	1,3640	1,5990	4,4160	6,5740	0,2946	0,4330	0,2226	0,3221	0,0228	0,0201	0,0033	0,0201
Mediana	88,0000	90,0000	90,0000	81,0000	4,0000	12,5000	8,0000	12,8000	0,6200	0,8900	0,0500	0,4200
IC<95%	85,8540	86,3140	74,3720	70,8400	3,7100	10,7570	7,5750	11,8460	0,5685	0,8363	0,0457	0,3948
IC>95%	92,1460	93,6860	94,7390	101,1600	6,0680	12,7540	8,6020	13,3320	0,6737	0,9291	0,0810	0,4875

TABELA V

Resultados do sujeito 5 - dosagens hormonais, médias, desvios padrão, erros padrão, medianas e intervalos de confiança

CC - condição controle

CR - condição de recuperação

DP - desvio padrão

EP - erro padrão

IC - intervalo de confiança

Os cálculos estatísticos foram realizados utilizando-se os valores observados entre os instantes de 0 e 120 minutos

Tempo	ACTH-CC	ACTH-CR	ADR-CC	ADR-CR	CORT-CC	CORT-CR	PRL-CC	PRL-CR	TSH-CC	TSH-CR	GH-CC	GH-CR
min	pg/ml	pg/ml	pg/ml	pg/ml	ug/dl	ug/dl	ng/ml	ng/ml	uUI/ml	uUI/ml	ng/ml	ng/ml
-30	90,00	99,00	99,00	99,00	13,50	14,80	5,80	5,00	2,090	1,745	0,13	0,24
0	92,00	98,00	90,00	87,00	13,20	14,60	4,90	4,20	1,730	1,193	0,08	0,12
15	88,00	95,00	87,00	81,00	11,40	14,50	4,90	4,60	1,566	1,192	0,07	0,08
30	86,00	95,00	91,00	105,00	11,40	14,50	5,10	4,50	1,439	1,277	0,08	0,07
45	88,00	98,00	77,00	106,00	10,80	13,00	4,80	3,80	1,655	1,263	0,08	0,13
60	85,00	102,00	69,00	98,00	9,70	12,80	5,20	4,60	1,656	1,162	0,12	0,48
75	85,00	100,00	65,00	117,00	9,50	12,60	5,00	5,80	1,696	1,442	0,15	2,09
90	84,00	103,00	93,00	111,00	8,80	12,40	5,20	8,10	1,622	1,787	0,14	4,02
105	89,00	107,00	99,00	95,00	7,90	12,30	5,20	9,10	1,499	1,638	0,12	4,71
120	88,00	107,00	97,00	97,00	7,50	12,00	5,10	8,30	1,499	1,584	0,09	5,34
Média	87,2220	100,5600	85,3330	99,6670	13,1890	10,0220	5,0440	5,8780	1,5960	1,3930	0,1033	1,8930
DP	2,4890	4,5580	12,1860	11,3910	1,0480	1,8450	0,1509	2,0270	0,1009	0,2287	0,0296	2,2150
EP	0,8296	1,5190	4,0620	3,7970	0,3494	0,6150	0,0503	0,6755	0,0034	0,0762	0,0099	0,7382
Mediana	88,0000	100,0000	90,0000	98,0000	12,8000	9,7000	5,1000	4,6000	1,6220	1,2770	0,0900	0,4800
IC<95%	85,3090	97,0520	75,9660	90,9110	12,3830	8,6040	4,9280	4,3200	1,5190	1,2170	0,0806	0,1910
IC>95%	89,1350	104,0600	94,7000	108,4200	13,9950	11,4400	5,1600	7,4360	1,6740	1,5690	0,1261	3,5960

TABELA VI

Resultados do sujeito 6 - dosagens hormonais, médias, desvio padrão, erro padrão, medianas e intervalos de confiança

CC - condição controle

CR - condição de recuperação

DP - desvio padrão

EP - erro padrão

IC - intervalo de confiança

Os cálculos estatísticos foram realizados utilizando-se os valores observados entre os instantes de 0 e 120 minutos.

Tempo	ACTH-CC	ACTH-CR	ADR-CC	ADR-CR	CORT-CC	CORT-CR	PRL-CC	PRL-CR	TSH-CC	TSH-CR	GH-CC	GH-CR
min	pg/ml	pg/ml	pg/ml	pg/ml	ug/dl	ug/dl	ng/ml	ng/ml	uUI/ml	uUI/ml	ng/ml	ng/ml
-30	98,30	101,20	29,00	28,00	8,90	10,10	7,10	7,00	1,336	1,338	0,10	0,11
0	98,00	99,70	31,00	36,00	9,00	10,70	6,20	8,30	1,332	1,345	0,09	0,10
15	98,70	98,50	30,00	35,00	8,60	10,50	6,20	8,00	1,327	1,345	0,09	0,13
30	99,50	98,70	29,00	33,00	9,30	10,10	6,50	7,60	1,328	1,358	0,07	0,08
45	98,20	102,70	31,00	32,00	9,20	9,60	6,10	7,50	1,325	1,360	0,08	0,10
60	103,10	101,30	30,00	29,00	9,10	9,70	6,30	6,90	1,330	1,342	0,07	0,10
75	99,80	100,70	30,00	28,00	8,70	10,30	6,40	7,00	1,331	1,340	0,11	0,09
90	105,00	100,50	30,00	31,00	8,60	10,00	6,00	7,10	1,326	1,335	0,08	0,09
105	102,30	101,20	27,00	30,00	9,30	10,20	6,10	7,20	1,329	1,338	0,09	0,10
120	101,70	99,80	28,00	29,00	9,10	11,00	5,80	7,60	1,327	1,337	0,10	0,11
Média	100,7000	100,3400	29,5560	31,4440	8,9890	10,2330	6,1780	7,4670	1,3280	1,3440	0,0867	0,1000
DP	2,4390	1,3310	1,3330	2,7890	0,2848	0,4528	0,2108	0,4690	0,0022	0,0089	0,0132	0,0141
EP	0,8131	0,4435	0,4444	0,9296	0,0949	0,1509	0,0703	0,1563	0,0007	0,0030	0,0044	0,0047
Mediana	99,8000	100,5000	30,0000	31,0000	9,1000	10,2000	6,2000	7,5000	1,3280	1,3420	0,0900	0,1000
IC<95%	98,8250	99,3220	28,5310	29,3010	8,7700	9,8850	6,0160	7,1060	1,3270	1,3380	0,0765	0,0991
IC>95%	102,5700	101,3700	30,5800	33,5880	9,2080	10,5810	6,3400	7,8270	1,3300	1,3510	0,0968	0,1109

ANEXO VI

RESPOSTAS AUTONÔMICAS E NEUROENDÓCRINAS À RECUPERAÇÃO DE MEMÓRIAS TRAUMÁTICAS

Tese Doutorado de Régis Cavini Ferreira

Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 2008

5. RESULTADOS

Gráfico

Os fenômenos hormonais observados são exibidos por meio de gráficos expressando curvas de tempo e resposta em ambas as condições (CC e CR),

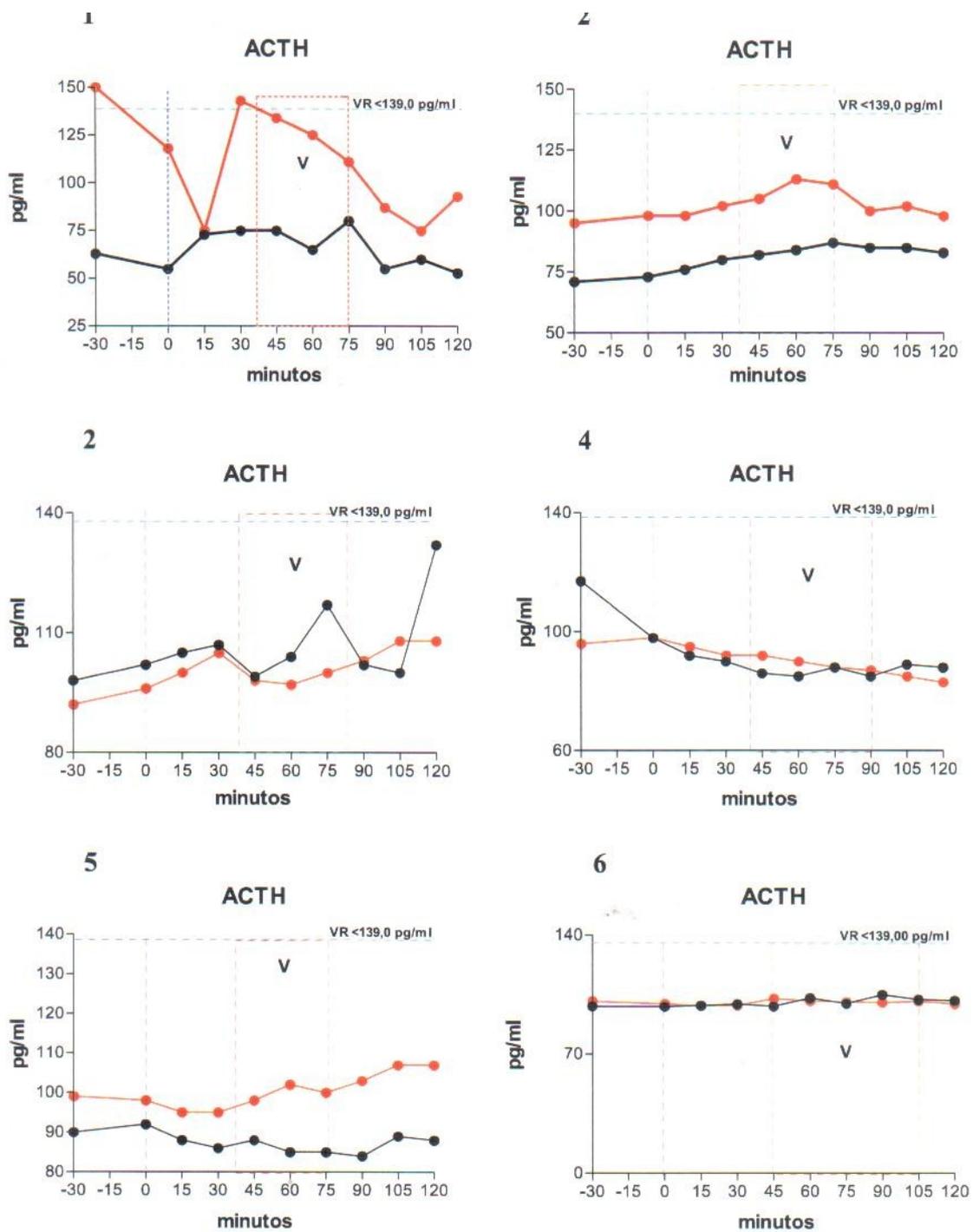


Figura 19 – curvas de tempo e resposta das variações do ACTH nos 6 sujeitos submetidos à recuperação de memórias traumáticas, .

●-● – condição controle (CC).

●-● – condição de recuperação (CR).

V - vivência.

VR – valores de referência para o ensaio

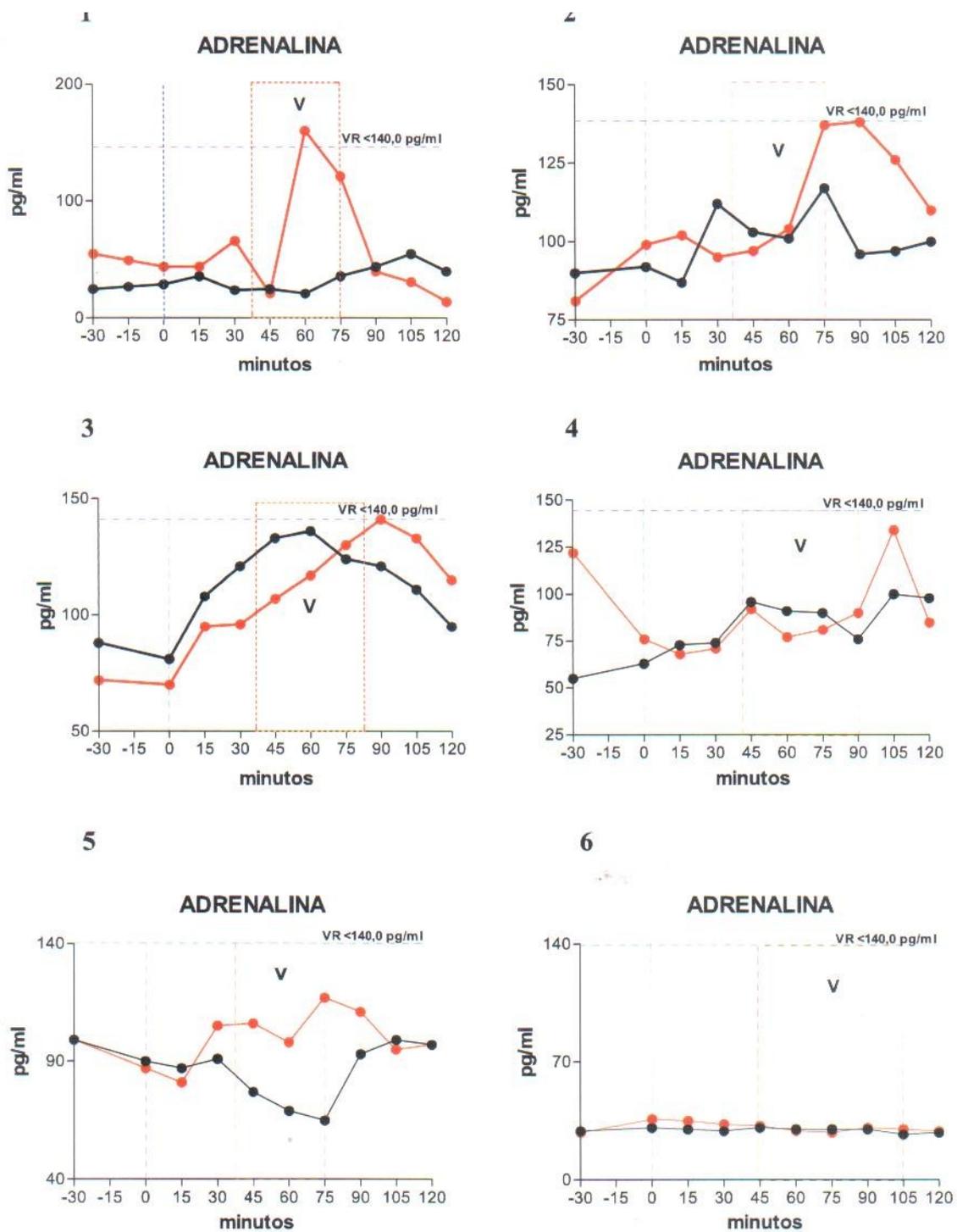


Figura 23 – curvas de tempo e resposta das variações do adrenalina nos 6 sujeitos submetidos à recuperação de memórias traumáticas.

- – condição controle (CC).
- – condição de recuperação (CR).
- V - vivência.
- VR – valores de referência para o ensaio

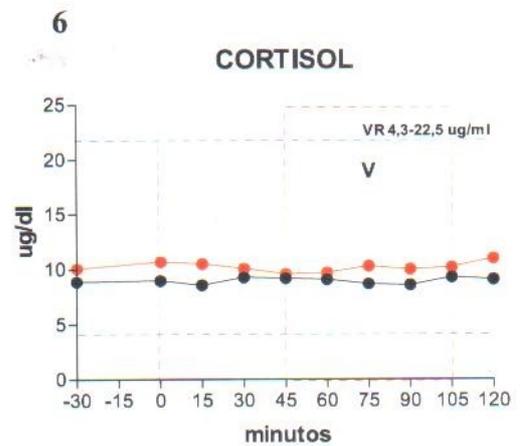
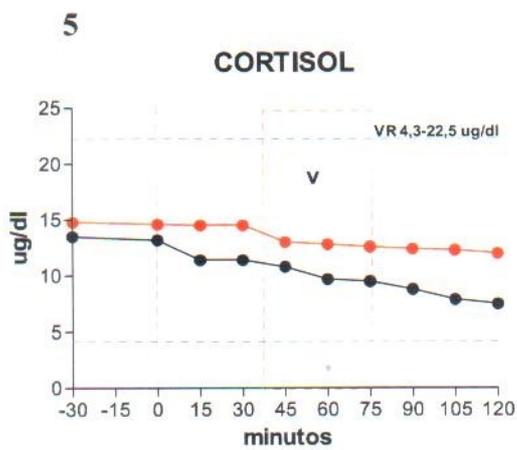
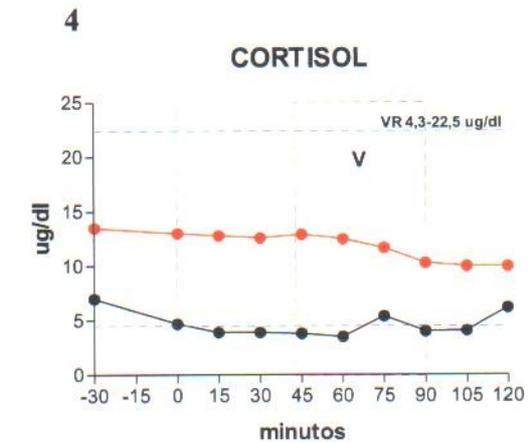
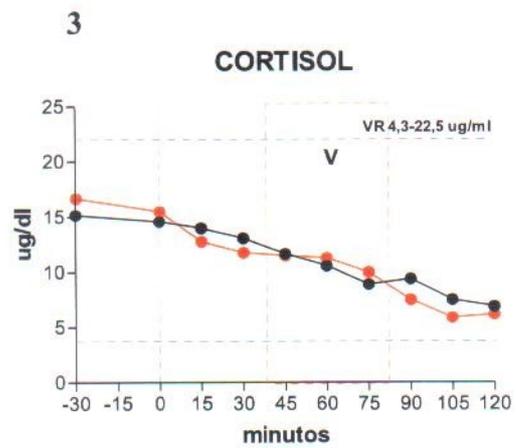
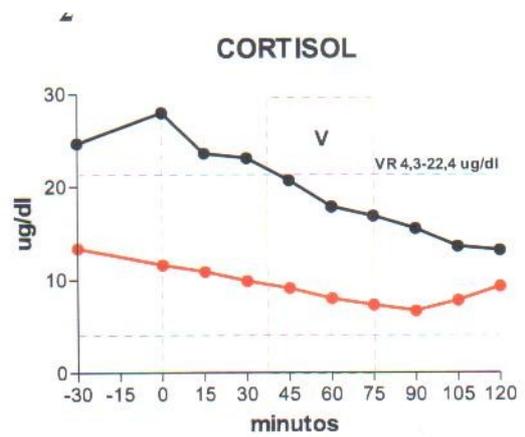
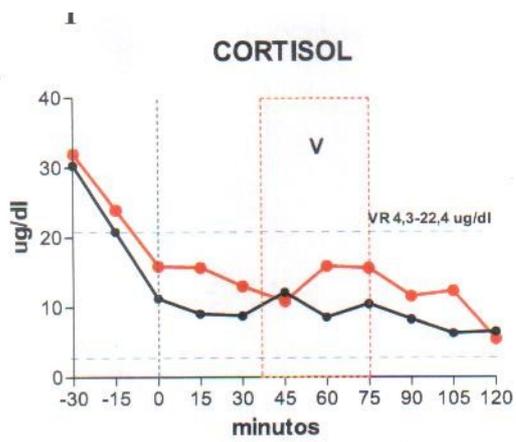


Figura 21 – curvas de tempo e resposta das variações do cortisol nos 6 sujeitos submetidos à recuperação de memórias traumáticas, .

●-● – condição controle (CC).

●-● – condição de recuperação (CR).

V - vivência.

VR – valores de referência para o ensaio

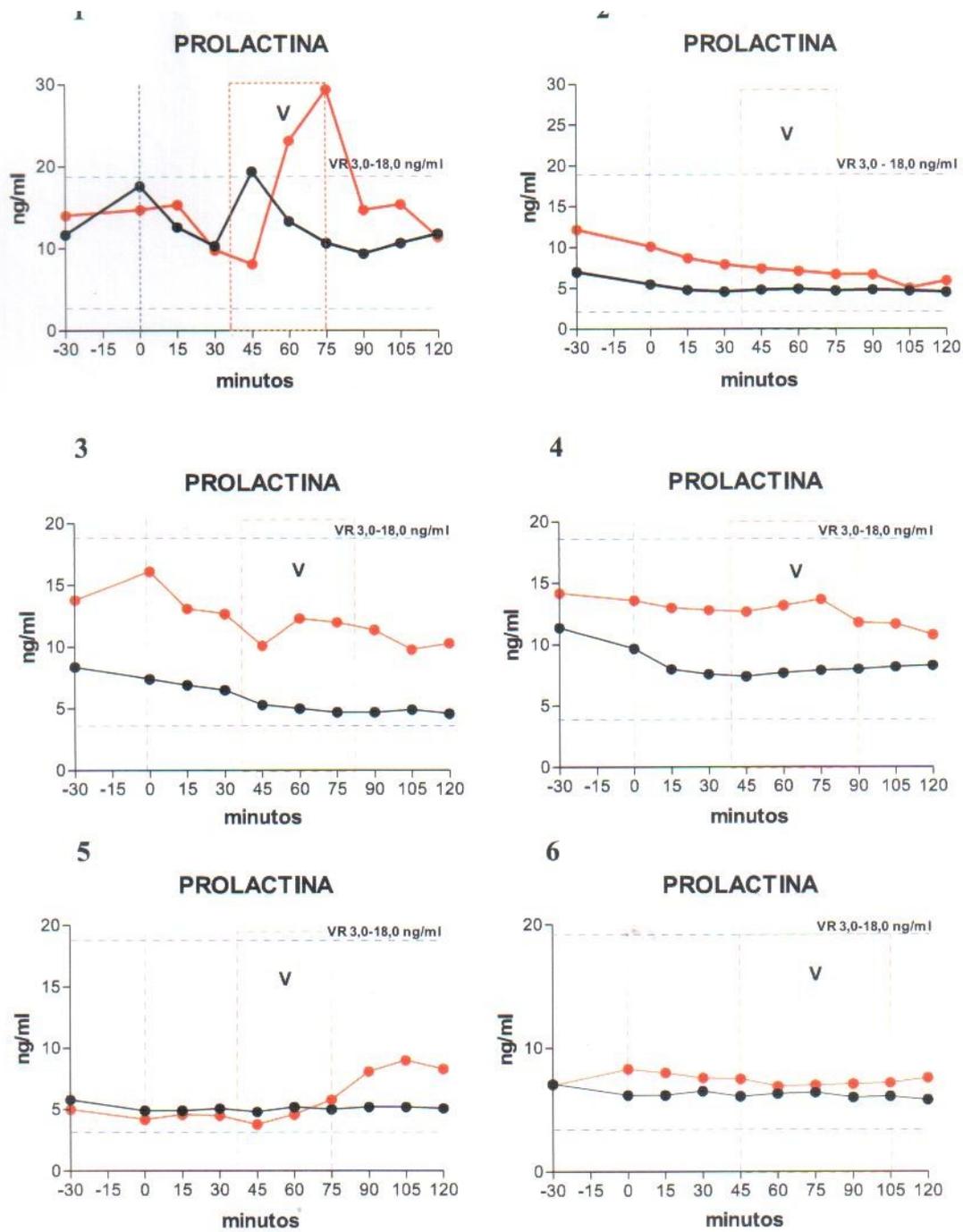


Figura 25 – curvas de tempo e resposta das variações de prolactina dos 6 sujeitos submetidos à recuperação de memórias traumáticas, .
 ●-● – condição controle (CC).
 ●-● – condição de recuperação (CR).
 V - vivência.
 VR – valores de referência para o ensaio

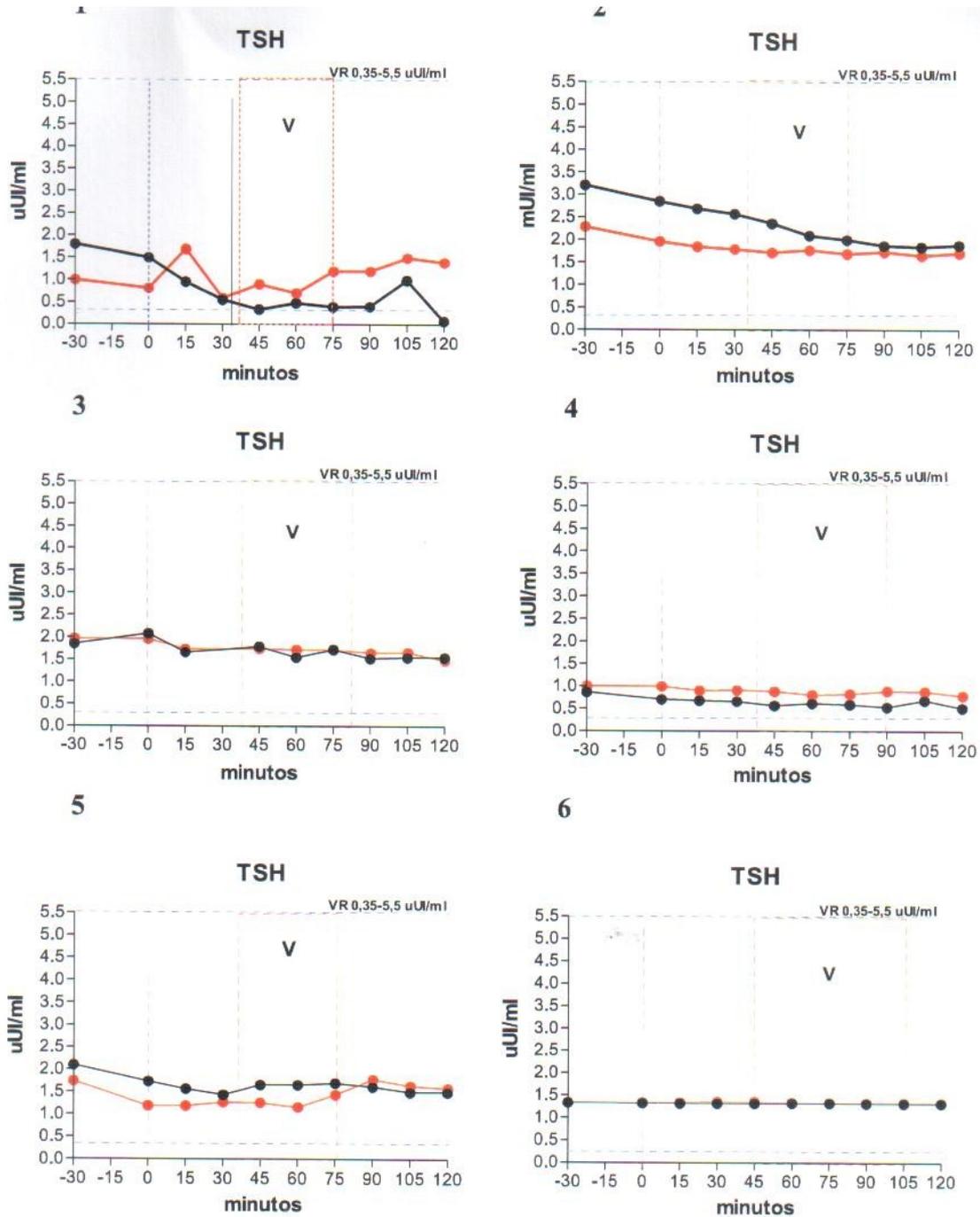


Figura 27 – curvas de tempo e resposta das variações de TSH nos 6 sujeitos submetidos à recuperação de memórias traumáticas, .

- – condição controle (CC).
- – condição de recuperação (CR).
- V - vivência.
- VR – valores de referência para o ensaio

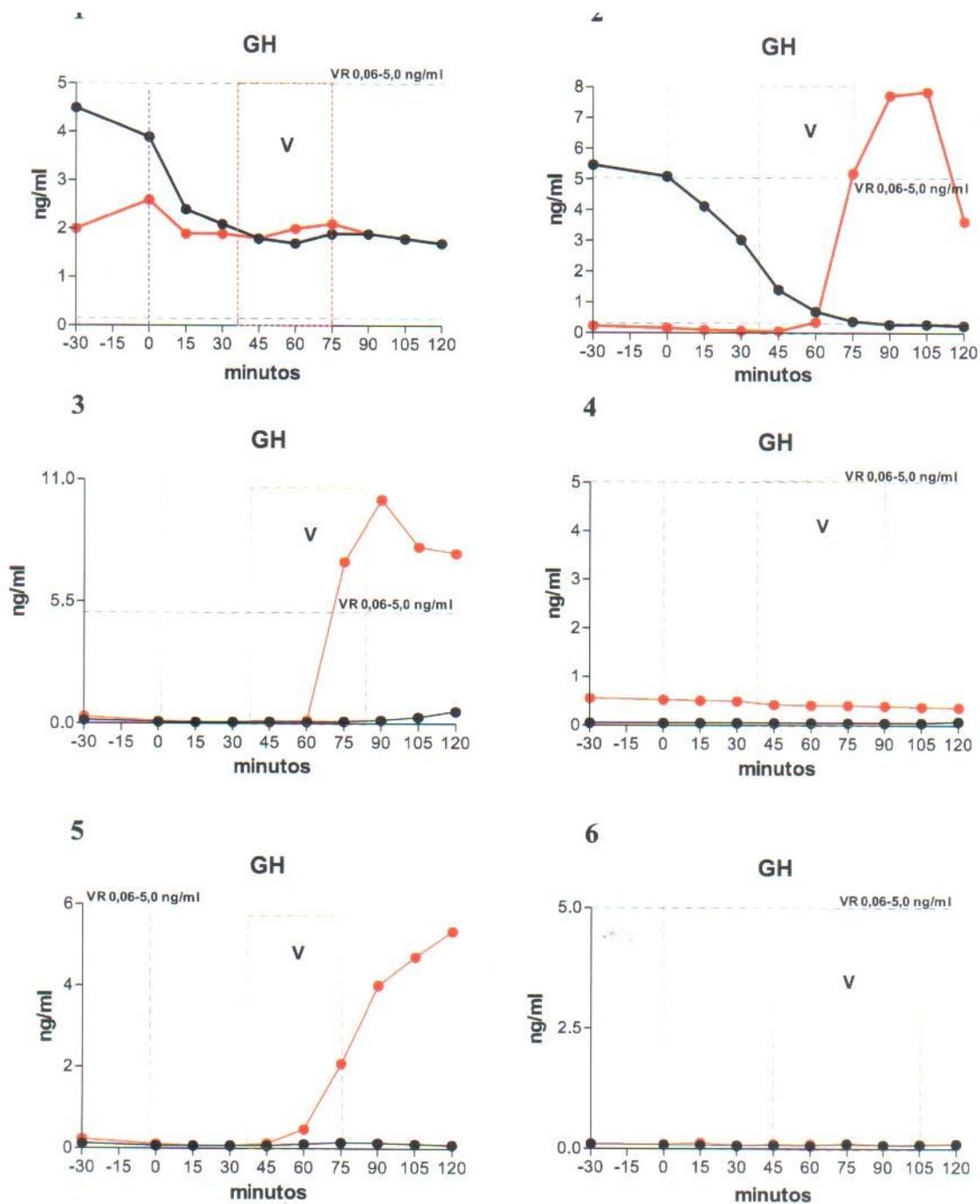


Figura 29 – curvas de tempo e resposta das variações de GH nos 6 sujeitos submetidos à recuperação de memórias traumáticas, .

- – condição controle (CC).
- – condição de recuperação (CR).
- V - vivência.
- VR – valores de referência para o ensaio