

# ANÁLISE DO ESQUEMA CORPORAL ENTRE PRATICANTES DE YOGA E BODY COMBAT

EMY SUELEN PERERIRA;  
KÁTIA JOSIANY SEGHETO;  
BIANCA ELISABETH THRUM;  
ELIANE FLORÊNCIO GAMA

Universidade São Judas Tadeu – Lab. de Percepção Corporal e Movimento, São Paulo-SP,  
[emy\\_suelen@hotmail.com.br](mailto:emy_suelen@hotmail.com.br); [kjosyt@ig.com.br](mailto:kjosyt@ig.com.br); [biancathurm@uol.com.br](mailto:biancathurm@uol.com.br),  
[efgama@mandic.com](mailto:efgama@mandic.com)

## 1. INTRODUÇÃO

O corpo humano e a sua relação com o meio tem sido objeto de estudo de diversas áreas de conhecimento. Cada vez mais, busca-se conhecer como se dá a organização morfológica de um indivíduo e como as variáveis sociais, psicológicas e físicas, dentre outras, podem interferir no equilíbrio interno do corpo e, conseqüentemente, refletir em atitudes e comportamentos (SEGHETO e GAMA, 2008). Dentro deste contexto, tem sido enfatizada a percepção corporal e sua relação com o movimento.

Entende-se por percepção corporal a construção mental do próprio corpo a partir de impressões subjetivas (julgamento de valores) e do aporte de aferências multimodais (visão, tato, propriocepção). Pode-se, portanto, identificar dois aspectos distintos, porém complementares, na estruturação do próprio corpo e sua relação com o meio e os outros corpos, a imagem corporal (IC) e o esquema corporal (EC). A percepção decorrente da interação de mecanismos proprioceptivos e cinestésicos e que possibilita ao indivíduo adquirir consciência de seu próprio corpo no tempo e no espaço, e estabelecer relação com os objetos à sua volta, denomina-se EC (LE BOUCH, 1977; FREITAS, 2004; HOLMES & SPENCE, 2004; BARROS, 2005). A IC por sua vez, refere-se à percepção das dimensões corporais desenvolvidas por meio de pensamentos e sentimentos associados a questões sócio-culturais, fisiológicas ou da própria estrutura do corpo (SCHILDER, 1999; THOMPSON, 2004).

Tanto a IC como o EC apresentam um grande caráter lábil ao longo do desenvolvimento, podendo sofrer influências de fatores intrínsecos e extrínsecos ao organismo (SCHILDER, 1999; HOLMES & SPENCE, 2004) dentre os quais destacaremos neste estudo a relação destes conceitos com o movimento (TURTELLI, 2002) e a influência da dor (SCHOWOEBEL et al, 2001).

Quanto a IC, a maior parte dos estudos apontam para uma influência positiva dos exercícios na percepção subjetiva do corpo (ARAÚJO e ARAÚJO, 2003; DAMASCENO et al, 2003; DAMASCENO et al, 2005; VIEIRA et al., 2006). Porém, estas são pesquisas de abordagem fisiológicas, que partem do princípio das interferências das atividades físicas na composição corporal (McARDLE et al, 2003), o que acarreta na alteração da percepção da imagem do corpo (ARAÚJO, 2002; BENEDETTI et al, 2003; MATSUO et al, 2007); além de serem restritas quanto ao tipo que atividade física. Quanto ao EC, estudos correlacionando-o com o movimento são insuficientes, sobretudo no que se refere aos exercícios com ênfase nos mecanismos proprioceptivos.

Na prática das atividades físicas, quanto mais desenvolvida a percepção do corpo no espaço (EC) mais eficiente o gesto motor, mais precisos são os movimentos em relação ao espaço pessoal, peripessoal e extrapessoal. Quanto mais positiva a relação do corpo com o meio mais confiante o indivíduo se torna para a prática de exercícios físicos, mais coordenado o movimento se torna podendo ser um meio de prevenir possíveis lesões (ARAÚJO e ARAÚJO, 2002).

Por outro lado, sabe-se que dependendo da intensidade, estilo, frequência e execução dos exercícios, esses podem gerar pontos de tensão muscular e, muitas vezes, esses pontos podem ser dolorosos. A literatura aponta que um dos estímulos que podem alterar o EC é a presença de dor (BARROS, 2005).

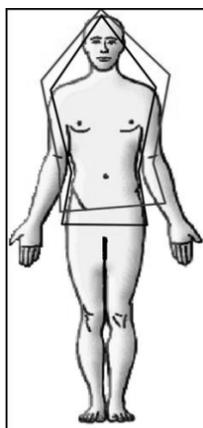
Esta pesquisa, portanto, objetivou analisar e comparar o EC e a IC dos indivíduos praticantes de Yoga e *Body Combat* (BC), identificar e comparar a presença de pontos de tensão muscular (PTM) entre os praticantes das duas modalidades e relacionar os PTM com EC, buscando identificar as influências dessas atividades sobre a percepção subjetiva e proprioceptiva do corpo.

## 2. METODOLOGIA

Foram avaliadas e analisadas 24 mulheres da faixa etária de 18 – 45 anos, 08 praticantes de Yoga, 08 praticantes de BC e 08 Inativas. As mulheres ativas deveriam praticar a atividade há, no mínimo, por 03 meses, com frequência mínima de uma vez por semana. Foram excluídas mulheres que tomassem ou necessitassem de algum medicamento contínuo relacionado ao aparelho locomotor e/ou apresentasse qualquer tipo de lesão músculo-esquelética.

Todos os procedimentos foram aplicados no Laboratório de Percepção Corporal e do Movimento – USJT e todas as participantes leram e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

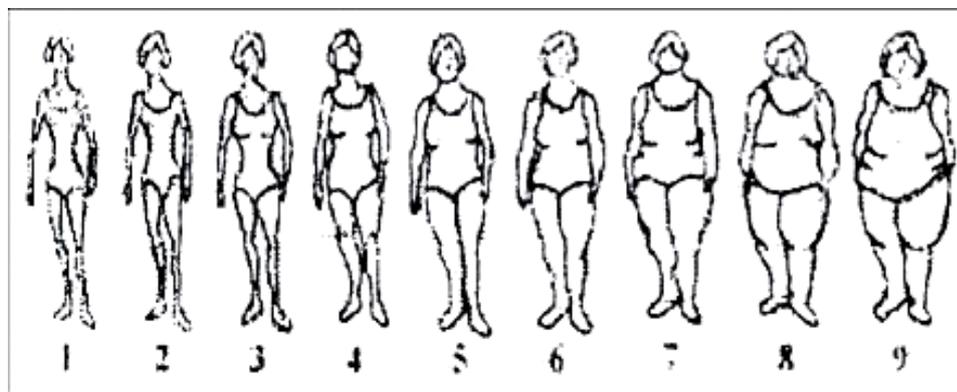
Para avaliação do EC foi aplicado o IMP (*Image Marking Procedure*) e utilizou-se como referência as seguintes regiões corporais: articulações acromioclavicular direita e esquerda, curvas da cintura direita e esquerda, trocânteres maiores do fêmur direito e esquerdo (quadril). Os sujeitos permaneceram em posição ortostática diante da parede e por meio das orientações verbais eles foram instruídos a realizar o teste de olhos vendados e que deveriam imaginar-se diante de um espelho. O primeiro ponto anatômico avaliado foi o alto da cabeça, em seguida os sujeitos foram tocados nos outros pontos e indicaram na parede com o dedo indicador a projeção desse ponto tocado. Esse procedimento foi realizado por 3 vezes consecutivas conforme adaptações determinadas por Thurm (2007). Em seguida, o sujeito foi colocado próximo à parede para a marcação dos pontos reais (Figura 1). As medidas avaliadas foram as distâncias dos pontos marcados pelo sujeito e pelo avaliador no plano horizontal que representa a largura corporal, e no plano vertical que representa a altura entre o real e percebido em termos de lateralidade, para verificarmos as assimetrias (ASKEVOLD, 1975). Neste procedimento foi avaliado o Índice de Percepção Corporal (IPC), que é o valor percebido, dividido pelo valor real e multiplicado por 100 (FICHTER et al, 1986; LAUTENBACHER et al, 1992; LAUTENBACHER et al; 1997), sendo então aplicado. Os participantes que apresentaram 100% de suas dimensões corporais foram considerados com uma percepção corporal adequada, valores inferiores a 100% foram classificados como hipoesquemata, e os valores acima, hiperesquemata (RODE et al., 2006; BONNIER; 1905).



**Figura 1** - Esquema dos segmentos corporais tocados durante o teste de marcação do EC e o resultado final da união dos pontos reais (preto) e pontos percebidos (cinza).

Para avaliação da IC, foi aplicada a Escala de Figuras de Silhuetas, inicialmente proposta por Sturkand (1983), e validada e adaptada por Thompson e Gray (1995), que

consiste na apresentação de 09 silhuetas apresentadas numa folha, com variação progressiva na escala de medida (Figura 2), de tal modo que os indivíduos avaliados deveriam apontar qual das silhuetas melhor representa sua imagem real e aquela que eles consideram como ideal. A diferença entre as duas silhuetas apontadas é que definirá o grau de (in)satisfação corporal do indivíduo (THOMPSON e GRAY, 1995).



**Figura 2** - Escala de figuras de silhuetas, utilizada para identificação da auto-imagem corporal (Thompson & Gray, 1995).

Para avaliar os pontos de tensão dos indivíduos, foi utilizado o teste de digitopressão, onde os sujeitos ficaram em posição ortostática e o avaliador exerceu uma pressão com o polegar nas seguintes regiões: inserção dos músculos occipitais, coluna cervical baixa (C5-C7), borda superior do músculo trapézio, borda medial da espinha da escápula, segunda articulação costocostal (superfície superior das costelas), epicôndilo lateral do úmero, quadrantes externos superiores da região glútea (glúteo médio), proeminências dos trocânteres maiores do fêmur e coxim adiposo medial do joelho, em todos os pontos foram avaliados lado direito e esquerdo. Feita pressão os sujeitos diziam se sentiram dor ou não no local, e no final da avaliação foi somado o total de pontos de tensão (WOLFE et al., 1990)

Todos os dados foram avaliados estatisticamente utilizando o *software* SPSS (versão 12.0). E o nível de significância adotado foi de 5%. Os dados foram apresentados com média e desvio padrão.

### 3. RESULTADOS

Foram avaliados 24 voluntários do sexo feminino, divididas em 03 grupos, o primeiro composto por 08 inativas com idade entre 19 a 45 anos ( $25\pm 8,34$ ), segundo grupo composto por 08 praticantes da modalidade BC com idade entre 18 a 24 anos ( $21\pm 2,25$ ) e no terceiro grupo composto de 08 praticantes de Yoga com idade entre 19 a 34 anos ( $26\pm 4,77$ ).

Em relação ao nível de escolaridade da população estudada, os grupos apresentaram estudantes de graduação da área da saúde e graduação completa, demonstrando alto nível de instrução dos voluntários.

A análise do EC mostrou que os indivíduos de todos os grupos apresentaram hipoesquemata para altura da cabeça (Tabela 1). Aplicando o teste estatístico ANOVA com medidas repetidas para as larguras de ombro, cintura e quadril, observou-se que o grupo inativo apresentou hiperesquemata em todas as medidas, o grupo do BC apresentou hipoesquemata, ou seja, se percebem menor, ocorrendo diferença significativa na largura da cintura, comparada aos outros grupos. Os praticantes de Yoga apresentaram hipoesquemata, exceto na largura da cintura.

**Tabela 1** - Valores da média e desvio padrão do IPC do IMP da altura da cabeça e das larguras corporais.

<b>Altura da cabeça e largura dos segmentos corporais</b>	<b>Inativos</b>	<b>Body Combat</b>	<b>Yoga</b>
Altura da cabeça	99,95±2,04	97,44±2,60	99,89±3,19
Largura ombro	102,99±22,99	89,24±31,46	91,74±14,79
Largura cintura	119,78±17,43 <sup>a</sup>	91,06±32,12 <sup>a,b</sup>	121,18±10,08 <sup>b</sup>
Largura quadril	103,16±22,00	89,36±33,05	96,09±11,36

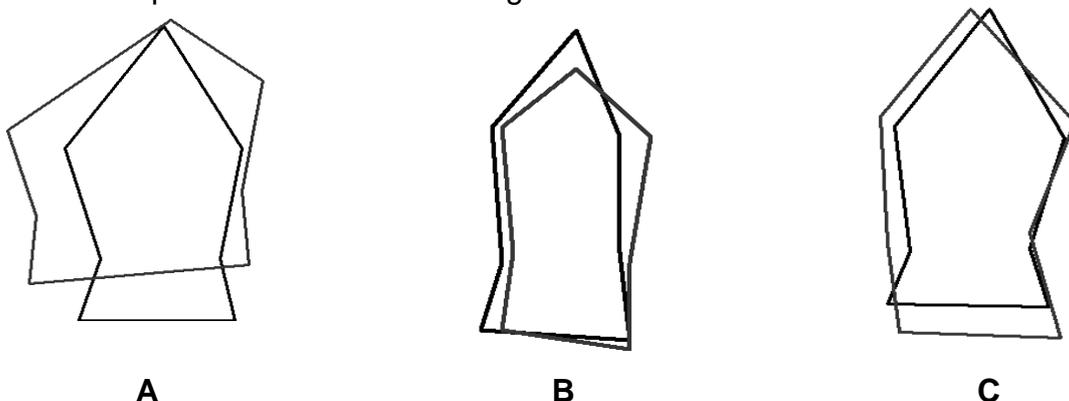
*a* :  $p= 0,048$ ; *b*:  $p= 0,036$

O IPC em relação à simetria corporal demonstrou que não houve diferença significativa na percepção entre os lados direito e esquerdo, denotando boa simetria corporal (Tabela 2).

**Tabela 2** - Valores da média e desvio padrão do IPC do IMP das alturas direita e esquerda do Grupo Inativo, Body Combat e Yoga.

<b>Grupo Inativo</b>	<b>Direito</b>	<b>Esquerdo</b>
<b>Ombro</b>	106,34±2,62	105,08±3,00
<b>Cintura</b>	111,06±5,93	111,75±5,65
<b>Quadril</b>	110,23±10,68	115,24±9,22
<b>Grupo Body Combat</b>	<b>Direito</b>	<b>Esquerdo</b>
<b>Ombro</b>	105,03±3,69	102,58±2,62
<b>Cintura</b>	109,45±4,61	108,25±4,91
<b>Quadril</b>	110,84±8,11	109,23±8,32
<b>Grupo Yoga</b>	<b>Direito</b>	<b>Esquerdo</b>
<b>Ombro</b>	105,09±1,75	103,81±2,08
<b>Cintura</b>	108,09±5,28	107,26±4,02
<b>Quadril</b>	109,24±4,67	108,50±5,12

Além da análise quantitativa, imagens digitalizadas da mensuração do EC, também foram avaliadas qualitativamente, de tal modo que foram observadas as distorções e similaridades entre a dimensão real e a percebida. Assim, não foi constatada nenhuma característica peculiar em nenhum dos grupos, todos apresentaram distorções na largura e nas alturas, conforme pode ser observado na figura 3.



**Figura 3** - Teste de marcação do esquema corporal (IMP). Contorno real (cor preta) e percebido (cor cinza). Sujeitos do grupo Inativo (A), *Body Combat* (B) e Yoga (C). As linhas pretas são as dimensões reais do corpo, e as vermelhas a percebida.

Os resultados obtidos com a palpação para identificação de pontos dolorosos revelaram que o grupo inativo apresentou mais pontos dolorosos que os outros grupos. Houve diferença estatística entre os grupos: Inativo e Yoga, como mostra a tabela abaixo.

**Tabela 3 - Número de pontos de tensão nos grupos analisados.**

<b>GRUPOS</b>	<b>DOR</b>
Inativo	7,3±4,30 <sup>a</sup>
Body Combat	4,0±2,72
Yoga	1,3±1,16 <sup>a</sup>
<b>a= p&lt;0,01</b>	

#### **4. DISCUSSÃO DE RESULTADOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este estudo se mostrou inédito ao avaliar o EC e a IC de indivíduos praticantes de Yoga e BC e sua associação com a presença de pontos de tensão.

Com relação ao nível de escolaridade da população estudada e a percepção corporal não foi possível avaliar uma possível relação, visto que todas as voluntárias apresentavam a mesma característica (todas com nível superior incompleto ou completo, mais especialização).

Na avaliação do EC, constatamos que todos os indivíduos avaliados apresentaram hyposchematia para a altura da cabeça, contudo, com valores do IPC bem próximos ao ideal (100%). Esses achados não são descritos nem discutidos na literatura consultada, entretanto, analisando a localização de órgãos importantes no interior do crânio (encéfalo) e o papel do EC de permitir a elaboração de ajustes e respostas adequadas para cada nova posição corporal, fica clara a necessidade de se ter à exata percepção da posição da cabeça de modo a protegê-la.

Em relação às larguras corporais as mulheres do grupo Inativo, ou seja, sedentárias, apresentaram hypershematia para todos os segmentos corporais, comprovando o que a literatura sugere. As mulheres tendem, socialmente, a perceber suas dimensões corporais maiores do que realmente são (MOLINARI, 1995). As praticantes de BC apresentaram uma hyposchematia para todas as dimensões corporais. A prática do BC se caracteriza por movimentos constantes em rotação medial, flexão e adução. Esse posicionamento “fechado” pode ser o responsável pelas informações proprioceptivas que levam a perceber o corpo em dimensões menores ou retraídas. As praticantes de Yoga apresentaram hyposchematia para as larguras de ombro e quadril e hypershematia para a largura da cintura. Analisando algumas posturas da prática do Yoga diversos movimentos de extensão do tronco são realizados em aula e dão ênfase ao alongamento dos músculos da região anterior do corpo, as torções estimulam e tonificam os órgãos da região abdominal.

Com relação aos PTM observamos que houve maior número desses pontos nos indivíduos que não praticam exercícios. O sedentarismo gera tensão de grande parte da musculatura, some-se a isso o stress da rotina diária que ocasionam encurtamento por desuso de alguns músculos. Os exercícios aeróbios visando um condicionamento muscular, Yoga e técnicas de relaxamento são comprovadamente eficazes na redução de pontos de tensão (WEIDEBACH, 2002). As praticantes de Yoga foram as que apresentaram menos pontos de tensão muscular.

Não foi possível identificar nenhuma relação entre os pontos de tensão e o EC. Entretanto, ficou claro que a prática de atividade física seja ela intensa ou relaxante, tendem a diminuir os PTM.

As mulheres que praticam atividades mais intensas, como o BC, e que exigem um padrão de movimentos mais fletido e retraído podem apresentar distorção da percepção corporal (EC). As posturas isométricas que são praticadas no Yoga tendem a uma expansão corporal principalmente na região da cintura, talvez, devido a isto as mulheres perceberem seu corpo maior nesta região. Segundo os dados obtidos nesse estudo uma boa percepção corporal poderia ser alcançada se a prática corporal contemplasse o equilíbrio entre a intensidade da ação muscular e seu relaxamento; o aumento do tônus e o alongamento.

Este trabalho foi importante para o entendimento dos diversos processos neuromotores e afetivos envolvidos nos movimentos executados nesses dois tipos de atividade física. Percebe-se também a necessidade dos profissionais de Educação Física estar atentos e preparados para planejar atividades e programas de exercícios que atendam o indivíduo em suas mais diversas necessidades.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, D.S.M.S.; ARAÚJO, C.G.S. Auto-percepção e insatisfação com o peso corporal independem da frequência de atividade física semanal. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 80, n. 3, p. 235-242, mar, 2003.
- ARAÚJO, D.S.M.S.; ARAÚJO, C.G.S. Auto-percepção de variáveis da aptidão física relacionada à saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 8, n.2, p. 37-49, mar/abr, 2002.
- ASKEVOLD, F. Measuring Body Image. **Psychotherapy and Psychosomatics**, v. 26, p. 71-77, 1975.
- BARROS, D. D. Imagem Corporal: a descoberta de si mesmo. **História, Ciências, Saúde – Maguinhos**, v.12, n.2, p. 547-554, mai/ago, 2005.
- BONNIER, P. L'aschematic. **Revue Neurologique**, v. 13, p. 605-609, 1905.
- BENEDETTI, T.B.; PETROSKI, E.L.; GONÇALVES, L.T. Exercícios físicos, auto-imagem e auto-estima em idosos asilados. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 5, n. 2. p. 69-74, 2003.
- DAMASCENO, V.O. et al. Tipo físico ideal e satisfação com a imagem corporal de praticantes de caminhada. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, n. 3, p. 181-186, mai/jun, 2005.
- DAMASCENO, V.O. et al. Impacto de programas de atividade física desenvolvida em academias sobre imagem corporal. **Fiep Bulletin**, v. 73, p. 37-46, jan, 2003.
- FICHTER M.M.; MEISTER, I.; KOCH, H.J. The measurement of body image disturbances in anorexia nervosa: experimental comparison of different methods. **The British Journal of Psychiatry**, v. 148, n. 453-461, apr, 1986.
- FREITAS, G.G. **O esquema corporal, a imagem corporal, a consciência corporal e a corporeidade**. 2. ed. Rio Grande do Sul: Unijuí, 2004. 96 p.
- HOLMES, N.; SPENCE, C. The body schema and the multisensory representation of peripersonal space. **Cognitive Process**, v.5, n.2, p.94-105, jun, 2004.
- LAUTENBACHER, S. et al. Body size perception and body satisfaction in restrained and unrestrained eaters. **Behaviour Research and Therapy**, v. 30, n. 3, p. 243-250, may, 1992.
- LAUTENBACHER, S. et al. Perception of body size and body satisfaction in recovered anorexic women: comparison with restrained and unrestrained eaters. **Perceptual and Motor Skills**, v. 84, n. 3, supl. 2, p. 1331-1342, jun, 1997.
- LE BOULCH, J. **Educação Psicomotora: A psicocinética na idade escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984. 360p.
- MATSUO, R.F. et al. Imagem Corporal de Idosas e Atividade Física. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 6, n. 1, p. 37-43, 2007.
- McARDLE, W.D.; KATCH, F.I.; KATCH, V.L. **Fisiologia do Exercício – Energia, nutrição e desempenho humano**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 1113p.

- MOLINARI, E. Body-size estimation in anorexia nervosa. **Perceptual and Motor Skills**, v.81, n. 1, p.23-31, aug, 1995.
- RODE, G. et al. Left size distortion (hyperesquemata) after right brain damage. **Neurology**, v. 67, n. 10, p.1801-1808, nov, 2006.
- SCHILDER, P. **A imagem do corpo – As energias construtivas da psique**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999. 405p.
- SCHWOEBEL, J. et al. Pain and the body schema. Evidence for peripheral effects on mental representations of movement. **Brain**, v. 124, n. 10, p. 2098-2104, oct, 2001.
- SEGHE TO, W.; GAMA, E.F. Estudo da correlação das variáveis antropométrica, comportamental e psicológica do esquema corporal. In: XIV Simpósio Multidisciplinar da USJT, 14, 2008, São Paulo. **Anais do XIV Simpósio Multidisciplinar da USJT**. São Paulo. Editora USJT, 2008, p. 339-345.
- STUNKARD, A.J.; SORENSON, T.; SCHULSINGER, F. Use of Adaptation Registry for the study of obesity and thinness. **The Genetics of Neurological and Psychiatric Disorders**. New York, p.115-120, 1983.
- THOMPSON, J. K. The (mis)measurement of body image: ten strategies to improve assessment for applied and research purposes. **Body Image**, v. 10, n. 5, 7-14, jan, 2004.
- THOMPSON, M. A.; GRAY, J. J. Development and validation of a new body image assessment scale. **Journal of Personality Assessment**, v. 64, n. 2, p. 258-269, apr, 1995.
- THURM, B.E. **Efeitos da Dor Crônica em Atletas de Alto Rendimento em Relação ao Esquema Corporal, Agilidade Psicomotora e estados de Humor**. São Paulo: Universidade São Judas Tadeu, Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação Strictu Sensu da Faculdade de Educação Física da USJT, São Paulo, 2007.
- TURTELLI, L.S. **Relações entre Imagem Corporal e Qualidade de Movimento: Uma Reflexão A Partir de uma Pesquisa Bibliográfica**. Campinas: UNICAMP, Dissertação de mestrado apresentada a Faculdade de Educação Física da UNICAMP, Campinas, 2000.
- VIEIRA, J.L.L. et al. Distúrbios de atitudes alimentares e sua relação com a distorção de auto-imagem corporal em atletas de judô do estado do Paraná. **Revista da Educação Física/Uem**, Maringá, v. 17, p.177-184, sem, 2006.
- WEIDEBACH, W. F. S. Fibromialgia: Evidências de um substrato neurofisiológico. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.48, n.4, p. 275-296, dez. 2002.
- WOLFE, F. et al The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of fibromyalgia: report of the multicenter criteria committee. **Arthritis & Rheumatism**, v. 33, n. 2, p. 160-172, feb, 1990.

ELIANE FLORÊNCIO GAMA

Rua Taquari, 546, Mooca CEP: 03166-000 São Paulo - SP

Contatos: (11) 2799-1999, Ramal, 1494

[efgama@mandic.com.br](mailto:efgama@mandic.com.br)