

MARIA CRISTINA BERNABE FIAMENGHI

ATIVIDADES FISICAS E ESTADOS EMOCIONAIS;

RELATOS VERBAIS SOBRE ESTADOS EMOCIONAIS COMO
INDICADORES DOS EFEITOS DE UM PROGRAMA
DE ATIVIDADES FISICAS PARA ADULTOS

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

CAMPINAS - 1994

MARIA CRISTINA BERNABE FIAMENGHI

ATIVIDADES FISICAS E ESTADOS EMOCIONAIS:

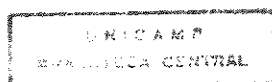
RELATOS VERBAIS SOBRE ESTADOS EMOCIONAIS COMO
INDICADORES DOS EFEITOS DE UM PROGRAMA
DE ATIVIDADES FISICAS PARA ADULTOS

ORIENTADOR: Prof.Dr. Roberto Vilarta

ORIENTANDA: Maria Cristina Bernabé Fiamenghi

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

CAMPINAS - 1994



MARIA CRISTINA BERNABE FIAMENGHI

ATIVIDADES FISICAS E ESTADOS EMOCIONAIS:

RELATOS VERBAIS SOBRE ESTADOS EMOCIONAIS COMO
INDICADORES DOS EFEITOS DE UM PROGRAMA
DE ATIVIDADES FISICAS PARA ADULTOS

Dissertação apresentada à Comissão Examinadora da Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), como exigência parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação Física, sob a orientação do Prof. Dr. Roberto Vilarta.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

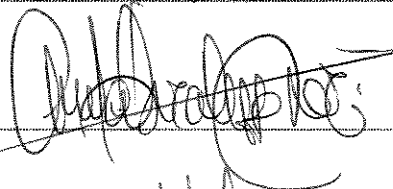
CAMPINAS - 1994

COMISSÃO JULGADORA

Prof.Dr. Roberto Vilarta



Profa.Dra. Anita Liberalesso Neri



Prof.Dr. Nelson Carvalho Marcellino

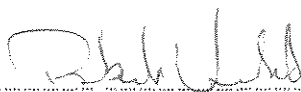


MARIA CRISTINA BERNABE FIAMENGHI

ATIVIDADES FISICAS E ESTADOS EMOCIONAIS;

RELATOS VERBAIS SOBRE ESTADOS EMOCIONAIS COMO
INDICADORES DOS EFEITOS DE UM PROGRAMA
DE ATIVIDADES FISICAS PARA ADULTOS

Este exemplar corresponde à redação final da Dissertação defendida por MARIA CRISTINA BERNABE FIAMENGHI e aprovada pela Comissão Julgadora em 24/06/94.



Prof.^{Dr.} Roberto Vilarta

Ao Geraldo, pelo seu amor incondicional e ajuda constante.

Aos meus pais, José Bernabé e Maria Antônia, e meus irmãos - Mário, Kiko e Ber - pelo privilégio de ter nascido nessa família e por me proporcionarem a oportunidade de crescer...

A Barbara por me colocar carinhosamente nesse caminho e me abrir novos horizontes...

AGRADECIMENTOS

Nem sempre é fácil expressar gratidão no papel, "algo" sempre fica faltando - talvez um abraço, um toque, um gesto ou um sorriso caloroso. Contudo, gostaria de expressar a todos, que de um jeito ou de outro se fizeram presentes na elaboração dessa dissertação, o meu muito obrigada.

Em primeiro lugar, quero agradecer à Dra. Anita Liberalesso Neri, que delicada e atenciosamente me orientou no sentido de vencer alguns momentos difíceis, deixando-me sempre com um sentimento positivo e, principalmente, por ser tão disponível e amorosa.

Agradeço ao Dr. Roberto Vilarta, meu orientador, que soube acreditar e confiar plenamente na realização desse meu sonho, foi bom e importante encontrá-lo nesse caminho.

Meu mais sincero carinho e minha eterna gratidão à Dra. Barbara Iwanowicz, minha "mestra querida" e principal incentivadora desse trabalho, por se mostrar confiante e presente em minha vida ajudando-me ao longo desses anos; com você eu aprendo... aprendo... aprendo.

A Geraldo Antônio Fiamenghi Jr., que com seu amor e apoio inabalável guiou-me através de muitas mudanças - você sabe o quanto aprecio sua valiosa ajuda - meu obrigada do fundo do coração!

Sou profundamente grata à minha família. Ao meu pai, um grande homem: honesto, determinado, amoroso; à minha querida mãe, uma pessoa: nobre, íntegra, afetuosa; e aos meus queridos irmãos que sempre me respeitaram e apoiaram em quaisquer circunstâncias da vida.

A minha avó por suas orações e fé, obrigada.

Agradeço carinhosamente a Theda Basso, por ser o mais humano dos seres que já conheci, rara mulher, que acompanhou-me amorosamente nas jornadas mais profundas dentro de mim mesma, incentivando-me com sua própria evolução.

Meus agradecimentos vão também a: Eline R. Porto, Yara M. Carvalho e José Pereira, pelo encorajamento, humor e amizade. A Eline, meu agradecimento especial pela disponibilidade e boa vontade em fazer as fotos que ilustram este trabalho.

Angela Porto, quero lhe agradecer pelo trabalho brilhante que resultou das fotos; através de seus desenhos pude esclarecer melhor ao leitor os exercícios aplicados no trabalho.

Agradeço ao Dr. John Schmitz do IEL/Unicamp pela sua importante e inestimável colaboração na adaptação do POMS.

Agradeço também aos professores da FEF que me introduziram nessa nova área do conhecimento; e principalmente aos professores: Dr. Nelson C. Marcellino e Dr. Pedro Winterstein que, de forma carinhosa, contribuíram com meu trabalho.

Agradeço as preciosas ajuda e colaboração de Sérgio Siade e de sua orientadora, Dra. Regina C. de Carvalho P. Moran do IMECC/Unicamp, que além do tratamento estatístico, trataram meu trabalho com um interesse e cuidado especiais.

Sou grata às secretárias da pós-graduação da FEF, Lígia e Tânia que em toda oportunidade demonstraram interesse e incentivaram a realização deste trabalho.

Lilian Dino, desejo expressar minha gratidão por sua ajuda e por se tornar uma amiga muito querida e preciosa.

A Gysele Fiamenghi de Lima, meu obrigada carinhoso por mostrar-se interessada, em todas as oportunidades, por meu trabalho.

A meu amigo Flávio Verdun, obrigada pelas palavras que me deixavam mais animada e também pelo seu bom-humor.

Agradeço ao Frei Antônio por suas palavras de incentivo e confiança; através de nossas conversas pude acreditar, ter esperança, enfim, encontrar a luz.

Quero agradecer também, a todos meus queridos amigos que de uma maneira carinhosa souberam ouvir, incentivar, e compreender-me.

Finalmente, porém mais importante, ofereço minha sincera gratidão às pessoas que participaram da adaptação do **FOMS**, e principalmente às pessoas que confiaram e participaram abertamente do programa de atividades físicas e relataram sua experiência. Eu não teria realizado esse estudo sem vocês. A vocês, meu muito obrigada de coração!!!

SUMARIO

Capítulo I:	AS EMOÇÕES	01
Capítulo II:	A TEORIA DE LEVENTHAL SOBRE AS EMOÇÕES	16
	1. Sistema de Processamento	17
	1.1. Processamento Sensoriomotor	20
	1.2. Processamento Emocional Esquemático	21
	1.3. Processamento Conceitual	23
	2. Aplicação do Modelo	24
	2.1. Emoção e Cognição	25
	2.2. Emoção e Expressão	26
	2.3. Controle da Emoção	28
	2.3.1. Regulação das Respostas Motoras	28
	2.3.2. Regulação da Estimulação	29
Capítulo III:	A EXPRESSÃO VERBAL DA EMOÇÃO E O POMS COMO INSTRU- MENTO PARA SUA AVALIAÇÃO	34
	- Tradução e adaptação linguística do POMS para o português	40
Capítulo IV:	OBJETIVO E JUSTIFICATIVAS	43
Capítulo V:	METODO	47
	1. Sujeitos	47
	2. Instrumentos	48

2.1. Questionário	48
2.2. Perfil de Estados Emocionais (FOMS)	48
2.3. "Diários" de acontecimentos e situações	49
2.4. Entrevista	49
3. Procedimentos	49
3.1. Pré-teste	51
3.2. Tratamento com Medidas Intercaladas	51
3.3. Pós-teste	53
Capítulo VI: RESULTADOS	54
1. Análise Univariada	55
- Teste de hipótese	60
2. Análise Multivariada	63
3. Teste de Hipótese sobre os Fatores Gerados pela Análise Multivariada	65
4. Análise Multivariada sobre os Fatores Gerados ...	67
5. Análise Qualitativa: Questionários e Entrevistas	69
Capítulo VII: DISCUSSÃO	72
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	81
ANEXOS	88

INDICE DAS FIGURAS

FIGURA 1 - Modelo do Sistema de Processamento Hierárquico para a Construção de Reações Emocionais	19
FIGURA 2 - Sistema "Feedforward"	19
FIGURA 3 - Resultados das Análises Canônicas 1 e 2	68

INDICE DOS QUADROS

QUADRO 1 - POMS: Versão Brasileira	41
QUADRO 2 - Arranjos Assumidos pelas Variáveis Segundo as Alterações nas Médias, Observadas no Pré e no Pós-teste	57
QUADRO 3 - Fatores e Variáveis que Diferiram ou Não do Pré para o Pós-teste	62
QUADRO 4 - Fatores e Variáveis que Sofreram Alterações Significativas do Pré para o Pós-teste	66

INDICE DAS TABELAS

TABELA	I - Médias Obtidas pelo Grupo no Pré e no Pós-teste em cada item do FOMS	55
TABELA	II - Posições das Variâncias nos itens do FOMS, no Pré e no Pós-teste	59
TABELA	III - Variáveis que Apresentaram Mudanças Significativas do Pré para o Pós-teste, Segundo o Teste de Hipótese	61
TABELA	IV - Matriz de Correlação	64
TABELA	V - Resultados da Análise de Variância (Teste F) para as Variáveis dos Sete Fatores, no Pré e no Pós-teste	65

INDICE DOS ANEXOS

ANEXO	1 - Perfil de Estados Emocionais	89
ANEXO	2 - Questionário	92
ANEXO	3 - Diário	95
ANEXO	4 - Roteiro da Entrevista	96
ANEXO	5 - Protocolo de Atividades Físicas	97
ANEXO	6 - Tabela do Teste t-Student para Dados Bipareados	137

RESUMO

O objetivo deste trabalho é avaliar o efeito de um programa de atividades físicas sobre os estados emocionais de 20 estudantes universitários, com base em seus relatos verbais. Como medida de estados emocionais, foi utilizado o POMS - Perfil de Estados Emocionais (Profile of Mood States), que foi traduzido e adaptado para este trabalho.

O POMS foi aplicado antes, após e a cada 15 dias durante o programa de atividades físicas. No pré-teste os sujeitos também preencheram um questionário; durante o período da realização do programa de atividades físicas preencheram um "diário" e no final do estudo participaram de uma entrevista. As atividades físicas foram baseadas em trabalhos de Lowen e de Iwanowicz e ocorreram em 13 sessões semanais consecutivas. Os dados foram analisados sob os aspectos estatístico (análise univariada e multivariada) e qualitativo. Os resultados obtidos através do POMS indicaram que: o grupo passou a apresentar um comportamento mais coeso, evidenciado por uma menor dispersão das médias no pós-teste; mais da metade das variáveis apresentaram diferenças significativas quanto às médias no pós-teste; formaram-se dois conjuntos distintos, sendo o primeiro composto pelos fatores Tensão, Raiva, Fadiga, Confusão e Depressão e outro formado pelos fatores Vigor e Amizade; os fatores Tensão, Vigor e Confusão tiveram mudanças estatisticamente significativas do pré para o pós-teste; e que o fator Tensão explica a maioria dos casos de variabilidade ocorrida do pré para o pós-teste. Tais resultados foram confirmados pela análise qualitativa feita sobre os dados do questionário, dos "diários" e da entrevista. Os dados de nosso estudo foram discutidos a partir da teoria percepto-motora pro-

posta por Leventhal, que analisa as emoções do ponto de vista do processamento emocional.

ABSTRACT

The objective of this work was to evaluate the effect of a program of physical activities on emotional states of 20 college students based upon their oral reports. As a measure of emotional states we used POMS (Profile of Mood States). This version was specially translated and adapted for the purpose of this work. POMS was applied before, after and at each 15 days during the program of physical activities. During pre-test the subjects filled in a questionnaire; during the period of the accomplishment of the program of physical activities the subjects also filled in a weekly "journal" and participated on an interview at the end of the program. Physical activities were based on Lowen's and Iwanowicz's works and lasted 13 consecutive weekly sessions. Data were analyzed under statistical (univariate and multivariate analysis) and qualitative aspects. POMS results show that: the group of subjects presented a more coherent behavior indicated through a lesser dispersion on post-test means; there were significant changes in more than half of the variables; there were two different groups, one composed by Tension, Anger, Fatigue, Confusion and Depression and the other formed by Vigor and Friendly factors; Tension, Vigor and Confusion factors had significant statistically changes from pre to post-test; Tension factor explains most of the pre/post-test variability. This results were confirmed by the qualitative analysis based on questionnaires, "journals" and interviews' data. Our study's data were discussed in the light of Leventhal's perceptual-motor theory, that analyses emotions under an emotional processing system approach.

CAPITULO I

AS EMOÇÕES¹

As emoções são reações fisiológicas, físicas e psicológicas que influem na percepção, aprendizagem e desempenho. A área das emoções é complexa e não há concordância quanto à definição de seu conceito.

Apesar de muitas divergências (por exemplo, se a emoção é um processo distinto da motivação ou se a emoção é uma classe de motivos; se a emoção é definida subjetivamente ou se é definida pelas transformações físicas do corpo), parece haver um consenso entre os teóricos de que a emoção deve ser considerada como um constructo psicológico constituído por muitos aspectos ou componentes:

- a) o componente de valorização ou avaliação de estímulos e situações;
- b) o componente fisiológico de ativação ou eliciador;
- c) o componente de expressão motora;
- d) o componente motivacional, incluindo as intenções de comportamento ou prontidão comportamental;
- e) o componente de estado subjetivo dos sentimentos.

(Scherer, 1984).

¹ A emoção é um dos temas mais estudados na Psicologia. Este assunto vem sendo pesquisado por vários autores e os resultados de tais trabalhos têm sido expostos em diversos textos como, por exemplo: Hebb, 1979; Hilgard e Atkinson, 1979; Murray, 1978; Lowen, 1982, 1984, 1990; Davidoff, 1983; Scherer e Ekman, 1984; Frijda, 1986.

Parte deste capítulo foi escrita com base nos textos dos autores acima citados.

Os sintomas de emoção incluem mudanças profundas em todo o corpo, reguladas pelo sistema nervoso central, pelo sistema autônomo (simpático e parassimpático), e pelas glândulas endócrinas. Logo, tais mudanças não são desconexas; pelo contrário, são muito organizadas. Existem vários indicadores dessas mudanças corporais: a) resposta galvânica da pele (mudanças elétricas identificáveis); b) distribuição do sangue, isto é, os vasos sanguíneos se dilatam ou se contraem; c) ritmo do coração, os batimentos cardíacos se aceleram ou diminuem; d) respiração, o ritmo e a profundidade da respiração se alteram (a quantidade relativa de tempo gasto na inspiração e expiração se altera; e) resposta pupilar, a pupila tende a dilatar-se em momentos de cólera e dor ou excitação emocional e contrair-se em momentos de tranquilidade; f) secreção de saliva, que tende a aumentar; g) resposta pilomotor; h) motilidade gastrointestinal; i) tremor, pressão e tensão nos músculos e j) composição do sangue, pois existem mudanças no açúcar do sangue, equilíbrio ácido-base e conteúdo de adrenalina.

As divisões simpática e parassimpática do sistema nervoso autônomo têm frequentemente ligações nervosas com os mesmos órgãos, mas geralmente provocam efeitos opostos; em geral, o simpático excita e o parassimpático acalma, embora possa haver modificações em algumas situações. O sistema nervoso central também está ativo nas emoções: através de seu controle dos músculos do sistema locomotor é responsável pelo franzir de sobrancelhas, contrações no rosto, tremor, gemidos, lamentos, rancos. Assim, o sistema nervoso central e o autônomo cooperam para provocar padrões organizados de expressão emocional (por exemplo: riso, choro, excitação sexual). Por exemplo, as lágrimas no riso e no choro são controladas pelo sistema nervoso autônomo; os mús-

culos faciais e vocais, pelo sistema nervoso central; as mudanças de respiração, pelos dois sistemas.

É importante considerar, também, que a expressão emocional se desenvolve através da maturação e da aprendizagem. Por exemplo, o bebê chora quando nasce, pois nasce com a capacidade para chorar, mas a capacidade para sorrir vem com a maturação. Dessa forma, alguns aspectos do comportamento emocional são adquiridos; por exemplo, conforme o bebê vai se desenvolvendo, aprende a chorar com intenção e aprende também a conter suas lágrimas, ainda que tenha vontade de chorar; aprende que existem momentos em que pode sorrir e outros em que o riso não é apropriado.

Portanto, a criança precisa aprender tanto as oportunidades para a emoção quanto o controle da expressão emocional, segundo os padrões aceitos em sua cultura. As culturas ensinam formas convencionais de expressar as emoções que se tornam uma linguagem reconhecida por todos que vivem na mesma cultura. A criança ao se desenvolver gradualmente aprende a interpretar os sinais das emoções manifestados por outros e, também, aprende a exprimir seus sentimentos como eles o fazem.

A maturação dos padrões emocionais ocorre de maneira gradual, pois o bebê recém-nascido possui um repertório muito limitado de respostas emocionais. Nos primeiros meses, o comportamento reflete o estado interno da criança. As respostas a estimulações ambientais e a estímulos internos são bem diretas e apenas gradualmente se tornam reconhecíveis com um "título" adequado (por exemplo, resposta à carícia; restrição de movimento, etc.). Assim, as formas características da emoção, bem como muitas ações que a expressam, desenvolvem-se através

da maturação.

Um outro aspecto interessante é que o comportamento emocional ocorre em resposta a objetos ou situações que são ocasiões para a emoção. Por exemplo, embora possam existir estímulos "amedrontadores" desde o nascimento (sons altos, estímulos súbitos, etc.), a medida que crescemos, nossos medos tendem a se tornar mais especializados. Não precisamos aprender como ter medo, mas sim do que devemos ter medo.

A função da emoção, assim, é a de ser uma interface entre o organismo e seu meio, fazendo a mediação entre situações e eventos constantemente mutáveis e as respostas comportamentais do indivíduo. Os aspectos principais de tal processo são três: 1) avaliação da relevância dos estímulos ou eventos ambientais para as necessidades do organismo, planos ou preferências em situações específicas; 2) a preparação de ações fisiológicas e psicológicas apropriadas para lidar com tais estímulos; e, finalmente, 3) a comunicação de reações, estados e intenções feitas pelos indivíduos ao seu meio ambiente.

Além disso, a emoção permite avaliações constantes dos estímulos internos e externos em termos de sua relevância para o organismo e na preparação de reações comportamentais que podem ser necessárias como respostas Aqueles estímulos.

A avaliação da relevância de qualquer estímulo interno ou externo (ou a interpretação do significado de um evento estimulador), registrado pelos órgãos sensoriais do organismo, é estabelecida por uma sequência de checagens específicas com critérios ordenados hierarquicamente (por exemplo, aspecto inesperado do estímulo; prazer ou desprazer intrínseco; tendência a atingir objetivos ou necessidades; potencial para lidar com o sucesso; autocompatibilidade) e como é um

processo contínuo, às vezes ocorre a omissão de alguns passos ou mesmo sua ativação apenas na presença de certas condições.

A noção de que os estados emocionais humanos são o resultado complexo de uma série de checagens avaliativas dos estímulos é adequada para explicar o grande número de estados emocionais altamente diferenciados que experienciamos e que, muitas vezes, somos incapazes de descrever.

A emoção pode revelar ao sujeito que os eventos estimuladores possuem um nível significativo para ele; isso pode revelar que sua sensibilidade faz com que aquele significado tenha existência. Pode-se descobrir, por exemplo, que, devido à timidez, o sujeito não sabe lidar com situações sociais. Através das emoções as pessoas entram em contato com o mundo. Ao mesmo tempo, entram em contato consigo mesmas: sendo inseguras ou dependentes, ou desejosas de cuidado e atenção.

A consciência da emoção pode modificar a auto-imagem. Um dado medo é "aquele medo novamente", com suas implicações para a vulnerabilidade no futuro. Em um nível mais elevado de abstração, tal medo mostra que eu sou uma pessoa sensível, ou fraca, ou demonstra qualquer outra inferência.

Cada resposta emocional tende a ser avaliada em termos da própria auto-avaliação e de outras normas ou outros valores. Alguém que esteja sentindo dor e desespero pode odiar-se por isso. Pode sentir medo e considerar-se covarde. Alguém pode estar com raiva e se considerar objeto da raiva de alguém. A experiência emocional, em outras palavras, estende-se além da própria emoção: estende-se até como a emoção em si mesma é sentida; como é aceita ou rejeitada.

Isso se aplica também a viver algumas emoções e ser capaz, ou incapaz, de experimentar e lidar com seus tipos específicos. Sentir muito medo e ser capaz de suportá-lo ou continuar a agir friamente em situações de perigo e suspense pode ocasionar sensações de poder e de adequação.

Geralmente, as emoções produzem um senso de experiência e funcionamento, de possuir e utilizar recursos. Isso também se aplica a emoções negativas como tristeza e ansiedade. A ansiedade, em particular, é uma experiência que não é avaliada apenas negativamente. O valor emocional positivo da ansiedade surge em parte de sua variabilidade. Surge, ademais, e de forma mais importante, do sentimento de dominá-la ou de ser capaz de enfrentá-la.

O significado desse valor emocional não está presente apenas na ansiedade, mas também no luto, no ódio ou na culpa. Cada grande paixão pode ampliar o sentimento de estar vivo e em funcionamento até os seus limites. A falta de emoção, ao contrário - como a que ocorre em alguns casos de despersonalização -, é terrível. Ela aumenta o senso de não-existência.

O auto-significado pode também seguir por outros caminhos. As emoções podem ser consideradas exaustivas, irracionais, uma amolação ou uma perda de tempo; o que determina cada um desses tipos é complexo. A habilidade para lidar com emoções fortes pode ser um dos fatores; outro pode ser a tristeza de saber que a vida poderia ser de outro jeito; outro pode ser o sistema de valores das pessoas.

Um aspecto importante do auto-significado é a avaliação do senso de controle que as pessoas têm sobre suas emoções e o senso de responsabilidade pelos sentimentos e ações envolvidas. As pessoas po-

dem sentir-se culpadas em relação à sua raiva, mesmo que sua raiva nunca seja expressa; e podem sentir-se livres de responsabilidades por atos cometidos compulsivamente, sob o poder da emoção. Uma pessoa pode temer as emoções por causa da ameaça de controle sobre os eventos ou, especificamente, por causa do medo de ser incapaz de resistir a uma tentação particular.

Podemos observar também que o mesmo grau de excitação pode levar tanto à desorganização como à organização do comportamento em uma mesma situação.

A emoção está diretamente relacionada com a excitação, mas não pode ser simplesmente identificada com esta, porque o sistema límbico tem evidentemente uma contribuição decisiva (apesar de não plenamente compreendida) no processo emocional, e os processos de pensamento são uma característica importante de qualquer emoção. Vale ressaltar que a distinção mais clara entre as diversas emoções encontra-se nas idéias que acompanham cada uma das emoções e nas ações que essas idéias suscitam.

A diferenciação e a complexidade dos estados resultantes aumentam substancialmente quando as reações emocionais a um primeiro processo de avaliação do estímulo tornam-se novas informações para o processo de avaliação posterior. Mas como tipos particulares de resultados do processo de avaliação dos estímulos repetem-se de forma regular, há um certo número de emoções que ocorre como "resultado-padrão" dos processos de avaliação dos estímulos. Esses resultados-padrão são a base para os rótulos verbais dos estados emocionais que são encontrados em muitas famílias linguísticas.

O componente de expressão motora e de reação comportamental intencional são frequentemente observáveis nos padrões de expressão motora; tanto a reação quanto a intenção comportamental do indivíduo são comunicadas ao ambiente.

As emoções modificam a excitação básica de acordo com a situação em que o indivíduo se encontra. A excitação é transformada em ações sensoriais e motoras. Logo, qualquer ação envolve movimento, sensação, sentimento e pensamento.

As sensações são processos reais do corpo, por exemplo, quando sentimos o coração pesado ou leve, frio ou aquecido, algo está acontecendo no nível físico, no corpo, que nos faz sentir assim. O que acontece pode ser mais bem descrito como aumento ou diminuição no estado de excitação corporal. Enquanto houver vida, todas as células dos seres vivos registram algum estado de excitação.

O estado de excitação do organismo é sempre visível no corpo, pois toda ação tem sua origem na atividade muscular; por exemplo, ver, ouvir, falar, andar requerem a ação dos músculos. Os músculos se contraem e/ou se expandem como resultado de uma série interminável de impulsos do sistema nervoso, que se manifesta corporalmente como mudanças em nossa posição, estabilidade e atitude.

Quando ocorre um nível elevado de excitação, há maior afluxo de sangue até a superfície do corpo, os olhos brilham, aumenta o tônus da pele, os movimentos fluem, as mãos ficam mais aquecidas, o cérebro é ativado e os batimentos cardíacos se aceleram. Em uma situação extrema oposta a essa - na morte - os olhos ficam imóveis e vidrados, o corpo pára de se mexer e a pele se torna pálida e fria.

Assim, dependendo do estado de excitação, o corpo exibe um aumento ou diminuição de atividade. Por exemplo, podemos observar no estado de pânico que os movimentos são descoordenados e a excitação se concentra na musculatura e nos batimentos cardíacos que se aceleram. No medo, o sistema muscular se contrai - o corpo está sob o controle do sistema nervoso simpático, que inibe o fluxo de sangue até a superfície - e a expressão motora que geralmente ocorre é a de inspirar fundo, erguer os ombros. Essa reação de "alarme" pode ser constatada em bebês que se assustam com um ruído alto ou com a ameaça de uma queda, quando lhes é tirado o apoio de repente. Na dor intensa, o corpo se dobra e a respiração é curta; na raiva, o corpo fica quente, os olhos brilham; no prazer, o corpo se expande, a respiração é lenta (os órgãos e tecidos estão mais excitados e pulsam com intensidade) o sangue flui até a superfície do corpo.

Quando o organismo, por algum motivo, inibe a expressão de seus sentimentos, impedindo o fluxo de excitação, isso faz com que os músculos se tornem tensos e contraídos. E com o passar do tempo e repetição das situações, as ações tornam-se gradualmente hábitos, isto é, as ações tomam um caráter fixo, imutável. Os músculos ficam tensos, duros e rígidos em todo corpo (pelve, peito, costas, pernas, braços, etc.), reduzindo a mobilidade e a flexibilidade do corpo. Os movimentos respiratórios de inspiração e expiração que normalmente formam ondas que se expandem por todo o corpo - a inspiração inicia-se no baixo-ventre e procede em sentido ascendente até a cabeça, onde a expiração flui em sentido inverso - são obstruídos por essas tensões musculares crônicas.

Um corpo vivo está em constante movimento; essa motilidade é inerente ao corpo vivo, que é a base de sua atividade e resulta de um estado de excitação interna que se expressa continuamente na superfície do corpo. Quando a excitação aumenta, há mais movimento, quando diminui, o corpo torna-se mais inerte.

Não podemos evitar, é claro, a rigidez que ocorre com o avanço da idade. O que podemos evitar é a rigidez devida às tensões musculares crônicas, resultantes de conflitos emocionais.

Toda pressão emocional produz um estado de tensão no corpo. Normalmente, a tensão desaparece quando a pressão é aliviada. Por exemplo, numa situação de choque súbito, o corpo se retesa, os músculos flexores se contraem, a respiração é suspensa na inspiração, e esse fenômeno é necessário ao organismo. A reação de flexionamento tem a finalidade de provocar as reações de alternância (contração e extensão) apropriadas (bater, agarrar, buscar ajuda, etc.); a reação de inspiração nos capacita para expressar os sentimentos (chorar, injuriar, gritar, etc.). Depois da reação ao choque, o corpo deve reencontrar o equilíbrio normal entre flexores e extensores, e a harmonia funcional entre a resposta muscular e o ritmo respiratório. Isso só se produz se houver a reação emocional, e serve de canal à ação antagônica: a reação dos extensores e a resposta adequada. Se, no entanto, esse desfecho for impedido, haverá interrupção do ritmo biológico. O organismo desenvolverá hábitos de reflexos de sobressaltos reduzidos, acompanhados de tensões musculares, de inibição da resposta e de deformações de postura. Os flexores se manterão como se estivessem na situação de choque, e os músculos da respiração ficarão ligeiramente contraídos, ocorrerá a perturbação do tônus muscular, os flexores po-

dem perder sua elasticidade e tornar-se rígidos (hipertônicos) e os extensores hipotônicos. Portanto, as tensões crônicas persistem após ter sido removida a pressão e assumem um endurecimento muscular.

Assim, podemos afirmar que as tensões musculares crônicas perturbam a saúde emocional, pois restringem sua motilidade (movimento natural da musculatura). Então, torna-se necessário aliviar essa tensão crônica para que a pessoa possa recuperar seu bem-estar emocional.

Uma das maneiras de se aliviar as tensões musculares é através de exercícios físicos. Os exercícios físicos propõem-se a ajudar a pessoa a entrar em contato com sua tensões e liberá-las por meio de movimentos apropriados.

Como resultado de várias pesquisas realizadas nos últimos anos, tem-se comprovado cada vez mais a relação entre realização de exercícios físicos e benefícios psicológicos deles resultantes.

Roth (1989) afirma que mesmo uma única sessão de exercícios pode ser útil para aumentar a percepção de resistência ao stress, melhorar o humor e ampliar algumas funções cognitivas. Roth e Holmes (1987) afirmam que situações de vida negativamente estressantes têm pouco impacto sobre a saúde de sujeitos com alto grau de capacidade física; sujeitos com baixo grau de capacidade física experimenta níveis mais altos de depressão. Assim, a capacidade física foi uma variável moderadora confiável na relação stress-doença e sugere que um aumento na capacidade física pode ser uma maneira de diminuir os efeitos inevitáveis do stress.

Parecem também existir diferenças quanto à modalidade dos exercícios em relação aos benefícios produzidos (por exemplo, os resultados obtidos por Gurley et al. (1984) na comparação entre dança e

outros esportes).

Janoski e colab. (1981) demonstraram que sujeitos participantes de um treino de exercícios aeróbicos obtiveram uma melhoria nas suas habilidades físicas, autoconfiança e habilidades não-físicas (por exemplo, capacidade para correr, tempo de estudo, confiança na capacidade para estudar, tolerância à frustração). Ewing e Scott (1984) observaram que as pessoas participantes da pesquisa conseguiram um aumento de energia, vigor, otimismo e bem-estar após sessões de exercícios aeróbicos; no entanto, não houve efeito quanto aos estados cognitivos dos sujeitos em relação aos exercícios físicos. McCann e Holmes (1984) fornecem evidências de que a participação em programas de exercícios aeróbicos foi efetiva para reduzir a depressão. Roth e Holmes (1987) demonstraram que os exercícios aeróbicos foram mais eficazes do que o relaxamento para reduzir a depressão decorrente de eventos estressantes de vida; esse efeito apareceu apenas cinco semanas após o treinamento.

Wilson, Berger e Bird (1981) sugerem que corredores mais ansiosos tendem a beneficiar-se mais da corrida do que os menos ansiosos e observaram que a ansiedade diminui durante as sessões. Também Dyer e Crouch (1987) observaram que corredores têm mais estados emocionais positivos do que os não-corredores. Seus perfis emocionais foram mais positivos após a corrida e houve diminuição na tensão, depressão, raiva e confusão.

Os aspectos bioquímicos envolvidos nas atividades físicas, de forma a produzir mudanças emocionais estão relacionados às endorfinas. Francis (1983) afirma, em uma revisão sobre o papel das endorfinas, que esses peptídeos opióides endógenos modulam a sensação de dor e

analgesia, estando além disso associados à regulação do suprimento de energia do corpo. Aparentemente, desempenham um papel ao provocar respostas mobilizadoras ao stress, e seu funcionamento fisiológico pode estar relacionado ao hormônio adrenocorticotropina (ACTH), conhecido por sua função na liberação de cortisol e seus efeitos metabólicos diretos que permitem ao organismo um melhor ajustamento a mudanças extremas, além de possuir vários efeitos no sistema nervoso central, influenciando a motivação e vigília. Assim, as várias ações das endorfinas revelam que elas atuam paralelamente às mudanças que ocorrem na homeostase dos indivíduos que desempenham atividades aeróbicas: não apenas os exercícios resultam em níveis elevados de ACTH, cortisol e catecolaminas, mas também o condicionamento físico parece alterar os estados de humor e o comportamento adaptativo. Segundo Williams e Getty (1986), as endorfinas podem explicar os efeitos positivos dos exercícios nos estados de humor.

Berger e Owen e Owen (1983) observaram mudanças positivas em estados emocionais ocasionadas pela prática da natação e observaram que a atividade deve durar 40 minutos, para que produza benefícios psicológicos, de preferência três sessões de 20 minutos de duração, com 70% a 85% de máxima taxa cardíaca. Ainda em relação à natação, Berger e Owen (1987) demonstraram haver uma redução nos estados ansiosos de sujeitos que praticam essa atividade física; no entanto, para que os resultados sejam mantidos, é necessário que essa atividade se realize regularmente.

Em outra pesquisa, Berger e Owen (1992) compararam as possíveis alterações nos estados de humor entre praticantes de ioga e de natação. Concluíram que não é indispensável que se pratique uma ativi-

dade aeróbica para que ocorram melhoras nos estados emocionais dos sujeitos. Em seu estudo, os autores observaram que tanto praticantes de ioga quanto os de natação obtiveram resultados positivos em relação a seus estados emocionais. E, especificamente, em relação aos sujeitos masculinos, apresentaram melhores resultados os praticantes de ioga do que os de natação. Os resultados, em geral, demonstram um decréscimo em raiva, confusão, tensão e depressão e aumento em vigor. O que pode significar que, apesar de ser um estado inicial, a respiração lenta e diafragmática do ioga, o relaxamento e o alongamento de grandes grupos musculares, a conscientização interna e o tempo dedicado para si mesmo, enfocando o presente e excluindo a "voz interna" perturbadora, podem alterar os estados emocionais de maneira positiva no hatha-ioga.

Finalmente, Taylor, Sallis e Needle (1985) mostram um resumo dos benefícios psicológicos resultantes da atividade física:

Aumento em:

desempenho acadêmico, assertividade, confiança, estabilidade emocional, independência, funcionamento intelectual, locus de controle interno, memória, humor, percepção, popularidade, imagem corporal positiva, autocontrole, satisfação sexual, bem-estar, eficiência no trabalho.

Diminuição em:

ausência no trabalho, abuso do álcool, raiva, ansiedade, confusão, depressão, dismenorréia, dores de cabeça, hostilidade, fobias, comportamento psicótico, resposta ao stress, tensão, erros no trabalho.

A análise dessa amostra de literatura bem como de seus resultados sugere a necessidade de mais pesquisas, pois os resultados de trabalhos nessa área demonstram uma variedade de implicações teóricas

e práticas interessantes e potencialmente importantes em relação à associação entre estados emocionais e a participação em programas de exercícios físicos.

Mesmo que esses resultados proporcionem evidências controladas na relação entre exercícios e estados emocionais, é importante considerar que não proporcionam evidências relativas ao(s) processo(s) (fatores bioquímicos, fisiológicos, psicossociais, etc.) através do(s) qual(is) o exercício influencia os estados emocionais.

Embora as pesquisas concernentes à relação entre exercícios físicos e estados emocionais apresentem limitações e muitas vezes problemas metodológicos, vamos abordar tal tema, levando em conta, é claro, as considerações feitas como uma forma de poder fornecer uma parcela de contribuição nessa área do conhecimento humano.

Nessa área, tal como foi exposto acima, existem várias posições diferentes quanto à maneira de abordar teoricamente a emoção. Resolvemos, contudo, escolher uma teoria que parece adaptar-se mais especificamente a nosso trabalho. Essa teoria foi proposta por Leventhal (1984) e vamos nos deter mais atentamente em sua explicação.

CAPITULO II

A TEORIA DE LEVENTHAL SOBRE AS EMOÇÕES

A teoria perceptomotora da emoção, proposta por Leventhal (1984), trata a emoção como uma experiência perceptual e, sendo assim, é particular, íntima e só pode ser estudada por meio de indicadores. Tais indicadores emocionais são as respostas verbais-instrumentais, expressivas e autônomas.

Apesar de esses três tipos de respostas-indicadores serem utilizados no estudo das emoções, nenhum deles é a emoção. Pois a "emoção", embora seja uma experiência real e vivenciada, não pode ser observada nem mensurada diretamente.

Assim, todos os indicadores de emoções - tais como: relatos verbais, reações expressivas, respostas autônomas - podem também ser respostas a estímulos ambientais e do organismo. Portanto, quando utilizamos algum desses indicadores para avaliar a emoção temos que considerar tais vieses.

Leventhal (1984) afirma que "os relatos verbais e seus métodos relacionados de respostas (escalas, checklists, etc.), são os melhores dentre os indicadores disponíveis para o estudo da emoção em sujeitos adultos. O relato verbal é particularmente adequado para avaliar muitas facetas da experiência emocional e perceptual" (p.272).

Este autor propõe uma teoria sobre os mecanismos atuantes na construção da experiência emocional, e nós iremos utilizar seus pontos de vista como uma das referências teóricas em nossa pesquisa.

O modelo de análise apresentado por Leventhal (1984) tem como objetivo principal conceituar o sistema que constrói as experiências emocionais e ele apresenta uma teoria dos mecanismos que estão presentes e ativos na construção da experiência emocional. Esse modelo de análise considera os aspectos básicos dos fenômenos emocionais:

1. As emoções são universais: pessoas de culturas totalmente diferentes expressam e identificam um conjunto comum de emoções básicas (Ekman e Friesen, 1975, apud Leventhal, 1984). Essa universalidade pode ser detectada no desenvolvimento das emoções em bebês normais e cegos.
2. As emoções são diferenciadas; essa diferenciação se inicia no nascimento e continua com a maturação, visto que novos padrões e tipos de emoções aparecem com o desenvolvimento. A aprendizagem também interfere nessa diferenciação: a)afeta a natureza da experiência emocional em si; b)afeta a generalização de emoções em situações novas, isto é, afeta a percepção de novas pistas e de idéias abstratas; c)afeta a organização ou relacionamento entre os indicadores de emoções; d)afeta a maneira como a emoção se expressa pelo comportamento.
3. As emoções parecem alterar a organização do sistema comportamental como um todo; elas estruturam ou focalizam todos os componentes do sistema de processamento em direção a um objetivo comum.

1. SISTEMA DE PROCESSAMENTO

Leventhal (1984) propõe um mecanismo de processamento emocional, segundo o qual existe um sistema de mediação do comportamento adaptativo que se divide em duas vias:

- a) mecanismo de processamento emocional;
- b) mecanismo de processamento objetivo.

Esse sistema de mediação do comportamento adaptativo está organizado em uma série de estágios e numa hierarquia com vários níveis de processamento, os quais servem de mediadores entre a situação estimuladora e a resposta. A hipótese de que existem vários estágios no processamento emocional sugere que a informação dos estímulos é elaborada de forma progressiva no processo de geração de respostas.

O primeiro estágio é o da REPRESENTAÇÃO EMOCIONAL da situação, que envolve a recepção e codificação (interpretação) da informação, que resulta na construção da interpretação perceptual e na construção de uma emoção subjetiva.

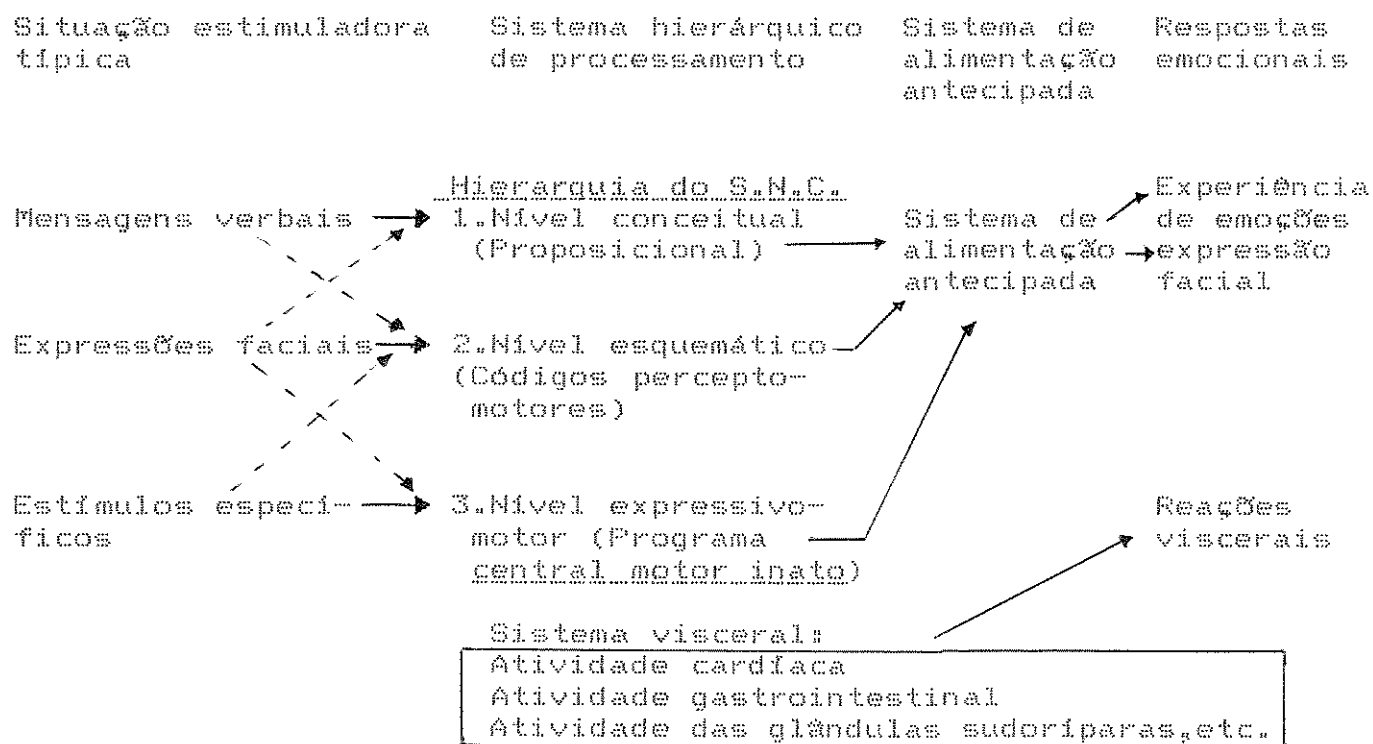
O segundo estágio envolve a GERAÇÃO E EXECUÇÃO DE PLANOS DE AÇÃO para lidar (alterar ou controlar) com a situação percebida e com a reação emocional decorrente dela; portanto, existem duas maneiras de lidar com a situação percebida, sendo que uma delas tem como base o problema e a outra a emoção.

O terceiro estágio é o da APRECIAÇÃO, que estabelece os critérios para avaliar os resultados das estratégias para lidar com a situação.

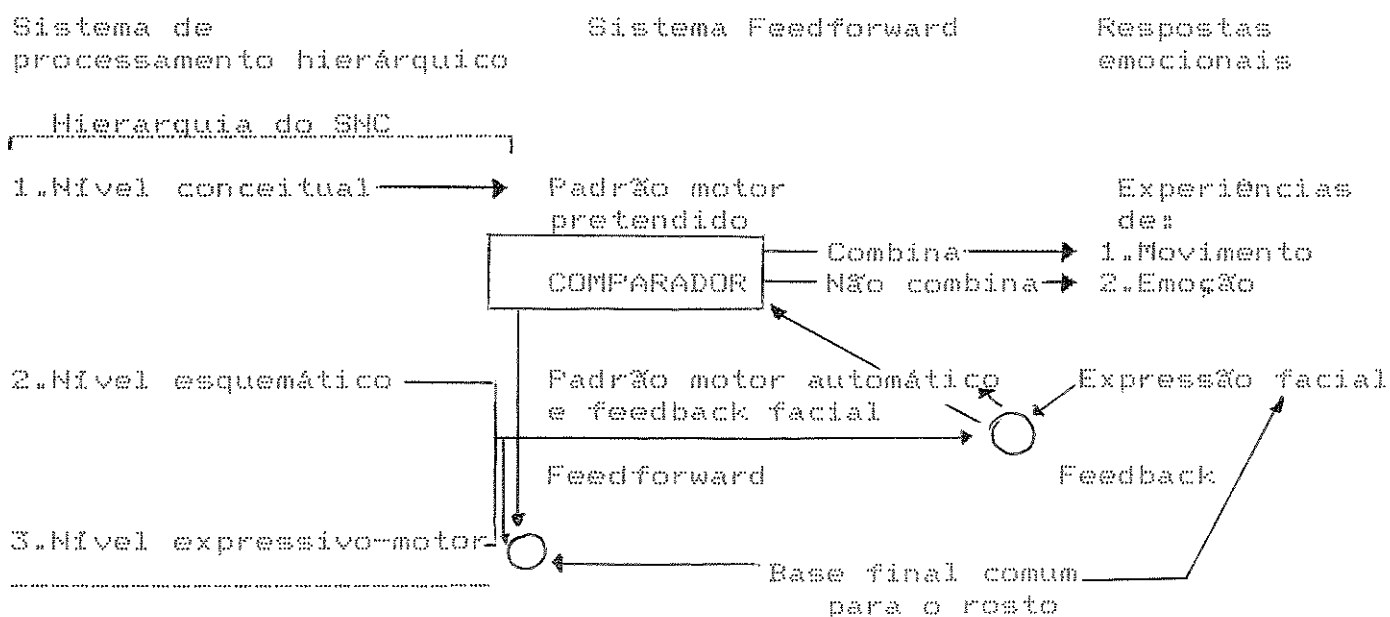
Nesse sistema, a emoção é construída já no primeiro estágio do processamento (recepção e interpretação do estímulo). Esse sistema é repetitivo e de ação rápida, pois circula rapidamente da representação para a ação e apreciação, e estas podem influenciar tanto o aspecto problema quanto o aspecto emoção.

A característica hierárquica define que o processamento emocional, ou a criação de uma representação ou experiência emocional, é um produto de um sistema de múltiplos níveis, onde geralmente todas as partes são simultaneamente ativas e congruentes com a resposta emocio-

nal (fig.1); mas não é necessário que os níveis atuem congruentemente.



(FIG.1.) Modelo do Sistema de Processamento Hierárquico para a construção de reações emocionais.



(FIG.2.) O Sistema Feedforward.

Há três níveis para a hierarquia que constrói o estágio da representação da experiência emocional:

1. processamento sensório-motor;
2. processamento esquemático;
3. processamento conceitual.

Esses três níveis conectam a estimulação com a experiência emocional, e cada um desses níveis é um meio para gerar a experiência emocional.

O sistema sensório-motor é essencialmente um meio "inato", que gera emoções "primitivas" ou parcialmente formadas. Os sistemas esquemático e conceitual são sistemas de memória e representam diferentes maneiras de abstrair e armazenar memórias de condições anteriores que eliciam a emoção e a memória da emoção em si.

1.1. Processamento Sensório-motor

O sistema sensório-motor é a base do processamento emocional. A atividade desse sistema motor "inato" já é observável na receptividade do recém-nascido a dicas interpessoais específicas (por exemplo: tons de voz e o rosto humano), e este apresenta reações atentas e expressivas a tais dicas.

As várias reações expressivas produzidas poucas horas após o nascimento fornecem grandes evidências da natureza pré-programada das expressões emocionais.

Essas reações ou categorias motoras formam um "vocabulário" básico da experiência e da resposta emocional. Portanto, a atividade expressiva desde o início da infância sugere a relação de um estado emocional com experiências emocionais. Esse estado emocional é também

acompanhado de mudanças autônomas e em algumas situações por ações simples (instrumentais). Essas primeiras reações emocionais são respostas simples e assimilativas. Os sentimentos primitivos com base motora são simples, pois lhes faltam associações claras a objetos e eventos bem-estruturados ou a padrões bem-estruturados de ação para lidar com a situação (o bebê ainda não tem estruturas de memória).

Em síntese, os estados emocionais ativados pelo processamento sensório-motor são parecidos com os simples reflexos, uma vez que ainda não estão associados a um conjunto complexo de experiências ambientais (expectativas situacionais), nem a um conjunto complexo de comportamentos para a solução de problemas (expectativas de respostas). Porém, eles parecem ser mais complexos do que os simples reflexos, pois parecem ser dependentes de uma estimulação elaboradamente padronizada e envolvem a ação conjunta de muitos grupos musculares.

1.2. Processamento Emocional Esquemático

A eliciação repetida de emoções sensório-motoras em conjunto com a percepção e reações a ambientes específicos formam um reservatório de estruturas de memória percepto-motoras não-verbais. Inicialmente essas memórias são de situações concretas e as impressões das situações específicas que provocaram fortes emoções são armazenadas com muitos detalhes. Ligado a essas impressões detalhadas está o armazenamento do sentimento emocional em si, que é uma memória motora das reações autônomas e expressivas. Esse processamento inclui memórias motoras de reações instrumentais que também estão associadas às imagens anteriores, aos sentimentos e a reações expressivas e autônomas. Tais estruturas esquemáticas são semelhantes a respostas condicionadas.

A associação entre os componentes do esquema emocional (o armazenamento dos estímulos, a experiência emocional, e as reações expressivas e autônomas) é bastante forte e integrada e forma "colunas" corticais - onde as representações neurais dos componentes separados estão próximas no espaço, sendo mais difícil de ser desfeita do que as associações encontradas entre as reações emocionais e os comportamentos instrumentais.

Os esquemas emocionais são abstratos; tornam-se abstratos à medida que as exposições repetidas a situações específicas provocadoras de emoções (como por exemplo: situações repetitivas que provocam raiva, amor, tristeza, etc.) são fundidas numa experiência média ou protótipo. Os esquemas são médias entre os estímulos reais e as condições de respostas. Eles são eliciados por estímulos que têm as mesmas características dos episódios específicos eliciadores e da média desses episódios.

O processamento esquemático é rápido e automático (não há raciocínio), não há necessidade de um estímulo eliciador ou um processo de escolha para que ele entre em ativação; a atenção é necessária somente para trazer o estímulo eliciador ao campo receptor. E quando um dos componentes do esquema é ativado, instantaneamente os outros também o são.

É claro também que o desenvolvimento leva a transformações nesse esquema. Inicialmente os esquemas estão ligados à percepção e aos aspectos concretos da realidade. Com o tempo eles se tornam mais ricos e mais operacionais como os esquemas do mundo físico, passando da forma pré-operacional para a forma operacional concreta. Esses dois tipos de cognição organizam a experiência perceptual.

1.3. Processamento Conceitual

Existem dois componentes do processamento conceitual:

Componente 1: armazena informações sobre situações emocionais passadas que podem ser acessadas quando falamos sobre as experiências emocionais;

Componente 2: utilizado para o desempenho voluntário de atos emocionais.

Esses dois componentes do processamento conceitual utilizam uma rede de memória proposicional, na qual elementos específicos estão logicamente relacionados. O armazenamento proposicional é mais abstrato do que o armazenamento esquemático. Ele pode ser utilizado para interpretar situações emocionais, mesmo que essas situações tenham passado por uma grande quantidade de transformações.

Devido a essa grande capacidade de abstração, as informações armazenadas proposicionalmente não se modificam muito após a exposição a novas experiências emocionais. Diferenças mínimas ou maiores no conteúdo e na forma de uma situação específica são ignoradas, como se a situação precisasse apenas combinar a estrutura de memória em algumas características abstratas para conceituá-las como emocionais e semelhantes a alguma situação anterior.

O armazenamento proposicional permite respostas mais flexíveis e reflexivas às experiências emocionais e ajuda no controle dessa experiência a curto e longo prazos. O processamento conceitual é voluntário e demanda a capacidade de atenção consciente.

As memórias conceituais são formadas quando o indivíduo reflete sobre as suas experiências emocionais. A revisão autoconsciente, a formulação da natureza de uma situação emocionalmente evocativa e a

natureza do sentimento de cada um levam à formação de estruturas de memória conceituais abstratas sobre a situação emocional. De maneira semelhante, a revisão auto-reflexiva e deliberada e a prática de aspectos motores das situações emocionais desempenha um papel fundamental na formação de códigos conceituais para o desempenho e controle das reações emocionais.

2. APLICAÇÃO DO MODELO

Não podemos deixar de levar em conta que a emoção não é única, pois muitas (senão todas) as propriedades do processamento emocional são observáveis em outros tipos de informações. Existem quatro pontos fundamentais a ser considerados:

1. O sistema emocional opera como um todo. Todos os estágios - sentimentos, ação, apreciação - estão envolvidos na geração da experiência emocional.
2. Existe uma influência entre os níveis hierárquicos de processamento do mais elevado para o menos elevado (do conceitual e esquemático para o sensório-motor), e do menos para o mais elevado.
3. O sistema, em seus estágios e níveis, busca uma integração (isto é, um tema ou foco comum).
4. Outros processamentos não-emocionais podem ocorrer de maneira semelhante e comparar-se ao processamento emocional.

As relações entre emoção e cognição, emoção e comportamento expressivo e emoção e autocontrole são complexas, devendo ser consideradas, para essas relações, o sistema como um todo, as influências entre os níveis, a tendência para a integração e a relação entre a emoção e processos semelhantes (não-emocionais).

2.1. Emoção e Cognição

Quanto à relação entre emoção e cognição, o modelo perceptomotor enfatiza que o sistema de processamento emocional pode gerar emoções sem a participação de processos cognitivos, isto é, sem a percepção ou a cognição iniciarem a emoção ou sem acompanharem a excitação emocional.

Entendemos cognição "como uma classe ampla de eventos, incluindo pensamentos abstratos e percepção de objetos identificáveis ou significativos" (Leventhal, 1984). Assim, consideramos que esta não é necessária para definir a qualidade das emoções, pois a qualidade das emoções pode ser determinada pelo processamento sensório-motor, que pode fornecer as informações das qualidades emocionais diferenciáveis e específicas. Por exemplo, o recém-nascido pode experienciar a emoção sem a experiência cognitiva anterior ou subsequente (no sentido de que nenhum esquema de memória aprendido anteriormente foi necessário para a ocorrência da reação emocional expressiva).

Muito provavelmente o único caso em que se observa esse grau de independência entre o processamento sensório-motor e os processos cognitivos é no recém-nascido. Somente nos primeiros dias de vida o bebê ainda não tem memória conceitual e esquemática. As memórias esquemática e conceitual serão formadas com as primeiras experiências emocionais do bebê, e esses esquemas concretos de memória (cognições) irão participar da maioria, senão de todas as respostas emocionais, tanto como antecedentes, quanto como consequentes da ativação de respostas emocionais ou como componentes de tais respostas.

Assim, sob quase todas as condições, a emoção é acompanhada pela cognição. A emoção ou é eliciada pela cognição ou gera a cognição

quando a memória esquemática é ativada. E, mesmo na infância, a emoção é geralmente eliciada pela percepção de eventos ambientais.

As cognições envolvidas variam de simples dicas sensório-motoras e perceptuais (eventos que são percebidos, mas não necessariamente codificados em estruturas conceituais ou esquemáticas adquiridas) a cognições que codificam a identidade ou características do objeto e sinais que identificam o evento, apesar das possíveis transformações amplas nas características específicas.

Assim, a teoria perceptomotora vê a emoção como intimamente ligada à cognição.

2.2. Emoção e Expressão

A emoção é um fenômeno experienciado e gerado de forma central; assim, a expressão da emoção é um reflexo de um estado emocional interno.

A expressão externa é frequentemente produzida pela emoção interna, pois as duas estão ligadas no processamento sensório-motor e na memória esquemática emocional. Assim, existem dois caminhos através dos quais a expressão emocional externa pode iniciar-se, fortalecer-se ou sustentar a experiência interna: a) pela ativação do processamento sensório-motor; b) pela ativação do processamento esquemático.

Na maioria das vezes, a expressão externa é precedida por uma ativação de um estado emocional interno.

As expressões emocionais podem ser geradas através do processamento automático (involuntário) ou do deliberado (voluntário). Existem dois caminhos paralelos para a expressão emocional: bases piramidais e extrapiramidais.

Além da hipótese de moldes centrais e separados para a ação motora voluntária e involuntária, existe a hipótese de que a descarga de moldes centrais motores involuntários tem duas funções: 1) criar movimentos expressivos, e 2) alimentar antecipadamente um sistema que cria a experiência consciente de movimento (sistema "feedforward").

O sistema "feedforward" compara o padrão motor espontâneo a moldes existentes de ação motora desejada, e se não houver estruturas voluntárias ou desejadas para comparar com o padrão espontâneo, o padrão espontâneo é sentido como emoção.

Para entender esse sistema, é importante reconhecer que as experiências de movimento e de emoção ocorrem no sistema motor voluntário. É o sistema motor voluntário que pode acessar a consciência para que esta fique alerta às consequências da atividade motora. É o sistema "feedforward" que sente ou percebe o movimento e o checa com as intenções. Quando o feedback do movimento combina com as intenções é sentido como movimento e não como emoção. Quando não combina com a intenção, é experienciado como movimento involuntário.

Tanto o "feedforward" quanto o "feedback" do padrão motor de uma reação automática podem ser sentidos como uma emoção se o padrão for o de uma resposta emocional. Mas se um indivíduo gera uma pose expressiva intencional, cujo padrão é o mesmo daquele de uma emoção, o molde motor pretendido vai combinar com o padrão de "feedback" ou com o "feedforward". Dessa forma a reação motora automática vai ser percebida como complementar ao movimento pretendido e será sentida como movimento, e não como emoção.

2.3. Controle da Emoção

A maioria de nossas reações emocionais são iniciadas por estímulos externos e cognições internas que ativam o processamento esquemático. Essas reações emocionais são provocadas, se nós as esperamos ou não, ou desejamos senti-las. Esta é a fonte da maioria das inconsistências que nós vivemos entre como nos sentimos e como desejamos nos sentir. Embora possamos decidir (e frequentemente o fazemos) sobre como desejamos nos sentir, mais frequentemente (do que não) tentamos controlar ou modificar nossos sentimentos. O controle é normalmente iniciado pelo que denominamos ação conceitual (ou volitiva).

Dois grandes grupos de táticas estão disponíveis para a ação conceitual de controle dos sistemas de processamento automático, expressivo motor e esquemático: 1) Regulação da estimulação, e 2) Regulação das respostas motoras.

2.3.1. Regulação das respostas motoras: A regulação da emoção ocorre através da interação de códigos motores volitivos e automáticos. Existem também códigos paralelos de reações motoras expressivas que se desenvolvem nos sistemas motores automático e volitivo; a prática é muito importante para o desenvolvimento desses códigos volitivos. Não está claro quais as características do código automático que são recodificadas ou armazenadas no sistema voluntário. A identificação e o treino das características fundamentais do código automático pode ser fundamental para a atividade direta de controle emocional através da auto-regulação das respostas expressivas. Existem outros procedimentos motores para controlar as reações emocionais, sendo o mais óbvio a alteração da situação eliciadora.

2.3.2. **Regulação da estimulação:** As pessoas podem afastar-se ou evitar um estímulo para reduzir seu poder de provocar emoções, ou podem assimilar ou introjetar um estímulo e melhorar a clareza de seus códigos de memória para caracterizá-lo. O bloqueio ou a evitação da estimulação está geralmente associado com estímulos que provocam afetos negativos, como dor, desconforto, desgosto ou raiva. Introjetar ou assimilar a informação geralmente se associa com estímulos que provocam afetos positivos, como por exemplo: alegria, sensações sexuais, prazer, etc. As diferentes estratégias para regular as emoções positivas e negativas afetam os sistemas de memória esquemática e conceitual que estão ligados a elas. Por exemplo, os estímulos que eliciam emoções positivas associam-se com outros, não importando sua relação lógica, pois o indivíduo está motivado para manter sentimentos positivos aproximando-se ou pensando sobre eventos que possam levá-lo a vivenciar tais sentimentos. Os estímulos que eliciam emoções negativas, por outro lado, parecem menos capazes de se juntar em uma rede comum, uma vez que a motivação para evitá-los não permite que as estruturas de memória entrem em contato. A evitação, portanto, será muito provavelmente selecionada como estratégia para reduzir a emoção negativa.

Também é verdade que reações autônomas muito fortes frequentemente acompanham e são percebidas quando o indivíduo experimenta emoções negativas. É possível que dicas do sistema nervoso autônomo desempenhem um papel importante ao evocar esquemas e imagens negativas, e sirvam como um elo associativo entre idéias que de outra forma não estariam relacionadas. É provável também que uma parte do sucesso do treino de relaxamento e dos procedimentos para controle do stress na redução de emoções desagradáveis possa ser atribuída à supressão de

reações autônomas, que servem de pistas para imagens estressantes e assustadoras. As drogas que eliminam a ocorrência ou a experiência de pistas do sistema autônomo podem evitar o aparecimento de uma grande quantidade de memórias negativas pelo mesmo motivo.

Outra maneira de controlar o processo autônomo da emoção é dirigir a atenção às características da emoção que provoca o estímulo: uma atenção cuidadosa às características dos estímulos nocivos parece facilitar a experiência da emoção como um evento objetivo.

Esse modelo tem sido utilizado por outros autores para explicar o funcionamento do processo emocional.

Frijda (1986), ao explicar as generalidades do comportamento emocional atribui aos níveis de processamento de resposta emocional o mesmo modelo proposto por Leventhal (1984), isto é, "a)mecanismos expressivomotores, b)mecanismos de processamento esquemático, c)mecanismos conceituais" (p.95).

O mesmo autor (Frijda, 1986) considera os resultados dos experimentos de Leventhal nos seguintes aspectos de seu trabalho:

1. Ao analisar as discrepâncias entre a excitação e a intensidade emocional, exemplifica com os experimentos (Leventhal, 1979; Calvert-Boykowski e Leventhal, 1979, apud Frijda, 1986) que demonstram os efeitos da redução da incerteza do sujeito a respeito do significado de suas respostas, concluindo que o conhecimento de informações relevantes diminuiu o estado de desconforto dos sujeitos. Além disso, afirma que "a consciência da excitação contribui para a experiência emocional apenas quando a codificação factual não está separada da consciência de suas fontes [Leventhal, 1980]" (p.227).

2. Em um estudo realizado em 1970, Leventhal e Mace (apud Frijda, 1986) pediram a seus sujeitos para expressar ou para inibir suas risadas enquanto assistiam a um filme cômico e descobriram efeitos positivos (respectivamente, taxas mais altas e mais baixas de alegria) para moças, mas um efeito oposto para rapazes. Também, a inibição das risadas não aboliu a alegria. A observação dos momentos de alegria conduziu à interpretação de que aquilo que verdadeiramente levou às risadas (às quais as moças parecem reagir mais) influencia a alegria experienciada, mas que o riso deliberado (que os meninos parecem produzir mais) não influencia. Frijda (1986, p.235) explica esse experimento em termos da teoria da auto-atribuição.

3. Em relação ao ponto de vista do sistema de "feedforward" (ver p.19), Frijda concorda com Leventhal, quando diz que a consciência da expressão emocional contribui para a experiência emocional somente quando a consciência da expressão implicar certos complementos (por exemplo, consciência do riso significa uma atitude amigável; consciência de uma postura apática significa uma ausência de interesse).

4. Ao estudar a relação entre os estímulos, eventos e processo cognitivo, Frijda refere-se ao conceito de "codificação de estímulos" proposto por Leventhal, para explicar os nomes que designam os processos cognitivos, aos quais se devem os estímulos emocionais efetivos (p.269). Assim, relata um experimento realizado por Leventhal, em que os sujeitos deveriam imergir a mão em água gelada, sendo que um grupo recebia informações sobre as sensações sensoriais esperadas, outro recebia informações sobre a excitação autonômica e a tensão e um grupo-controle não recebia informações sobre as sensações. Quando os sujeitos recebiam informações sobre tensão e excitação autonômica, viviam

experiências intensas de dor e mal-estar subjetivo, mais do que os sujeitos dos outros grupos (p.270).

5. Outras pesquisas demonstram que, se as informações possuírem carga emocional, há um aumento do desconforto. Se tais informações forem realistas, o desconforto pode ser diminuído [segundo Leventhal et al., 1979], apud Frijda, 1986 (p.294).

6. No processo de recepção de estímulos, Frijda refere-se ao trabalho de Leventhal (1980, apud Frijda, 1986), que define a codificação dos estímulos: os estímulos são apreendidos em termos de categorias codificadoras dadas, as quais serão escolhidas pelo sujeito de acordo com sua necessidade no momento. Assim, a excitação fisiológica pode ser codificada pelo sujeito como comichões e beliscões, como excitação e apreensão, com diferenças concomitantes no impacto emocional [Leventhal et al. (1979)], apud Frijda, 1986 (p.325).

7. Quanto à diferença entre hemisférios relacionada à sensibilidade para estímulos emocionais em sujeitos normais, as evidências são mais fortes, por exemplo, quanto ao valor afetivo da intonação afetiva [Saffer e Leventhal, 1977], apud Frijda, 1986 (p.399).

Scherer (1984), ao trabalhar com sua teoria de componentes do processo, diz que Leventhal contribuiu para o papel da cognição nos estados emocionais.

Levy (1984), ao trabalhar com as emoções numa perspectiva comparativa, afirma que Leventhal diferenciou os mesmos componentes em relação às emoções, como os sistemas conceituais e esquemáticos.

Em um estudo sobre estratégias para reduzir a dor no parto, Leventhal et al.(1989), observaram que aulas do método de LaMaze auxiliaram na diminuição da dor. Segundo os autores, isso se deve ao sis-

tema de processamento esquemático, pois a familiaridade com as sensações corporais pode ter ampliado o processamento objetivo, reduzido os comportamentos emocionais e diminuído os níveis de dor ao facilitar a coordenação da respiração que empurra o bebê para fora junto com as contrações.

Easterling e Leventhal (1989) observaram que indivíduos que se julgam com risco de apresentar câncer, tinham preocupações aumentadas em situações que consideravam ameaçadoras, por exemplo, no consultório do médico. Curiosamente, a maioria dos sintomas que evocavam preocupações sobre o câncer eram neutras, isto é, podiam ocorrer em outras situações não relacionadas com o câncer, por exemplo, dor de cabeça, febre, dor. Isso significa que, a preocupação com o câncer não é apenas eliciada por sintomas, mas também por pistas ambientais, o que pode auxiliar na redução de comportamentos de risco, por exemplo, fumar, mudar a dieta, fazer exercícios. Esses aspectos estão ligados à proposta teórica de Leventhal (1984), para quem os processos cognitivos concretos estimulados por uma pista somática ou ambiental podem elicitar respostas emocionais.

Considerando que uma das formas de expressão dos códigos conceituais é a linguagem verbal - a qual é aprendida e pode ser acessada de várias formas, além de representar uma fonte de informações sobre o sujeito (bem como uma fonte de aprendizagem sobre si mesmo) -, iremos, no próximo capítulo, discorrer sobre a expressão verbal das emoções.

CAPITULO III

A EXPRESSÃO VERBAL DA EMOÇÃO E O FOMS COMO INSTRUMENTO PARA SUA AVALIAÇÃO

Como foi dito anteriormente, existem várias maneiras de se avaliar os estados emocionais que o sujeito está vivenciando.

Em sujeitos adultos, como já referido anteriormente por Leventhal (1984), as expressões verbais são indicadores bastante significativos da experiência emocional e de sua expressão. Da mesma maneira que o indivíduo é capaz de dizer o que "percebe", também pode dizer o que "sente", tanto que o vocabulário das diversas línguas possui grande número de palavras consideradas nomes de emoções.

Geralmente fala-se em relatos verbais como indicadores de comportamentos verbais observados com o objetivo de proceder a partir de seu "conteúdo", as inferências sobre algo que ocorre dentro do organismo (Engelmann, 1969, apud Engelman, 1978). O relato verbal pode ser usado como um instrumento que fornece indicações da ocorrência de um acontecimento não-observável diretamente, e capaz de indicar tanto ocorrências imediatamente anteriores como remotas; depende de um processo interveniente de "memória".

Como toda resposta verbal, o relato verbal é um comportamento aprendido. Quando certos padrões de respostas vocais estão associados a objetos ou acontecimentos, passam a ser "sinais" destes. Por exemplo, quando transmitimos a uma outra pessoa o significado de uma palavra desconhecida para ela, costumamos apresentá-la junto com aquilo que designa ou então acompanhada de uma sentença com cujas palavras

ela tem alguma familiaridade. A aprendizagem de palavras que entram na constituição de relatos verbais de estados subjetivos não ocorre de forma tão objetiva, pois requer daquele que aprende a associação de uma palavra com um evento não-observável descrito por aquele que ensina.

Apesar das dificuldades de aprendizagem, do argumento de que o instrumento "relato verbal" é um indicador muito menos válido que um instrumento objetivo e que as inferências feitas através dele não são totalmente fidedignas, ele é um indicador existente de estados subjetivos. E foram suficientemente consistentes para manter nas línguas naturais, através dos séculos, inúmeros nomes de estados não-observáveis. Pois se a associação entre sinal e significado fosse diferente para cada indivíduo, seu uso teria se extinguido com o tempo e não seria transmitido de geração a geração.

Os relatos verbais podem ser evocados de duas maneiras: a) o sujeito é livre para escolher as palavras que diz, ou b) o sujeito opta entre termos previamente estabelecidos pelo pesquisador em sua pesquisa.

Situações estruturadas pelo pesquisador para avaliação de estados emocionais, com frequência assumem o formato de escalas em que o sujeito é solicitado a assinalar um ponto num contínuo, dependendo da auto-avaliação que venha a fazer de seus estados internos no momento (por exemplo: Averill, 1969; Block, 1957; Nowlis, 1965; McNair e Lorr, 1971, etc., apud Engelmann, 1978).

Como a presente pesquisa envolve o auto-relato de estados emocionais, foi necessário escolher na literatura um instrumento mediante o qual se pudessem obter essas informações.

Para avaliar estados emocionais, McNair, Lorr e Dropplemann (1971), construíram um Perfil de Estados Emocionais - POMS (Profile of Mood States).

O POMS consiste em uma escala de classificação de 65 adjetivos em graduada em cinco pontos. Cada adjetivo é classificado em uma escala contendo intensidades que variam de 0 a 4, sendo:

0 = Nada

1 = Pouco

2 = Moderadamente

3 = Bastante

4 = Extremamente

A lista de adjetivos foi estabelecida de forma que estes possam ser facilmente compreendidos por indivíduos em geral, com escolaridade correspondente, no mínimo, ao primeiro grau completo.

Nesse Perfil de Estados Emocionais (POMS), os adjetivos que caracterizam os estados emocionais estão agrupados de acordo com 7 parâmetros psicológicos:

-Tensão-Ansiedade;

-Depressão-Desencorajamento;

-Raiva-Hostilidade;

-Vigor-Atividade;

-Fadiga-Inércia;

-Confusão-Perturbação;

-Amizade.

O POMS tem as seguintes características que justificam o seu uso em pesquisas envolvendo adultos:

a) auto-aplicável,

- b) aplicável a grupos,
- c) facilmente compreendido por pessoas com pelo menos o 1o. grau de escolaridade,
- d) tempo de aplicação de aproximadamente 3-5 minutos, e principalmente por ser uma escala que avalia a percepção que as pessoas têm de seus estados emocionais.

O POMS (Profile of Mood States) tem sido utilizado em vários estudos sobre os estados emocionais, principalmente aqueles que estabelecem algum tipo de relação entre estados emocionais e atividades físicas (em especial, várias modalidades esportivas).

Thaxton (1982) utilizou o POMS para avaliar os efeitos psicológicos e físicos da adesão a atividades físicas de curta duração em sujeitos treinados em corridas. Blumenthal e seus colaboradores (1982) encontraram melhoras nos estados emocionais de seus sujeitos de meia-idade após a realização de ginástica aeróbica, utilizando como instrumento de avaliação o POMS e o Inventário de Estados e Traços de Ansiedade. Berger, Owen e Owen (1983) utilizaram o POMS para avaliar as alterações nos estados emocionais após a prática de natação. Lichtman e Poser (1983), ao estudar os efeitos das atividades físicas sobre os estados de humor e as habilidades cognitivas, utilizaram o POMS como uma das medidas para avaliar tais estados, juntamente com a Escala Nowlis de Estados de Humor. Ewing, Scott, Mendez e McBride (1984) utilizaram o POMS como medida de mensuração das diferenças entre estados emocionais após a realização de ginástica aeróbica. Williams e Getty (1986) utilizaram o POMS como medida de avaliação em seu trabalho sobre os efeitos de níveis de atividades físicas nos estados emocionais, condicionamento físico e plasmabetaendorfina. Ao pesquisar os efeitos

da corrida sobre estados emocionais, Dyer e Crouch (1987) utilizaram o POMS como forma de avaliação. Zervas, Ekkekakis, Emmanuel, Psychoudaki e Kakkos (1993) utilizaram a versão abreviada do POMS, proposta por Sacham (1983) como medida para a avaliação dos efeitos agudos dos níveis ampliados de exercícios aeróbicos sobre os estados emocionais. Mahoney e Kremer (1993) utilizaram o POMS como medida de avaliação para a variação dos estados emocionais durante o treino aeróbico de um nadador. Ekkekakis e Zervas (1993) utilizaram a versão abreviada do POMS, proposta por Sacham (1983) para avaliar o efeito de uma típica sessão de ginástica aeróbica nos estados emocionais de mulheres. Terry (1993) avaliou o poder preditivo do POMS como indicador da performance de atletas em competições internacionais.

Grove e Frapavessis (1992), em revisão de literatura sobre a utilização do POMS, relatam que o instrumento tem sido usado principalmente nas seguintes situações: desde 1979, para avaliar diferenças entre atletas bem-sucedidos e o padrão da população (inclusive os resultados do POMS correlacionam-se com o sucesso em competições classificatórias para as Olimpíadas); para comparar atletas e não-atletas, em relação a mudanças nos estados emocionais relativas ao esporte. Em resumo, segundo os mesmos autores, os resultados do POMS demonstraram a importância da participação em atividades físicas, tanto aeróbicas quanto anaeróbicas, para a melhora de estados emocionais, principalmente em sujeitos não-treinados e estressados.

Assim, em virtude de ser um instrumento bastante utilizado fora do Brasil e se coadunar com os objetivos desse trabalho, o POMS foi o instrumento escolhido para avaliar a percepção que o sujeito tem de seus estados emocionais em nosso trabalho.

Entretanto, foi necessário traduzi-lo e adaptá-lo linguisticamente para o português. Os procedimentos utilizados para tanto foram baseados em Neri (1986) e são descritos a seguir.

1. Tradução e adaptação linguística do POMS para o português:

Inicialmente, a versão original do POMS em inglês foi traduzida para o português. Em seguida essa tradução foi submetida à apreciação de um especialista em linguística e análise contrastiva.

Após o parecer favorável do especialista, foi realizada a avaliação da fidedignidade da tradução por 17 brasileiros de ambos os sexos com idade variando entre 17 e 52 anos, fluentes na língua inglesa (com vivência em país de língua inglesa de, no mínimo, um ano) e por quatro sujeitos bilíngues do sexo feminino (com idades entre 32 e 41 anos).

A aplicação foi feita individualmente, e cada um dos sujeitos respondeu primeiramente à forma do POMS em português, seguida imediatamente da forma em inglês. Para os itens em que não havia concordância em relação à intensidade (0 - 4), o aplicador perguntava ao sujeito: "Como você traduziria para o português esse adjetivo?", e anotava o que o sujeito respondia. Em relação aos adjetivos desconhecidos, os sujeitos eram instruídos a não respondê-los.

Os resultados foram em seguida analisados, item por item, e verificado o índice de concordância. Para índices de concordância menores que 80%, e de posse das sugestões dadas pelos sujeitos em relação aos adjetivos que não coincidiram com a tradução original, discutiu-se com especialistas da área, levando-se em consideração aspectos semânticos e os resultados da análise fatorial relatada por McNair, Lorr e Dropplemann (1971). A versão brasileira do POMS, é apresentada no quadro a seguir.

QUADRO 1
POMS: VERSÃO BRASILEIRA

FATORES	No.	ADJETIVOS
1.TENSAO - ANSIEDADE	2	Tenso
	10	Trêmulo
	16	Irritado, "no limite"
	20	Em pânico
	22	Relaxado
	26	Aprensivo
	27	Inquieto
	34	Nervoso
	41	Ansioso
2.DEPRESSAO - DESENCORAJAMENTO	5	Infeliz
	9	Arrependido
	14	Triste
	18	Melancólico
	21	Desesperançado
	23	Desvalorizado
	32	Desencorajado
	35	Solitário
	36	Miserável
	44	Pessimista
	45	Desesperado
	48	Desamparado
	58	Inútil
	61	Aterrorizado
	62	Culpado
3. RAIVA - HOSTILIDADE	3	Com raiva
	12	Chateado
	17	Reclamador
	24	"Venenoso"
	31	Aborrecido
	33	Ressentido
	39	Amargo
	42	Pronto para a briga
	47	Revoltado
	52	Desapontado
	53	Furioso
	57	Mal-humorado

FATORES	No.	ADJETIVOS
4.VIGOR	7 15 19 38 51 56 60 63	Vivo Ativo Cheio de energia Animado Alerta Espirituoso Despreocupado Vigoroso
5.FADIGA	4 11 29 40 46 49 65	Esgotado Apático Fatigado Exausto Indolente Cansado Sem energia
6.CONFUSÃO	8 28 37 50 54 59 64	Confuso Incapaz de concentrar-me Atrapalhado Desorientado Eficiente Esquecido Incerto
7.AMIZADE	1 6 13 25 30 43 55	Amistoso Lúcido Cuidadoso com sentimentos alheios Solidário Solicito "De boa paz" Confiante

No.: posição dos adjetivos na estrutura geral do POMS.

CAPITULO IV

OBJETIVO E JUSTIFICATIVAS

As experiências emocionais vivenciadas pelo indivíduo levam-no a formar e/ou modificar sua estrutura física (corporal) e a manifestar reações fisiológicas que, ao longo da sua vida, vão se acumulando e assim moldando seu corpo e formando tensões, contrações e couraças musculares. Estas, muitas vezes, tornam-se crônicas, modificando o movimento corporal do indivíduo e, até mesmo, suas relações com o meio externo.

Partindo da premissa básica de que nos estados emocionais ocorrem alterações físicas (corporais) e fisiológicas no organismo, e considerando os resultados de pesquisas que enfocam a relação de exercícios físicos e benefícios psicológicos, optamos por realizar um trabalho que envolvesse tanto aspectos físicos (corporais), quanto aspectos emocionais.

Como mencionamos anteriormente, alguns aspectos da experiência emocional não podem ser observados diretamente - têm um caráter privado (subjetivo), e só podem ser estudados através de indicadores.

Optamos em nosso trabalho por abordar a experiência emocional através de relatos verbais e, para tal, utilizamos um instrumento de avaliação (indireta) dos estados emocionais, o POMS, bem como diários e a entrevista final.

Está claro para nós, em nosso trabalho, que não existe uma relação direta entre estados emocionais e exercício físico (corporal). E que os fenômenos intrínsecos presentes na experiência emocional não

são idênticos às medidas operacionais utilizadas para avaliar essa experiência. Mas acreditamos que essas medidas refletem muitas variáveis hipotéticas subjacentes e que apenas uma dessas variáveis é a emoção. Assim, no presente estudo, todas essas dificuldades e limitações estão sendo consideradas.

Portanto, em nosso trabalho propomos realizar um estudo sobre as variações dos estados emocionais durante um período de prática de exercícios físicos (corporais), baseados em Lowen (1985) e Iwanowicz (1991).

Como referencial teórico, consideraremos a teoria proposta por Leventhal, baseados nas pesquisas que consideram seu modelo teórico e no objetivo de nosso trabalho. A aplicabilidade dessa teoria justifica-se pela análise dos seguintes aspectos:

1. Como existe uma relação direta entre cognição e emoção, vivências emocionais apresentam correlatos cognitivos e o POMS é um instrumento adequado para avaliar tais relações (os indivíduos utilizam seu sistema cognitivo -- a listagem de estados emocionais -- para expressar suas vivências emocionais).
2. Existe um sistema de moldes motores involuntários que têm função de criar movimentos expressivos e alimentar antecipadamente o sistema que cria a experiência consciente do movimento (sistema "feedforward"). Isso significa que os movimentos voluntários estão ligados à consciência (estado de alerta) através de tal sistema "feedforward".

Assim, as atividades físicas propostas em nosso trabalho, com o objetivo específico de liberar tensões musculares e de levar os sujeitos a uma melhor percepção de si mesmos, podem provocar mudanças emocionais, pois "tanto a descarga motora antecipadamente alimentada

('feedforward'), quanto o 'feedback' do padrão motor de uma reação automática podem ser sentidos como uma emoção, se o padrão for o de uma resposta emocional" (Leventhal, 1984, p.284).

Quando o sujeito faz uma atividade física proposta no nosso programa, tal atividade motora combine com um molde emocional preexistente (processamento conceitual) que, por sua vez, foi combinado através dos sistemas "feedforward" ou "feedback". Como a combinação existe, de forma espontânea, o sujeito vive uma emoção e pode relatá-la. Já o sujeito que não vive a emoção, está apenas "posando", isto é, seu processamento de alimentação antecipada ("feedforward") ou retro-alimentação ("feedback") não ocorre de forma "espontânea": ele combina com um molde motor e não um molde emocional.

A importância dos relatos verbais sobre as vivências emocionais dos sujeitos é apontada por Leventhal que acredita serem os "relatos verbais e seus métodos relacionados de resposta (escalas, check-lists, etc.) os melhores dentre os indicadores disponíveis para o estudo da emoção em sujeitos adultos. O relato verbal é particularmente adequado para avaliar muitas facetas da experiência emocional e perceptual" (Leventhal, 1984, p.272).

Quando os sujeitos relatam modificações em seus estados emocionais devidas às atividades físicas, estão utilizando suas memórias conceituais, isto é, memórias formadas quando os indivíduos refletem sobre suas experiências emocionais. Além disso, ao descrever suas vivências (em nosso trabalho, através dos diários e das entrevistas), os sujeitos realizam uma revisão autoconsciente de sua situação emocional, o que leva à formação de estruturas conceituais abstratas de memória sobre a situação emocional.

Segundo Leventhal, a prática constante de respostas emocionais como forma de o sujeito observar-se e conhecer-se, poderia auxiliar no controle das reações emocionais. Se a atividade física especificamente dirigida para esse fim (tal como os exercícios propostos em nosso programa) permite acessar esquemas sensório-motores que levam, através de processamento esquemático, ao processamento conceitual, então tal atividade pode auxiliar em programas de autoconscientização.

Em decorrência da atividade física proposta, portanto, os sujeitos podem estar vivenciando modificações emocionais, pois a "revisão auto-reflexiva e deliberada e a prática de aspectos motores das situações emocionais desempenham papel fundamental na formação de códigos conceituais para o desempenho e o controle das reações emocionais" (p.278, grifo nosso).

CAPITULO V

METODO

1. SUJEITOS

Os sujeitos da pesquisa foram pessoas voluntárias, que se apresentaram para participar de um grupo de trabalho corporal oferecido pelo programa de prestação de serviço á comunidade da Faculdade de Educação Física (FEF) - Unicamp. As pessoas interessadas em participar desse trabalho se inscreveram, sendo delimitados faixa etária (20 a 40 anos) e grau de escolaridade (1º grau completo). No momento da inscrição as pessoas eram informadas pelas secretárias da FEF de que seria feito um trabalho corporal, em grupo, ministrado por uma profissional da Área e que os dados obtidos seriam utilizados em uma pesquisa.

Participaram desse trabalho 20 sujeitos, sendo 19 do sexo feminino e um do sexo masculino. A idade variou entre 20 a 38 anos, sendo que 16 sujeitos tinham a idade entre 20 e 30 anos. Dentre estes, 15 eram estudantes do 3º ano de Psicologia; um dos sujeitos era uma Psicóloga formada; e quatro sujeitos tinham idades variando entre 35 e 38 anos, sendo duas pessoas com o 3º grau completo e duas com 2º grau completo e donas-de-casa.

2. INSTRUMENTOS

2.1. Questionário

Para coletar informações a respeito de cada sujeito da pesquisa, aplicamos um questionário (vide Anexo 2). Esse questionário foi elaborado para se obter informações específicas de cada sujeito em relação a: suas atividades atuais e seus sentimentos relativos a elas, seu estado de saúde, tratamentos, medicamentos, atividades físicas que estivesse realizando na época ou tivesse realizado anteriormente, suas expectativas em relação ao trabalho corporal da pesquisa, bem como a(s) emoção(ões) que mais frequentemente vivesse. Tais informações eram importantes para obtermos um perfil de cada sujeito da pesquisa.

Optamos por esse questionário por ser: de aplicação rápida, aplicável em grupo, uma técnica bastante utilizada para coleta de dados em pesquisa (Lakatos e Marconi, 1988), enfim, por ser uma maneira de obtermos informações dos sujeitos a respeito de si mesmos.

2.2. Perfil de Estados Emocionais (POMS)

Para avaliar a percepção que cada sujeito tem do seu estado emocional, aplicamos um Perfil de Estados Emocionais (POMS - Profile of Mood States; Mc Nair, Lorr e Dropplemann, 1971). Esse perfil foi traduzido e adaptado para utilizarmos nessa pesquisa, conforme descrevemos anteriormente. A forma do POMS aplicada aos sujeitos da pesquisa encontra-se em Anexo (Vide Anexo 1).

2.3. "Diários" de atividades e situações

Propusemos aos sujeitos a elaboração de um "diário" de atividades (Vide Anexo 3), no qual descreveriam situações que considerassem como diferenciadas e significativas, ocorridas em suas vidas durante cada semana, durante todo o período em que a pesquisa foi aplicada.

Decidimos utilizar esse "diário" de atividades como um instrumento adicional para obter dados dos acontecimentos vividos pelos sujeitos durante esse período.

2.4. Entrevista

Elaboramos um roteiro de entrevistas, com o objetivo de coletar dados de cada um dos sujeitos a respeito de si mesmo e do programa de exercícios físicos, durante o período em que realizamos o trabalho em grupo. O Roteiro da entrevistas realizadas é apresentado no Anexo 4.

3. PROCEDIMENTOS

Trata-se de um delineamento, de natureza quase-experimental, de amostras temporais equivalentes aplicado a um grupo (Campbell e Stanley, 1979).

$$O_1 \times O_2 \times O_3 \times O_4 \times O_5 \times O_6 \times O_7$$

Pode-se categorizar tal delineamento, também, como A-B-A com medidas intercaladas, onde o tratamento (B) é precedido por uma medida de linha de base (A). Após a medida de linha de base A (pré-teste), é

introduzida a condição experimental, ou tratamento, em cujo decorrer são tomadas várias outras medidas idênticas do comportamento de interesse. A última medida é considerada como pós-teste (Neri, 1987).

Tal delineamento é considerado de tipo quase-experimental pois não existe grupo-controle nem escolha aleatória de sujeitos. Trata-se de grupo único, com a realização de pré e pós-teste e medidas repetidas durante o tratamento. A realização desse estudo comportou diversas fases e procedimentos, explicitados a seguir.

No primeiro encontro com o grupo de sujeitos, o pesquisador se apresentou e informou aos sujeitos que seria realizado um trabalho corporal, com base em exercícios corporais propostos por Lowen (1985), durante 13 semanas consecutivas, com duração de uma hora cada sessão.

Durante esse primeiro encontro, informamos também aos sujeitos que: a) esse trabalho fazia parte de uma pesquisa de mestrado realizada na FEF; b) os dados obtidos seriam utilizados para tal objetivo; c) esses dados seriam mantidos em sigilo e, quando divulgados, seria preservada a identidade de cada um dos sujeitos. Para garantir tal sigilo, já no primeiro encontro demos a cada sujeito um número, o qual eles utilizaram para identificar-se durante todo o processo.

Estando todos de acordo, procedeu-se imediatamente, nesse mesmo encontro, à aplicação dos instrumentos para coleta de dados iniciais dos sujeitos que se interessaram em participar da pesquisa.

3.1. Pré-teste

1. Questionário

Durante o primeiro encontro, distribuímos um questionário (Vide Anexo 2) a cada sujeito, e todos o preencheram durante esse encontro. O pesquisador leu em voz alta cada uma das questões para o grupo e, conforme surgiam dúvidas, essas eram esclarecidas para todo o grupo.

2. Perfil de Estados Emocionais (POMS)

Aplicamos a forma adaptada do POMS (Vide Anexo 1) pela primeira vez no grupo de sujeitos, antes da realização do programa de exercícios físicos.

3.2. Tratamento com Medidas Intercaladas

1. "Programa de exercícios físicos"

Os sujeitos realizaram os exercícios físicos em uma sessão semanal, com duração de 1 hora, por um período de 13 semanas consecutivas, no salão de dança da FEF-UNICAMP.

O pesquisador forneceu oralmente as instruções para cada um dos exercícios físicos e também os realizou juntamente com os sujeitos, servindo como modelo para a adequada realização de cada exercício.

Basicamente, cada sessão constou dos seguintes exercícios físicos baseados em Lowen (1985) e Iwanowicz (1991):

- exercícios de aquecimento (5 minutos iniciais de cada sessão);

- exercícios respiratórios;
- exercícios de equilíbrio;
- exercícios específicos com cabeça, tronco e membros inferiores e superiores;
- exercícios de alongamento;
- exercícios de relaxamento.

A descrição detalhada dos exercícios utilizados encontra-se no Anexo 5.

2. "Diários"

Semanalmente, ao final de cada sessão de exercícios, era distribuído a cada sujeito um "diário" de atividades (Vide Anexo 3) para que o preenchesse em casa, e todos os "diários" eram recolhidos pelo pesquisador na semana seguinte.

3. Aplicação do POMS a cada 15 dias

A cada duas semanas, após a realização dos exercícios físicos, o POMS também foi aplicado, totalizando sete aplicações. Vale ressaltar que o POMS foi aplicado a cada duas semanas, para evitar um eventual efeito de aprendizagem do instrumento, pelo seu uso contínuo.

3.3. Pós-teste

1. POMS

Após a última sessão do programa de exercícios físicos, foi aplicado pela última vez (sétima) a adaptação do POMS.

2. Entrevista final com cada um dos sujeitos

No último encontro com o grupo de pesquisa, marcamos uma entrevista individual final com cada um dos sujeitos. Tais entrevistas ocorreram em média 30 dias após o término do programa de exercícios físicos e foram realizadas na FEF-UNICAMP.

As entrevistas foram gravadas, com a permissão de cada sujeito, visando obter maior fidedignidade das informações, para uma posterior análise dos dados.

CAPITULO VI

RESULTADOS

Os dados obtidos foram analisados sob os aspectos estatístico e qualitativo. Num primeiro momento vamos nos ater à análise estatística e, em seguida, à análise qualitativa.

Para efeito da análise estatística foram tomados apenas duas das sete medidas realizadas com o POMS, o pré-teste (feito antes da realização do programa de atividades físicas) e o pós-teste (última aplicação do POMS em cada sujeito, após a realização do programa de atividades físicas).

Inicialmente realizou-se uma análise univariada avaliando a tendência geral dos dados. Utilizou-se a análise de média, variância e distribuições de frequência, bem como o teste de hipótese.

Essas análises mostraram que era viável realizar uma análise multivariada, cujo objetivo é a busca de interações e de padrões de interações entre as variáveis. Para tal, foram escolhidas a análise de correspondência (apropriada para dados de natureza nominal) e a análise de componentes principais.

De posse das informações sobre as características dos padrões de interações entre as variáveis, foi realizada novamente uma análise univariada, utilizando o teste de hipótese. E em seguida uma nova sequência de análise multivariada. Tais análises estão descritas com detalhes a seguir.

Finalizando o capítulo, os resultados obtidos nas análises serão confrontados com os dados provenientes de uma análise qualitativa sobre as informações obtidas nos questionários e nas entrevistas.

1. ANALISE UNIVARIADA

Em primeiro lugar foi analisado o comportamento das 65 variáveis do POMS no pré e no pós-testes.

A distribuição das médias aparece na Tabela I.

TABELA I

MÉDIAS OBTIDAS PELO GRUPO NO PRÉ E NO PÓS-TESTES EM CADA ITEM DO POMS.

PRE-TESTE

Escala	Média	N	itens (nº da variável)
NADA	0	06	10, 24, 36, 39, 58, 61
POUCO	1	34	3, 5, 9, 11, 12, 14, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 37, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 52, 53, 57, 59, 60, 62, 65
MODERADAMENTE	2	14	1, 4, 8, 16, 19, 26, 27, 30, 34, 38, 49, 55, 63, 64
BASTANTE	3	11	2, 6, 7, 13, 15, 25, 41, 43, 51, 54, 56
EXTREMAMENTE	4		

PÓS-TESTE

Escala	Média	N	itens (nº da variável)
NADA	0	17	5, 9, 10, 11, 20, 21, 24, 32, 36, 39, 45, 47, 48, 53, 58, 61, 65
POUCO	1	31	2, 3, 4, 8, 12, 14, 16, 17, 18, 23, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 37, 40, 41, 42, 44, 46, 49, 50, 52, 57, 59, 62, 64
MODERADAMENTE	2	03	13, 30, 60
BASTANTE	3	14	1, 7, 13, 15, 19, 22, 25, 38, 43, 51, 54, 55, 56, 63
EXTREMAMENTE	4	01	6

Como se pode observar, ocorreu uma tendência global para as respostas do tipo: nada (0), pouco (1) e moderadamente (2), tanto no pré quanto no pós-teste.

No entanto, observando-se a média de cada variável nas duas avaliações, é possível detectar para onde elas "migraram", ou seja, se existiu uma mudança na avaliação das variáveis individuais, do pré para o pós-teste. Seguindo-se esse critério elas podem ser classificadas

em três grupos:

GRUPO 1: formado pelas variáveis que não se alteraram.

GRUPO 2: formado pelas variáveis que foram de uma média maior para uma média menor (por exemplo: 4-->3, 3-->2, 2-->1, 1-->0).

GRUPO 3: as variáveis que foram de uma média menor para uma média maior (por exemplo: 0-->1, 1-->2, 2-->3, 3-->4).

O resultado dessa análise aparece no Quadro 2:

QUADRO 2
ARRANJOS ASSUMIDOS PELAS VARIÁVEIS SEGUNDO AS ALTERAÇÕES NAS MÉDIAS,
OBSERVADAS NO PRÉ E NO PÓS-TESTES

GRUPO 1(sem alteração)		GRUPO 2(maior p/ menor)		GRUPO 3(menor p/maior)	
Nº	Variável	Nº	Variável	Nº	Variável
03	com raiva	02	tenso	01	amistoso
07	vivo	04	esgotado	06	lúcido
10	trêmulo	05	infeliz	19	cheio de energia
12	chateado	08	confuso	22	relaxado
14	triste	09	arrependido	38	animado
15	ativo	11	apático	55	confiante
17	reclamador	13	Cuidadoso com sen-	60	despreocupado
18	melancólico		timentos alheios	63	vigoroso
23	desvalorizado	16	irritado		
24	"venenoso"	20	em pânico		
25	solidário	21	desesperançado		
28	incapaz de concen-	26	apreensivo		
	trar-me	27	inquieto		
29	fatigado	32	desencorajado		
30	solícito	34	nervoso		
31	aborrecido	41	ansioso		
33	ressentido	45	desesperado		
35	solitário	47	revoltado		
36	miserável	48	desamparado		
37	atrapalhado	49	cansado		
39	amargo	53	furioso		
40	exausto	64	incerto		
42	pronto para a briga	65	sem energia		
43	"de boa paz"				
44	pessimista				
46	indolente				
50	desorientado				
51	alerta				
52	desapontado				
54	eficiente				
56	espirituoso				
57	mal-humorado				
58	inútil				
59	esquecido				
61	aterrorizado				
62	culpado				

Pode-se dizer que as variáveis do GRUPO 2, isto é, que se alteraram da média maior (no pré-teste) para a média menor (no pós-teste), possuem características "negativas" (por exemplo: tenso, irritado, confuso, apático, etc.), e as variáveis do GRUPO 3, que se altera-

ram da média menor (no pré-teste) para uma média maior (no pós-teste), têm características "positivas" (por exemplo: relaxado, confiante, vigoroso, etc.).

Em relação à média, pode-se dizer ainda que de uma maneira geral existe uma tendência mais acentuada no grupo de assinalar as variáveis "negativas" com respostas do tipo: NADA, POUCO e MODERADAMENTE. Quando as variáveis têm características "positivas", a tendência é de manutenção da avaliação ou então de melhora (por exemplo: de moderado para bastante, de bastante para extremamente, de pouco para moderado).

Assim, os dados sugerem que ocorreram mudanças "positivas" nessas variáveis após a realização do programa de atividades físicas realizado nesse estudo. Resta saber se essas mudanças são estatisticamente significativas ou apenas ocorreram em virtude das flutuações inerentes ao conjunto de dados.

Quando analisamos a variação entre os indivíduos dentro de cada variável, notamos que existe uma tendência global de diminuição na variância do pré para o pós-teste. Isso sugere que o grupo passou a ter um comportamento mais coeso no pós-teste. Essa alteração pode ser observada na Tabela II.

TABELA II
POSICÕES DAS VARIÂNCIAS NOS ITENS DO POMS,
NO PRÉ E NO PÓS-TESTES

PRE-TESTE:		
Variância	N	Itens do POMS
0,0	13	6, 7, 9, 12, 21, 24, 36, 39, 54, 55, 58, 61, 63
0,5	32	1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 30, 31, 32, 33, 38, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 56, 57, 60, 62
1,0	18	8, 16, 18, 27, 28, 29, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 59, 64, 65
1,5	02	34, 53
2,0		
PÓS-TESTE:		
Variância	N	Itens do POMS
0,0	22	3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 15, 19, 20, 21, 32, 35, 36, 38, 39, 45, 48, 59, 61, 63, 65
0,5	37	2, 4, 9, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 37, 40, 43, 44, 46, 47, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 60, 62, 64
1,0	06	1, 27, 41, 42, 51, 57
1,5		
2,0		

Através das análises das médias e variâncias, pode-se concluir que as respostas dos indivíduos para as 65 variáveis no pré-teste foram de uma maneira geral satisfatórias, revelando um "bom" estado emocional. Porém, ao ser comparadas com as do pós-teste, parece existir uma melhora. No que se refere às variâncias, observou-se no pós-teste uma menor dispersão das médias do que no pré-teste.

Em relação às distribuições de frequência, a grande maioria das variáveis apresenta assimetria à direita e apenas um pequeno número de variáveis tem assimetria à esquerda, o que vem confirmar o fato das médias se concentrarem em respostas do tipo: NADA, POUCO E MODERADAMENTE.

Nota-se também que essa assimetria aumenta do pré para o pós-teste, fortalecendo as suspeitas de que ocorreram alterações do pré

para o pós-teste.

Esse resultado favorece a interpretação de que mesmo as respostas sendo "positivas" no pré-teste, ainda apresentaram mudanças quantitativamente mais "positivas" no pós-teste.

Para se testar a significância (probabilidade de erro) associada às diferenças encontradas, foram realizados testes de hipóteses.

Teste de hipótese

Foi utilizado o teste *t* de Student, pareado, com o aceite de uma probabilidade de erro igual ou menor que 5% ($p \leq 0.05$). No anexo 6, aparecem os dados brutos utilizados para o cálculo do *t* de Student, bem como os dados completos referentes às 65 variáveis.

Nesse teste, foram observadas diferenças significativas para 34 variáveis (52,30% do total), como se pode ver na Tabela III.

TABELA III

VARIAVEIS QUE APRESENTARAM MUDANÇAS SIGNIFICATIVAS DO PRE PARA O POS-TESTE, SEGUNDO O TESTE DE HIPOTHESE

Item	Variável	t
01	amistoso	2.493
02	tenso	-10.2
04	esgotado	-3.26
05	infeliz	-2.56
08	confuso	-4.40
14	triste	-4.56
16	irritado	-4.43
17	reclamador	-3.09
18	melancólico	-2.33
19	cheio de energia	3.806
20	em pânico	-2.38
21	desesperançado	-4.71
22	relaxado	8.363
23	desvalorizado	-3.41
26	apreensivo	-5.79
27	inquieto	-3.75
28	incapaz de concentrar-me	-2.56
29	fatigado	-4.48
32	desencorajado	-3.87
34	nervoso	-4.56
37	atrapalhado	-2.11
38	animado	3.492
40	exausto	-3.80
41	ansioso	-6.57
48	desamparado	-2.9
49	cansado	-3.5
50	desorientado	-3.5
55	confiante	3.08
57	mal-humorado	-2.4
59	esquecido	-2.4
60	despreocupado	3.14
63	vigoroso	4.14
64	incerto	-3.1
65	sem energia	-3.5

$p < 0.05$, $t = 2.074$.

Para auxiliar a interpretação desse resultado, foi utilizada a informação dada "a priori" sobre os sete fatores do POMS, já mencionados anteriormente.

Agrupando as variáveis dentro desses fatores observamos a distribuição que aparece no Quadro 3.

QUADRO 3
FATORES E VARIÁVEIS QUE DIFERIRAM OU NÃO DO PRE PARA O POS-TESTE

FATORES	VARIÁVEIS DIFERIRAM	VARIÁVEIS NÃO DIFERIRAM
1. TENSÃO- ANSIEDADE	Tenso Irritado Em pânico Relaxado Apreensivo Inquieto Nervoso Ansioso	Trêmulo
2. DEPRESSÃO- DESENCORAJAMENTO	Infeliz Triste Melancólico Desesperançado Desvalorizado Desencorajado Desamparado	Arrependido Solitário Miserável Pessimista Desesperado Inútil Aterrorizado Culpado
3. RAIVA- HOSTILIDADE	Reclamador Mal-humorado	Com raiva Chateado "Venenoso" Aborrecido Ressentido Amargo Pronto para a briga Revoltado Desapontado Furioso
4. VIGOR	Cheio de energia Animado Despreocupado Vigoroso	Vivo Ativo Alerta Espirituoso
5. FADIGA	Esgotado Fatigado Exausto Cansado Sem energia	Apático Indolente

FATORES	VARIAVEIS DIFERIRAM	VARIAVEIS NÃO DIFERIRAM
6. CONFUSÃO	Confuso Incapaz de concentrar-me Atrapalhado Desorientado Esquecido Incerto	Eficiente
7. AMIZADE	Amistoso Confiante	Lúcido Cuidadoso com sentimen- tos alheios Solidário Solicito "De boa paz"

De maneira geral, podemos dizer que o conjunto de variáveis dos fatores RAIVA-HOSTILIDADE E AMIZADE apresentaram um comportamento semelhante no pré e no pós-testes. Já o conjunto de variáveis dos fatores TENSÃO, FADIGA e CONFUSÃO apresentaram mudanças. Quanto aos fatores DEPRESSÃO e VIGOR, não foi possível notar uma tendência de alteração das variáveis.

A detecção de diferenças nos testes univariados não nos dá uma noção sobre a estrutura de conjunto das 65 variáveis no pré e no pós-testes. Por esse motivo, e para buscar padrões de correlação, empreendeu-se uma análise multivariada.

2. ANÁLISE MULTIVARIADA

Em vez de se trabalhar com as 65 variáveis, foram geradas sete novas variáveis correspondentes aos sete fatores originais do POMS. Isso possibilitou, entre outras coisas, observar as associações dentro de cada fator, e saber se houve independência entre eles tanto no pré como no pós-teste.

Para analisar as correlações nos sete fatores, utilizamos o método de componentes principais, a partir do qual se construiu a seguinte matriz de correlações:

TABELA IV
MATRIZ DE CORRELAÇÃO

	TENSAO	VIGOR	RAIVA	FADIGA	CONFUSAO	DEPRESSAO	AMIZADE
TENSAO	1.00	-0.58	0.75	0.75	0.80	0.73	-0.55
VIGOR	-0.58	1.00	-0.33	-0.52	-0.45	-0.61	0.55
RAIVA	0.75	-0.33	1.00	0.61	0.69	0.64	-0.46
FADIGA	0.75	-0.52	0.61	1.00	0.77	0.77	-0.34
CONFUSAO	0.80	-0.45	0.69	0.77	1.00	0.84	-0.36
DEPRESSAO	0.73	-0.61	0.64	0.77	0.84	1.00	-0.38
AMIZADE	-0.55	0.55	-0.46	-0.34	-0.36	-0.38	1.00

Assim, podemos observar que os sete fatores se relacionam basicamente em dois conjuntos distintos, o primeiro com correlações mais altas e positivas e o outro com correlações mais baixas e negativas.

O primeiro conjunto é formado pelos fatores: TENSAO, RAIVA-HOSTILIDADE, FADIGA, CONFUSAO e DEPRESSAO e o segundo conjunto é formado por VIGOR E AMIZADE.

Esses resultados sugerem uma relação mais forte dentro do primeiro conjunto e uma mais branda dentro do segundo, ou seja, se o fator FADIGA cresce, provavelmente o fator TENSAO-ANSIEDADE cresce proporcionalmente; se o fator CONFUSAO cresce, o fator RAIVA-HOSTILIDADE deverá crescer mas não na mesma proporção. Já entre os componentes de conjuntos distintos, a relação é inversa e aparentemente fraca. Por exemplo, as correlações mais altas no fator VIGOR, correspondem correlações mais baixas no fator FADIGA, e assim sucessivamente como demonstrado na Tabela IV.

3. TESTE DE HIPOTESE SOBRE OS FATORES GERADOS PELA ANÁLISE MULTIVARIADA

A intenção desta terceira análise foi comparar o comportamento de cada fator no pré-teste e no pós-teste, e assim verificar se ocorreram mudanças estatisticamente significativas.

Para tanto, foi realizada uma análise de variância (Teste F), cujos resultados aparecem na **Tabela V**:

TABELA V
RESULTADOS DA ANÁLISE DE VARIÂNCIA (TESTE F) PARA AS VARIÁVEIS
DOS SETE FATORES, NO PRÉ E NO PÓS TESTES

FATORES	VALOR DE F	VALOR DE P
TENSÃO	66.02	0.001 *
VIGOR	6.49	0.0158 *
RAIVA	0.47	0.789
FADIGA	0.06	0.807
CONFUSÃO	6.36	0.016 *
DEPRESSÃO	2.97	0.094
AMIZADE	1.25	0.270

(*) Significativos a um nível de
 $P \leq 0.05$.

E interessante notar que os fatores TENSÃO, VIGOR e CONFUSÃO apresentaram mudanças estatisticamente significativas do pré para o pós-teste, sendo que TENSÃO diminuiu, VIGOR aumentou e CONFUSÃO diminuiu. No Quadro 4, a seguir, estão especificados os fatores, com suas respectivas variáveis, em termos de aumento e diminuição do pré para o pós-teste.

QUADRO 4
FATORES E VARIÁVEIS QUE SOFRERAM ALTERAÇÕES SIGNIFICATIVAS
DO PRE PARA O POS-TESTE

FATORES	VARIÁVEIS- DIMINUÍRAM	VARIÁVEIS- AUMENTARAM
1. TENSÃO-- ANSIEDADE	Tenso Irritado Em pânico Apreensivo Inquieto Nervoso Ansioso	Relaxado
2. VIGOR		Cheio de energia Animado Despreocupado Vigoroso
3. CONFUSÃO	Confuso Incapaz de concentrar-me Atrapalhado Desorientado Esquecido Incerto	

Uma conclusão que se pode tirar é a de que o fator TENSÃO é o que apresenta evidências mais fortes de diferenciação. No fator VIGOR, talvez as quatro variáveis que diferiram nos testes iniciais tenham forte influência sobre a combinação linear que gera esse fator.

4. ANÁLISE MULTIVARIADA SOBRE OS FATORES GERADOS

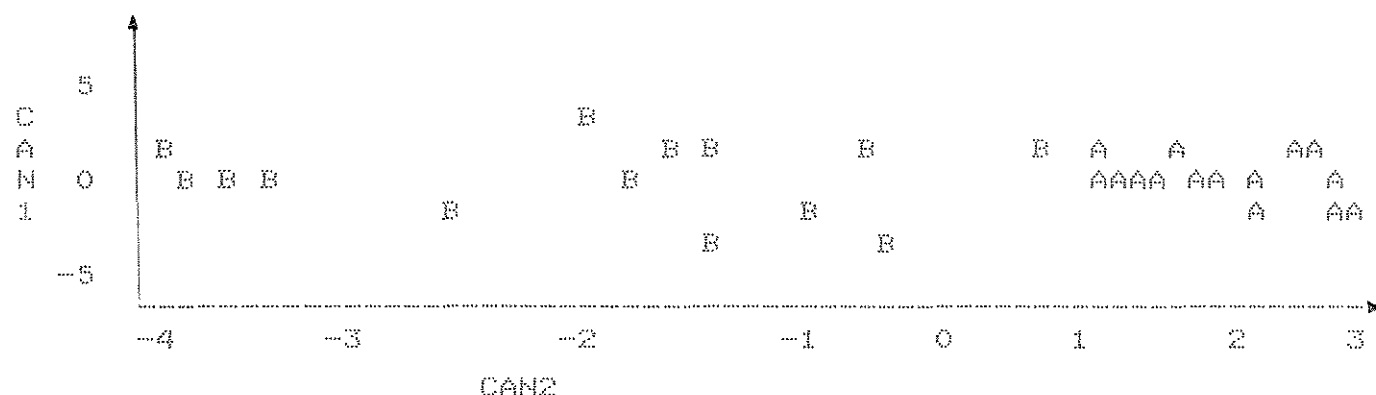
Tomando-se como base os fatores obtidos pela análise descrita no item 2 (análise multivariada), foi realizada uma análise de variância multivariada (MANOVA), na qual a hipótese de igualdade dos vetores de médias dos dois grupos foi rejeitada, para um valor de $P = 0.001$. Isso implica um forte indicio da existência de dois momentos distintos (pré e pós-teste), o que leva à conclusão de que as respostas do pré-teste são significativamente diferentes das respostas no pós-teste.

Para confirmar essa conclusão, optamos por realizar uma análise discriminante, a qual permitiu saber quais foram os fatores que mais influenciaram a diferença entre os dois momentos. Para tal, foi novamente usada a análise de correspondência para gerar fatores, visto que, às vezes, a análise discriminante, baseada na redução de variáveis por análise de componentes principais, não detecta a presença de grupos.

Portanto, foi usada a análise de correspondência para gerar os sete fatores e em seguida a análise discriminante canônica.

Na análise discriminante canônica, primeiro foi criada uma nova variável chamada PRIMEIRA VARIÁVEL CANÔNICA, a qual foi gerada a partir de uma nova combinação linear dos sete fatores, de maneira a se poder detectar qual foi o responsável pela diferenciação observada do pré para o pós-teste.

Para podermos visualizar melhor o que ocorreu com as variáveis canônicas veja-se a Figura 3 a seguir:



(FIG. 3.) Resultados das Análises Canônicas 1 e 2

Obs: Quatro observações sobrepostas.

Como podemos observar, a primeira variável canônica separa por completo os elementos A (pré-teste) dos elementos B (pós-teste). Isso indica que a primeira variável canônica é a maior responsável pela força discriminadora entre as variáveis canônicas.

Além disso, o coeficiente de determinação entre a primeira variável canônica e os fatores é de 0.73, o que indica que grande parte da diferença entre o pré e o pós-teste é explicada por essa variável.

Assim, a variável canônica (CAN 1) como combinação linear dos fatores é a seguinte: $CAN\ 1 = 3.39 \times TENSÃO + 1.90 \times VIGOR + 0.53 \times RAIVA - 0.29 \times FADIGA - 0.32 \times CONFUSÃO - 0.44 \times DEPRESSÃO + 0.19 \times AMIZADE$. Isso indica que a diferenciação da percepção dos estados emocionais do pré-teste para o pós-teste ocorreu segundo essa estrutura de pesos dos fatores.

5. ANÁLISE QUALITATIVA: QUESTIONÁRIOS E ENTREVISTAS

Inicialmente queremos ressaltar que optamos por não incluir a análise dos "diários" de atividades, preenchidos pelos sujeitos, já que sua função era apenas realizar um acompanhamento dos sujeitos em suas atividades cotidianas, com o intuito de detectar qualquer variável extra-procedimento que pudesse interferir nos estados emocionais. Como não detectamos qualquer situação que pudesse justificar a inclusão de uma análise aprofundada de tais "diários", eles foram apenas genericamente considerados nos resultados e na discussão.

Quando observamos os dados obtidos através dos questionários de categorização dos sujeitos, aplicados no início da pesquisa, podemos verificar que as emoções que as pessoas relatam como as que mais vivenciam são: ansiedade, alegria, irritabilidade, desespero, tensão, raiva, angústia, prazer, insegurança, estar "perdido", amor, tranquilidade, felicidade, desespero, esgotamento, confusão, tristeza, lucidez, depressão, solidão.

Ainda nesses questionários, podemos observar que a maioria dos sujeitos (13) não faz nenhuma atividade física regular, sendo que os outros fazem caminhadas (3), bicicleta (1), condicionamento físico (1), vôlei (1) e capoeira (1).

Considerando os dados obtidos através das entrevistas, podemos observar dois grandes grupos de modificações relatadas pelos sujeitos, após a realização do programa de atividades físicas, que denominamos: bem-estar psicológico e bem-estar físico.

Dentro da categoria bem-estar psicológico, os sujeitos relatam:

1. Diminuição: "da ansiedade; de expectativas; do sofrimento; da agitação; da irritação; da rigidez; da tensão; da raiva; do desespero; do medo; da angústia; do pânico; do sentimento de solidão".
2. Aumento: "dos sentimentos; do estado de relaxamento; da feminilidade; da alegria; da tranquilidade; da paz; de sentir-se "útil"; do prazer (em geral); do auto-respeito; da introspecção; do autoconhecimento; da diversão; da atenção; da expressão; da calma; da capacidade para defender-se, colocar limites; do convívio social; da harmonia; da organização; da leveza; de aprender a gostar (em geral); do desembaraço; da felicidade; da capacidade de ouvir os outros; da responsabilidade; da dedicação aos estudos; da autopreocupação; do equilíbrio".
3. "Descarga de energia 'negativa'; liberar agressividade".

Dentro da categoria bem-estar físico, os sujeitos relatam:

1. Diminuição: "do cansaço; da insônia; da gastrite; da enxaqueca; de náuseas; da rinite; de cólicas renais; de dores na nuca; da asma; da rigidez corporal".
2. Aumento: "da energia; da consciência corporal; do prazer sexual; do contato físico; da flexibilidade".
3. "Postura corporal mais correta; melhora na respiração; andar corretamente".

Portanto, podemos afirmar que os resultados obtidos na análise qualitativa corroboram, de maneira geral, os dados quantitativos.

Em resumo, as tendências gerais dos resultados encontrados no estudo foram as seguintes:

1. De uma maneira geral, o grupo passou a apresentar um comportamento mais coeso, evidenciado por uma menor dispersão das médias no pós-teste.
2. Quanto às médias no pré e no pós-testes, 52,30% das variáveis apresentaram diferenças estatisticamente significativas.
3. Formaram-se dois conjuntos distintos, sendo o primeiro composto pelos fatores TENSÃO, RAIVA, FADIGA, CONFUSÃO E DEPRESSÃO, com correlações mais altas e positivas. O outro conjunto contém os fatores VIGOR e AMIZADE, com correlações mais baixas e negativas.
4. Demonstrou-se que os fatores TENSÃO, VIGOR E CONFUSÃO tiveram mudanças estatisticamente significativas do pré para o pós-teste.
5. Podemos dizer que o fator TENSÃO explica a maior parte da variabilidade ocorrida do pré para o pós-teste.

Concluindo, nossos resultados indicam uma provável relação entre a realização de um tipo de atividade física (no caso, atividades físicas baseadas nos exercícios físicos de Bioenergética propostos por Lowen e Iwanowicz) e relatos de bem-estar físico e psicológico, expressos nos índices de VIGOR (aumento), TENSÃO (diminuição) e CONFUSÃO (diminuição), avaliados pelo FOMS e pelos relatos verbais dos sujeitos, obtidos através do questionário realizado antes do programa de atividades físicas iniciar-se e da entrevista feita após seu término.

CAPITULO VII

DISCUSSAO

Antes de iniciar nossa discussao, gostaríamos de ressaltar três aspectos que julgamos importante em nosso estudos:

1º.) Os resultados obtidos referem-se a uma população com grau de escolaridade elevado, já que a quase totalidade dos sujeitos eram estudantes universitários. Esse fato pode ter auxiliado na forma pela qual os sujeitos processaram as informações fornecidas pelo experimentador, nas respostas ao POMS, nas mudanças que perceberam em si, no relato verbal da percepção que têm de si mesmos e do mundo externo.

2º.) Além do aspecto que se refere às diferenças socioculturais de nossos sujeitos, devemos considerar o aspecto das diferenças individuais decorrentes da história de vida de cada pessoa, as quais são impossíveis de ser totalmente controladas e aferidas.

3º.) Ao comparar os dados de nosso estudo com os de outros autores que utilizaram o mesmo instrumento que nós, devemos lembrar que podem e devem existir algumas diferenças, explicáveis em parte pelo fato de o POMS ser um instrumento apenas adaptado à população brasileira. Portanto, devemos levar em conta a influência de variáveis culturais, que podem acarretar diferenças nas avaliações do significado dos adjetivos do POMS.

E também importante ressaltar que nossos resultados aproximam-se muito daqueles obtidos por outros pesquisadores estrangeiros, em trabalhos realizados com populações semelhantes à nossa (guardando as

devidas diferenças em relação, principalmente, ao tipo de atividades físicas), como discutimos a seguir.

Em primeiro lugar, comparando-se os resultados das entrevistas (p.70) com os dados do POMS, podemos verificar que, de uma maneira geral, houve mudanças significativas nos estados emocionais relatados pelos sujeitos, com benefícios físicos e psicológicos correlatos. Os sujeitos relataram, na entrevista, que ocorreram melhoras em seus estados emocionais, sendo que esses relatos confirmam os resultados obtidos na análise do POMS, que mostrou diminuição nos fatores que denunciam estados de TENSÃO e CONFUSÃO, com aumento de VIGOR. Poderíamos dizer, baseados em tais resultados, que há uma relação entre tais fatores, isto é, quando aumenta o VIGOR, a TENSÃO e a CONFUSÃO diminuem.

Comparando os resultados das entrevistas com a tabela de variâncias do POMS no pré e pós-teste, observamos que os relatos dos sujeitos nas entrevistas coincidem com os dados estatísticos, isto é, uma percepção da diminuição dos estados emocionais "negativos" e aumento dos "positivos".

Além disso, ao observarmos o Quadro 3 das variáveis que diferiram do pré para o pós-teste, existe uma coincidência com as impressões que os sujeitos têm de si mesmos, na categoria bem-estar psicológico.

Estabelecendo uma comparação entre nossos resultados e aqueles obtidos por outros pesquisadores, temos, em primeiro lugar, uma relação interessante com o estudo realizado por Berger e Owen (1992), no qual os autores comparam as mudanças em estados de humor vivenciadas por praticantes de ioga e natação. Nesse estudo, tanto os praticantes de ioga quanto os de natação obtiveram melhora em seus estados emocio-

nais, evidenciando que não há necessidade de atividade aeróbica para isso. No entanto, praticantes de ioga (principalmente os de sexo masculino) apresentaram melhores resultados do que os participantes de natação (basicamente um decréscimo em RAIVA, CONFUSÃO, TENSÃO E DEPRESSÃO e aumento em VIGOR, mensurados pelo POMS), o que parece comprovar que a respiração lenta diafragmática do ioga, o relaxamento e o alongamento de grandes grupos musculares, uma conscientização interna, enfocando o presente, podem alterar os estados emocionais de maneira positiva no hatha-ioga. Estes são exatamente os mesmos resultados que obtivemos com nossos sujeitos, tanto no nível de mudanças emocionais (também um decréscimo em CONFUSÃO, TENSÃO e aumento em VIGOR), quanto no nível do tipo de atividade proposta, que se baseia na lenta respiração diafragmática, no relaxamento e no alongamento de grupos musculares.

Quanto ao sumário feito por Taylor, Sallis e Needle (1985) sobre a relação entre a atividade física e a saúde mental, nossos resultados parecem coincidir com os deles. Segundo tais autores, os sujeitos relatam vários benefícios psicológicos, como:

Aumentos: desempenho acadêmico, assertividade, confiança, estabilidade emocional, independência, funcionamento intelectual, locus de controle interno, memória, humor, percepção, popularidade, imagem corporal positiva, autocontrole, satisfação sexual, bem-estar, eficiência no trabalho. E diminuições em: ausência no trabalho, abuso do álcool, raiva, ansiedade, confusão, depressão, dismenorréia, dores de cabeça, hostilidade, fobias, comportamento psicótico, resposta de stress, tensão, comportamento do tipo A, erros no trabalho.

Se considerarmos os relatos de nossos sujeitos nas entrevistas realizadas após o término das atividades físicas, podemos verificar que ocorreram uma grande parte dos benefícios descritos por Taylor, Sallis e Needle como explicitado na categoria bem-estar psicológico (p.70).

Janoski e seus colaboradores (1981) avaliam as mudanças nas autopercepções com base nas atividades físicas e na capacidade respiratória. Nesse estudo, os sujeitos relataram uma grande melhoria nas suas habilidades físicas e não-físicas e na sua auto confiança (por exemplo: na capacidade de andar, de correr, tempo de estudo, confiança na capacidade de estudar, tolerância à frustração). Tais resultados são comparáveis aos relatos de nossos sujeitos, embora as atividades físicas fossem diferentes.

Quando realizamos nossas sessões de atividades físicas, consideramos a orientação de Berger, Owen e Owen (1983), que enfatizam que para produzir benefícios psicológicos a atividade física intensa deve durar no mínimo 40 minutos, três vezes por semana. Além disso, Roth e Holmes (1987) demonstraram que a diminuição de estados depressivos resultantes de situações estressantes de vida começou a aparecer já cinco semanas após o início do treinamento. Para garantir uma atividade constante, e como a nossa atividade não era intensa, optamos por 60 minutos de duração em cada sessão. No entanto, não foi possível, devido a não-disponibilidade de tempo dos sujeitos e de espaço físico, realizar as atividades três vezes por semana, mas apenas uma vez. Apesar disso, nossos resultados foram positivos, o que pode significar que, talvez, para atividades para as quais não seja exigida tanta capacidade física quanto a dos autores citados, não sejam necessárias

três sessões semanais. Quanto à duração das atividades, estas se prolongaram por 13 semanas, bem acima das cinco semanas indicadas por Roth e Holmes.

Dyer e Crouch (1987) dizem que corredores têm mais estados emocionais positivos do que não-corredores. Infelizmente, não temos um grupo-controle de indivíduos que não realizaram nossas atividades físicas para comparar ao grupo experimental. No entanto, temos a comparação de estados emocionais dos sujeitos antes e depois da atividade física, demonstrando que nossos sujeitos apresentaram mais estados emocionais positivos após a atividade.

McCann e Holmes (1984) demonstraram que as atividades intensas foram efetivas para a diminuição da depressão em seus sujeitos. A julgar por nossos resultados, embora o fator DEPRESSÃO tenha apresentado mudanças, estas não foram significativas estatisticamente. Esses resultados não invalidam a possibilidade de que nosso programa de atividades físicas possa reduzir a depressão, pois houve alterações em 50% dos fatores, e a análise de variância apresentou um resultado de 0,094. Poderíamos levantar a hipótese de que se as atividades tivessem durado um tempo maior, tais resultados poderiam ser mais satisfatórios para o fator DEPRESSÃO. Por outro lado, é necessário ressaltar que os sujeitos de nosso estudo não são depressivos, pois a maioria das pessoas, além de serem estudantes, eram ativas e saudáveis, capazes de buscar e envolver-se com atividades físicas.

Quando consideramos os nossos resultados à luz da teoria de Leventhal, podemos dizer que as mudanças nos estados emocionais relatadas por nossos sujeitos enquadram-se no que esse autor menciona como sistema de processamento. Isso significa que, ao relatarem mudanças em

seus estados emocionais, como por exemplo: "diminuiu minha ansiedade", "sinto-me mais calma e tranquila", "sinto-me menos triste", "sinto-me mais atenta", "estou mais relaxada", "tenho sensações de prazer", "percebo e controlo mais as situações emocionais", etc.", os sujeitos conseguiram estabelecer uma relação entre moldes emocionais "positivos" preexistentes (processamento conceitual), combinados pelos sistemas "feedforward" e "feedback".

Portanto, podemos dizer que, de alguma maneira, as atividades físicas propostas em nosso trabalho, com o objetivo específico de liberar tensões e levar os sujeitos a uma melhor percepção de si mesmos, provocaram mudanças emocionais, com base em que "tanto a descarga motora anteriormente alimentada ('feedforward'), quanto o 'feedback' do padrão motor de uma reação automática podem ser sentidos como uma emoção, se o padrão for o de uma resposta emocional" (Leventhal, 1984, p.284).

Considerando que a regulação da emoção ocorre através da interação de códigos motores volitivos e automáticos (Leventhal, 1984), podemos concluir que nossos sujeitos passaram a identificar melhor as características fundamentais do código automático e passaram a ter mais controle emocional através de suas respostas expressivas, por exemplo: quando diminui o fator TENSÃO, aumenta o VIGOR, diminui a CONFUSÃO e DEPRESSÃO, etc.

Além da auto-regulação das respostas expressivas, podemos também considerar que nossos sujeitos passaram a controlar suas reações emocionais percebendo e/ou mesmo modificando a forma de perceber a situação eliciadora de emoção. Conforme afirma Leventhal (1984), as pessoas podem afastar-se ou evitar um estímulo para reduzir seu poder de

provocar emoções (geralmente associadas a estímulos que provocam afetos negativos) ou podem assimilar ou introjetar um estímulo (geralmente os que provocam emoções positivas) e, assim, melhorar a clareza de seus códigos de memória esquemática e conceitual para caracterizá-lo. Isso porque as diferentes estratégias para regular as emoções, tanto positivas quanto negativas, afetam os sistemas de memória esquemática e conceitual.

Parece ter-se estabelecido um esquema conceitual em que, no decorrer das sessões de atividades físicas, os moldes emocionais preexistentes começaram a relacionar-se com o tipo de atividades propostas, e as modificações nos estados emocionais foram confirmadas cognitivamente pelo preenchimento sistemático do POMS e dos "diários".

Dessa forma, poderíamos teorizar que as atividades físicas talvez tenham proporcionado mudanças emocionais. Através de ligações com esquemas conceituais, essas mudanças puderam ter um "canal" cognitivo de expressão através do POMS, dos "diários" e das entrevistas.

Embora seja uma estratégia basicamente subjetiva, a entrevista parece ter permitido uma explicitação "objetiva" para os estados emocionais vivenciados pelos sujeitos. Isso coincide com a visão de Leventhal de que os relatos verbais e seus métodos relacionados de resposta são um dos melhores indicadores para o estudo da emoção em sujeitos adultos e que, através do relato verbal, podemos avaliar muitas facetas da experiência emocional e perceptual.

Ao encerrarmos nosso estudo, vale enfatizar que este apresenta algumas limitações, já referidas, de algum modo, no corpo do trabalho.

Em primeiro lugar é importante lembrar que se houvesse um grupo-controle, poderíamos ter mais clareza sobre nossos resultados.

Além disso, sabemos que muitas variáveis não puderam ser controladas, como por exemplo: influência de fatores externos da vida pessoal e da história de vida dos sujeitos, compreensão que tiveram do treinamento, influência do comportamento do aplicador, etc.

Um outro aspecto a ser considerado é o número de sessões (13), com frequência de apenas uma vez por semana. Talvez os resultados pudessem ser mais nítidos com um número maior de sessões.

Vale ressaltar também, neste momento, a necessidade de mais pesquisas brasileiras sobre o principal instrumento de avaliação utilizado por nós (o POMS), bem como sobre as atividades físicas e as variáveis consideradas nesse estudo.

Assim, os resultados obtidos estão praticamente restritos aos sujeitos pesquisados (n=20) que, de alguma maneira, são diferenciados da população geral, pelo seu nível de escolaridade, profissão, idade, nível socioeconômico e, também, pelo fato de serem a maioria estudantes de Psicologia.

Embora as possibilidades de generalização sejam restritas, os dados sugerem a possibilidade de ampliação desse estudo a outras populações. Por exemplo, parece pertinente trabalhar com diferentes grupos, considerar critérios como: sexo, idade (crianças, adolescentes, adultos, idosos), escolaridade, nível sócio-econômico-cultural, atividade profissional, estilo de vida, condições psicológicas, condições de saúde, dentre outras.

A despeito dessas limitações, acreditamos que nosso estudo possa contribuir de alguma forma para ampliar o conhecimento sobre a

relação entre atividades físicas e estados emocionais. Por exemplo, ele é um passo inicial para a validação do **POMS**, para a avaliação de estados emocionais em brasileiros.

Além disso, o trabalho pode contribuir para novas pesquisas de interface entre as áreas da Educação Física e da Psicologia, bem como para a atuação de uma variedade de profissionais de áreas afins. Especificamente, poder-se-ia estudar quais são os aspectos emocionais mais presentes nas atividades físicas, como identificá-los e trabalhar com eles.

Ampliando este estudo, poderiam ser pesquisados os aspectos emocionais que alteram a motivação para a realização de atividades físicas, enfocando quais deles alteram o desempenho físico dos indivíduos.

Finalmente, utilizando um grupo maior de sujeitos - num período de tempo maior, tendo mais dados e controle de variáveis - talvez pudesse ser comprovada experimentalmente a eficácia dos trabalhos de Lowen para o bem-estar psicológico e o stress dos indivíduos.

Por esses motivos, não se pretende que os resultados desse estudo signifiquem a última palavra em termos de generalizações. Eles apenas apontam caminhos para novas investigações com o objetivo de sedimentar cada vez mais uma base científica para que ocorram intervenções preventivas nas áreas da atividade física, do esporte, do lazer, da psicologia, etc.

Finalizando, este estudo pretende ser apenas um passo inicial nessa direção, e uma forma de incentivar novas pesquisas a respeito desse tema que é muito interessante, complexo e intrigante.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BERGER, B.; OWEN, E. & OWEN, D. (1983)- Mood alteration with swimming: Swimmers really do "feel better". Psychosomatic Medicine, 45(5): 425-433.
- BERGER, B.G.; OWEN, D.R. (1987)- Anxiety reduction with swimming : relationships between exercise and state, trait and somatic anxiety. Int. J. Sport Psychology, 18: 286-306.
- BERGER, B.G. & OWEN, D.R. (1992)- Mood alteration with yoga and swimming: Aerobic exercise may not be necessary. Perceptual and Motor Skills, 75: 1331-1343.
- BLUMENTHAL, J.; WILLIAMS, R.; NEEDELS, T. & WALLACE, A. (1982)- Psychological changes accompany aerobic exercise in healthy middle-aged adults. Psychosomatic Medicine, 44(6): 529-536.
- CAMPBELL, D. & STANLEY, J. (1979)- Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa. SP: EPU/EDUSP.
- DAVIDOFF, L.L. (1983) - Introdução à psicologia. SP: McGraw-Hill.
- DYER, J. & CROUCH, J. (1987)- Effects of running on moods: A time series study. Perceptual and Motor Skills, 64: 783-789.

- EASTERLING, V.D. & LEVENTHAL H. (1989)- Contribution of concrete cognition to emotion: neutral symptoms as elicitors of worry about cancer. Journal of Applied Psychology, 74(5): 787-796.
- EKKEKAKIS, P. & ZERVAS, Y. (1993)- The effect of a single bout of aerobic exercise on mood: Co-examination of biological and psychological parameters in a controlled field study. IN: Proceedings of the 8th World Congress of Sport Psychology, Lisboa: 543-547.
- ENGELMANN, A. (1978)- Os estados subjetivos. SP: Atica.
- EWING, J.; SCOTT, D.; MENDEZ, A. & MCBRIDE, T. (1984)- Effects of aerobic exercise upon affect and cognition. Perceptual and Motor Skills, 59: 407-414.
- FRANCIS, K.T. (1983)- The role of endorphins in exercise: a review of current knowledge. Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy, 4(3): 169-173.
- FRIJDA, N. (1986)- The emotions. Cambrige: Cambridge University Press.
- GROVE, J. & PRAFAVESSIS, H. (1992)- Preliminary evidence for the reliability and validity of an abbreviated Profile of Mood States. International Journal of Sports Psychology, 23: 93-109.

- GURLEY,V.; HEURINGER,A. & MASSE,J. (1984) - Dance and sports compared: Effects on psychological well-being. Journal of Sports Medicine, 24: 58-68.
- HEBB,D. (1979)- Psicologia. RJ: Livraria Atheneu.
- MILGARD,E.R. & ATKINSON,R.C. (1976)- Introdução à psicologia. SP: Companhia Editora Nacional.
- IWANOWICZ,J.B. (1994) - Reeducação do movimento respiratório como elemento modificador das atividades psicofisiológica e motora do adulto. Tese de Doutorado não publicada. Além da referida obra, tive por base as valiosas indicações de exercícios e outras informações gentilmente fornecidas pela autora ao longo do ano de 1991.
- JANDSKI, M.L.; HOLMES D. S.; SOLOMON S. & AGUIAR.C. (1981)- Exercise, changes in aerobic capacity, and changes in self-perceptions: an experimental investigation. Journal of Research in Personality, 15: 460-466.
- LAKATOS,E. & MARCONI,M. (1988)- Técnicas de pesquisa. SP: Atlas.
- LEVENTHAL,H. (1984)- A perceptual-motor theory of emotions. IN: K. SCHERER & P. EKMAN (1984)- Approaches to emotion. New Jersey: Lawrence Erlbaum.

- LEVENTHAL, H.; LEVENTHAL, E.A.; SACHAM, S. & EASTERLING, D.V. (1989)- Active coping reduces reports of pain from childbirth. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 57(3): 365-371.
- LICHTMAN, S. & POSER, E. (1983)- The effects of exercise on mood and cognitive functioning. Journal of Psychosomatic Research, 27(1): 43-52.
- LEVY, R. (1984)- The emotions in comparative perspective. IN: K.SCHERER & P.EKMAN (1984)- Approaches to emotion, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- LOWEN, A. (1982)- Bioenergética. SP: Summus.
- _____ (1984)- Frazer: Uma abordagem criativa. SP: Summus.
- _____ (1985)- Exercícios de bioenergética. SP: Agora.
- _____ (1990)- Amor, sexo e seu coração. SP: Summus.
- MAHONEY, C. & KREMER, J. (1993)- Mood states variation during anaerobic training of an elite swimmer. IN: Proceedings of the 8th World Congress of Sport Psychology, Lisboa: 256-259.

- McCANN, L. & HOLMES, D.S. (1984)- Influence of aerobic exercise on depression. Journal of Personality and Social Psychology, 46(5): 1142-1147.
- McNAIR, D., LORR, M., & DROPPLEMAN, L. (1971)- Manual for the Profile of Mood States. San Diego: Educational and Industrial Testing Service.
- MURRAY, E. (1978)- Motivação e emoção. RJ: Zahar.
- NERI, A. (1986)- O Inventário Sheppard para medida de atitudes em relação à velhice e sua adaptação para o português. Estudos de Psicologia, 1 e 2: 23-42.
- NERI, A. (org.) (1987)- Modificação do comportamento infantil. SP: Fapirus.
- ROTH, D.L. & HOLMES, D.S. (1985)- Influence of physical fitness in determining the impact of stressful life events on physical and psychologic health. Psychosomatic Medicine, 47(2): 164-173.
- ROTH, D.L. & HOLMES, D.S. (1987)- Influence of aerobic exercise training and relaxation training on physical and psychologic health following stressful life events. Psychosomatic Medicine, 49: 355-365.

- ROTH,D.L. (1989)- Acute emotional and physiological effects of aerobic exercise. Psychophysiology, 26(5): 593-602.
- SCHERER,K. (1984)- On the nature and function of emotion: A component process approach. IN: K.SCHERER & P.EKMAN (1984)- Approaches to emotion. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- SCHERER,K. & EKMAN,P. (1984)- Approaches to emotion. New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- SHACHAM, S. (1983)- A shortened version of the Profile of Mood States. Journal of Personality Assessment, 47: 305-306.
- TAYLOR,C.; SALLIS,J. & NEEDLE,R. (1985)- The relation of physical activity and exercise to mental health. Public Health Reports, 100(2).
- TERRY, F. (1993)- Mood State Profiles as indicators of performance among olympic and world championship athletes. IN: Proceedings of the 8th World Congress of Sport Psychology, Lisboa: 963-967.
- THAXTON,L. (1982)- Physiological and psychological effects of short term exercise addiction on habitual runners. Journal of Sport Psychology, 4: 473-480.

- WILLIAMS, J. & GETTY, D. (1986)- Effects of levels of exercise on psychological mood states, physical fitness and plasma beta-endorphin. Perceptual and Motor Skills, 63: 1099-1105.
- WILSON, E.V.; BERGER, B.G. & BIRD, E.I. (1981)- Effects of running and of an exercise class on anxiety. Perceptual and Motor Skills, 53: 472-474.
- ZERVAS, Y.; EKKEKAKIS, P.; EMMANUEL, C.; PSYCHOUDAKI, M. & KAKKOS, V. (1993)- The acute effects of increasing levels of aerobic exercise intensity on mood states. IN: Proceedings of the 8th World Congress of Sport Psychology, Lisboa: 620-624.

A N E X O S

ANEXO 1

PERFIL DE ESTADOS EMOCIONAIS

NÚMERO: _____ Grupo: _____ DATA: ____/____/____
 PROFISSÃO: _____ Formulário: _____

INSTRUÇÕES

Abaixo está uma lista de palavras que descrevem os sentimentos das pessoas. Por favor, leia cada uma cuidadosamente e faça um círculo ao redor do número, à direita da resposta que melhor descreva COMO VOCE TEM SE SENTIDO NAS DUAS ÚLTIMAS SEMANAS, INCLUINDO HOJE. Os números referem-se às frases descritivas seguintes:

- 0= Nada
 1= Pouco
 2= Moderadamente
 3= Bastante
 4= Extremamente

				M		E
				o		x
				d		t
				e		r
				r		
				a	B	e
				d	a	m
				a	s	a
			P	m	t	m
	N	o	e	a	e	
	a	u	n	n	n	
	d	c	t	t	t	
	a	o	e	e	e	
01. Amistoso (a)	0	1	2	3	4	
02. Tenso (a)	0	1	2	3	4	
03. Com raiva	0	1	2	3	4	
04. Esgotado (a)	0	1	2	3	4	
05. Infeliz	0	1	2	3	4	
06. Lúcido (a)	0	1	2	3	4	
07. Vivo (a)	0	1	2	3	4	
08. Confuso (a)	0	1	2	3	4	
09. Arrependido (a)	0	1	2	3	4	
10. Trêmulo (a)	0	1	2	3	4	
11. Apático (a)	0	1	2	3	4	
12. Chateado (a)	0	1	2	3	4	
13. Cuidadoso(a) com sentimentos alheios	0	1	2	3	4	
14. Triste	0	1	2	3	4	
15. Ativo (a)	0	1	2	3	4	
16. Irritado (a), "no limite"	0	1	2	3	4	

ANEXO 2

QUESTIONARIO

ATENÇÃO

Seus dados de identificação neste questionário serão resguardados sigilosamente. E as informações obtidas serão usadas somente para efeito de pesquisa.

Por favor, leia atentamente as questões a seguir e as responda da forma mais clara possível.

Se o espaço para as respostas das questões não for suficiente, anote atrás da folha de papel o número referente à questão e escreva sua resposta.

OBRIGADA

NOME: _____
 IDADE: _____ SEXO: _____ DATA DE NASCIMENTO ____/____/____
 ESCOLARIDADE: _____ PROFISSÃO: _____

1. Descreva quais são as atividades que você realiza no seu dia-a-dia e como você se sente.

LOCAL	ATIVIDADES ESPECIFICAS QUE REALIZA (O que você faz)	COMO VOCE SE SENTE EM CADA UMA DESSAS ATIVIDADES
1. Em casa	Manhã:	
	Tarde:	
	Noite:	
2. No trabalho	Manhã:	
	Tarde:	
	Noite:	
3. No lazer	Manhã:	
	Tarde:	
	Noite:	
4. Nas suas relações sociais		
5. Outras		

2.Como você avalia seu atual estado de saúde?
ruim () bom () muito bom () ótimo ()

2.1.Você sofre de alguma doença?

a) Sim () b) Não ()

a.1) Qual? _____ a.2) Há quanto tempo? _____

a.3) Você toma alguma medicação? _____ Qual? _____

2.2.Você faz (ou fez no último ano) algum tipo de tratamento?

a) Sim () a.1) Qual? _____ b) Não ()

a.2) Qual o resultado o resultado desse tratamento para você? _____

3.Você pratica atualmente alguma(s) atividade(s) física(s) (corporal)?

a) Sim () b) Não ()

a.1) Qual(is)? _____

a.2) Há quanto tempo que a(s) pratica? _____

a.3) Quantas vezes por semana _____ Quantas horas? _____

a.4) Qual está sendo o(s) resultado(s) dessa(s) atividade(s) física(s) (corporal)? _____

4.Você já praticou alguma(s) atividade(s) física(s) (corporal)?

a) Sim () b) Não ()

a.1) Qual(is)? _____ Há quanto tempo? _____

a.2) Quantas vezes por semana? _____ Quantas horas/dia? _____

a.3) Qual(is) o(s) resultado(s) dessa(s) atividade(s) física(s) (corporal) para você? _____

5.Como você IMAGINA que vai ser esse trabalho que vamos realizar?

6.O que você ESPERA desse trabalho que vamos realizar?

7.Qual(is) EMOCÃO(ÕES) você vive (sente) mais frequentemente?

ANEXO 3

NOME: _____ N _____ SEMANA _____ a _____

— DIARIO —

DIAS DA SEMANA	ATIVIDADES HABITUAIS	DESCREVA AS SITUAÇÕES SIGNIFICATIVAS E DIFERENTES QUE LHE OCORRERAM DURANTE A SEMANA
2a.		Tipo: Sentimento:
3a.		Tipo: Sentimento:
4a.		Tipo: Sentimento:
5a.		Tipo: Sentimento:
6a.		Tipo: Sentimento:
SAB.		Tipo: Sentimento:
DOM.		Tipo: Sentimento:

ANEXO 4

ROTEIRO DA ENTREVISTA

1. Fale um pouco sobre como foi para você esse trabalho que realizamos.
2. Para você, qual foi o resultado desse trabalho para você?
3. Como você se sentia após as sessões de exercícios?
4. Você observou alguma mudança corporal e/ou emocional que associe com essas atividades?
 - a) Em caso afirmativo, você associa essa(s) mudança(s) com algum exercício específico?
5. Você aprendeu algo sobre si mesmo(a) com esse trabalho?
6. Você viveu situações diferentes, transitórias ou permanentes, durante esse período? (Houve alguma diferença na sua maneira de vivenciá-las?)
7. Em relação às atividades específicas que realiza (descritas anteriormente por você), elas continuaram as mesmas durante esse período de trabalho que realizamos? E seus sentimentos em relação a cada uma delas?
 - a) Em casa
 - b) No trabalho
 - c) No lazer
 - d) Nas relações sociais
 - e) Outras
8. O que você imaginava inicialmente sobre o trabalho ocorreu ou não?
9. O que você esperava desse trabalho realizou-se ou não?
10. Atualmente qual(is) emoção(ões) você vive mais frequentemente?
.Você faz alguma relação com esse trabalho ou não?
11. Como você avalia seu atual estado de saúde?
 - a) Você sofre de alguma doença?
 - b) Você está fazendo algum tratamento?
12. Você pratica atualmente alguma outra atividade física (corporal)?
.Em caso afirmativo: Qual? Há quanto tempo? Resultado?
13. Para você, há alguma diferença entre o resultado das atividades físicas que você pratica (ou praticou) e o resultado desse trabalho que realizamos?
14. Você gostaria de dizer mais alguma coisa?

ANEXO 5

PROTOCOLO DE ATIVIDADES FISICAS:

1. ORIENTAÇÃO GERAL PARA A REALIZAÇÃO DO PROGRAMA DE EXERCÍCIOS:

Durante a aplicação do programa de exercícios, o pesquisador orientou os sujeitos para o desenvolvimento da atividade física com as seguintes características:

- a) Suavidade: sem gestos bruscos, sem solavancos.
- b) Conforto: procurar inicialmente a posição adequada, a mais confortável.
- c) Repetição: o mesmo movimento deve ser repetido, de maneira geral, em média 10 vezes (menos nos casos dolorosos); a duração de cada movimento varia, em média, de um a cinco segundos.
- e) Simetria: alguns movimentos devem ser executados 10 vezes de cada lado, repetindo-se do outro, quando envolver movimentos de um lado e depois do outro (separadamente).
- f) Conscientização do corpo: as tensões, contraturas e diferentes sensações, conforme a condição física do momento, podem aparecer e devem ser observadas e verbalizadas.
- g) Sensibilidade: seguir e sentir conscientemente o movimento, durante sua execução.
- h) Amplitude e velocidade dos movimentos: o movimento deve ser desenvolvido de maneira gradual, aumentando a amplitude, a velocidade e o ritmo.

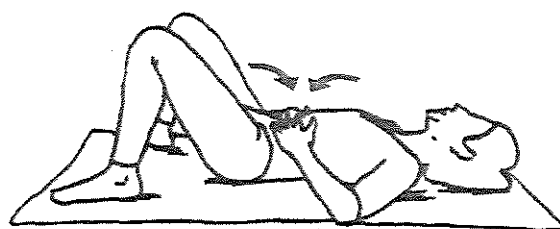
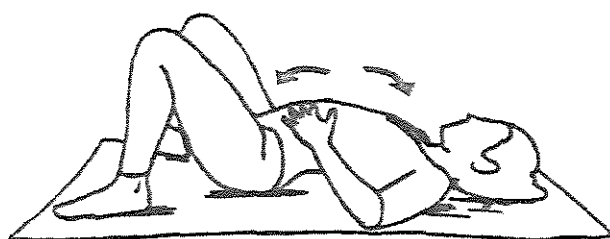
i) Respiração: manter a boca entreaberta todo o tempo para inspirar e expirar, simultaneamente, pela boca e pelo nariz. De maneira geral, deve-se: expirar quando o corpo curva-se sobre si mesmo e os membros se aproximam; e inspirar quando o corpo se ergue, se alonga e os membros se afastam. Cada movimento processa-se em uma fase de inspiração seguida de uma fase de expiração.

2. EXERCÍCIOS FÍSICOS UTILIZADOS NO PROGRAMA

A) Exercícios para se fazer deitado

1. Respiração básica:

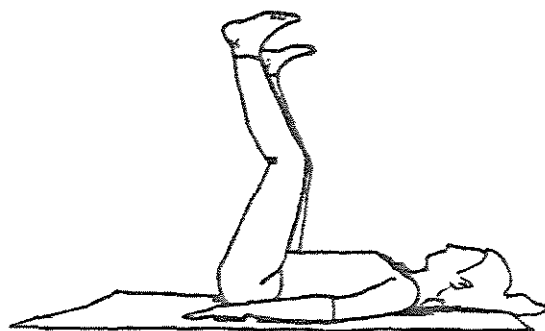
Deite-se no colchonete de barriga para cima, dobre os joelhos e apóie os pés no colchonete, separados aproximadamente uns 30 cm; deixe a barriga solta e respire movimentando o abdômen. Coloque as mãos suavemente sobre a barriga e sinta o movimento de subir e descer das paredes do abdômen enquanto inspira e expira. Ao inspirar, primeiro encha de ar a barriga (movimentando suavemente a pelve para baixo) e depois o peito. Ao expirar esvazie primeiro o peito e depois a barriga, deixando a cabeça solta e acompanhando o movimento. Não force a respiração (Lowen, 1985).



2. Respiração e vibrações com as pernas

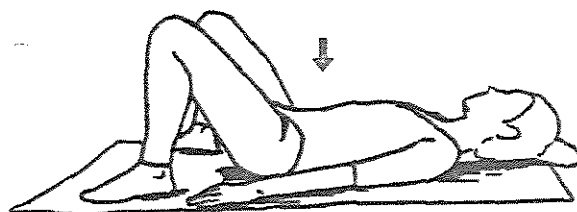
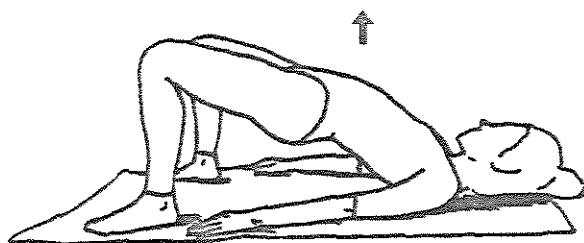
Deite-se de costas, levante as pernas na vertical, sem travar os joelhos. Mantenha os joelhos levemente dobrados, flexione os pés, e com os calcanhares faça movimentos de empurrar para cima. Respire

tranquilamente até sentir que as pernas começam a "vibrar", mantenha os calcanhares projetados para cima. Respire cada vez mais profundamente. Após fazer esse exercício coloque os pés em contato com o chão, e descanse (Lowen, 1985).



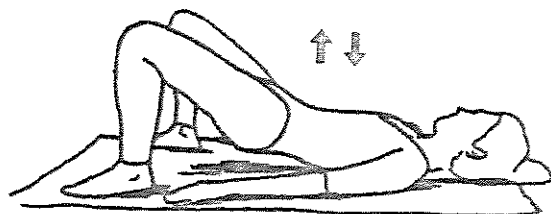
3. Batidas com a pelve

Deite-se de barriga para cima, com os joelhos dobrados e os pés totalmente apoiados no chão (separados aproximadamente 30 cm). Suspenda a pelve e solte-a sobre o colchonete. Faça esse movimento várias vezes, aumentando a amplitude e a velocidade. Inspire quando a pelve estiver no alto e expire quando estiver em contato com o colchonete, pode soltar algum som (Lowen, 1985).



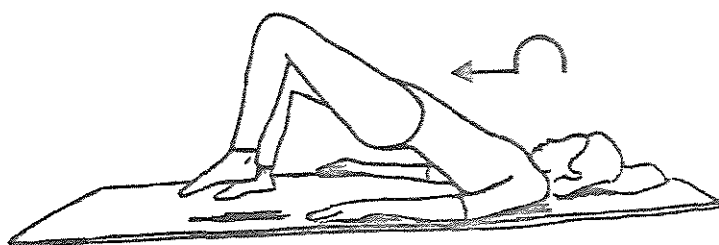
4. Variação/ Batidas com a pelve

Idem ao exercício anterior, mas faça os movimentos pélvicos no ar, sem bater no colchonete, fazendo movimentos ora lentos, ora rápidos, com amplitudes variadas (Lowen, 1985).



5. Movimento de pernas e pelve

Deite-se de barriga para cima, com os pés apoiados. Faça o movimento de levantar a pelve e as pernas o mais alto possível e de cair com os pés apoiados no colchonete e simultaneamente com a pelve. Inspire quando levantar pernas e pelve, e expire quando bater com pés e pelve no colchonete. Fazer várias vezes esses movimentos de forma contínua e fluida (Iwanowicz, 1991).

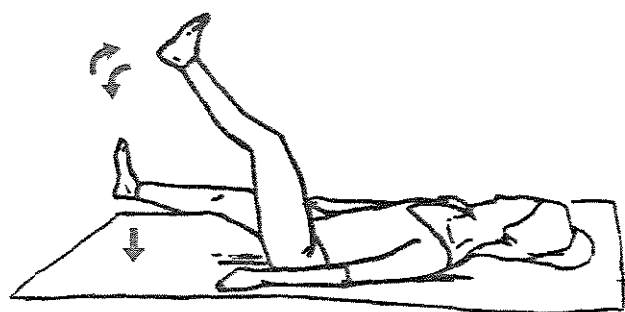


6. Espernear no colchonete

Deite-se de barriga para cima no colchonete, com as duas pernas estendidas, mantendo-as soltas, com os joelhos estendidos mas não rígidos. Esperneie, levantando alternadamente para cima e para baixo, cada perna batendo contra o colchonete. Os tornozelos também devem estar soltos, e o impacto deve ser sentido nos calcanhares e panturrilhas (barriga das pernas).

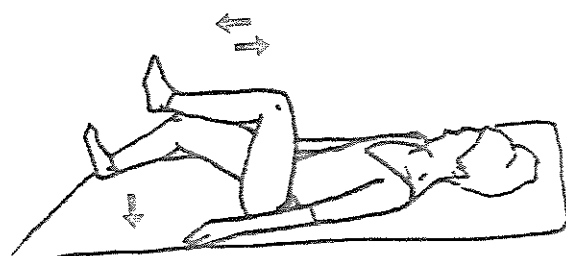
Esperneie com cada perna alternadamente, de maneira ritimica: uma perna se levanta, enquanto a outra se abaixa. Faça com que os movimentos se originem nos quadris. Faça isso levantando a perna o máximo possível, sem dobrar os joelhos.

Esperneie moderadamente no início e gradualmente vá aumentando a força e a velocidade dos movimentos. Segure nos lados do colchonete e esperneie com toda a força e o mais rápido possível. Mantenha a cabeça solta. Vá aumentando gradualmente o número das batidas (Lowen, 1985).



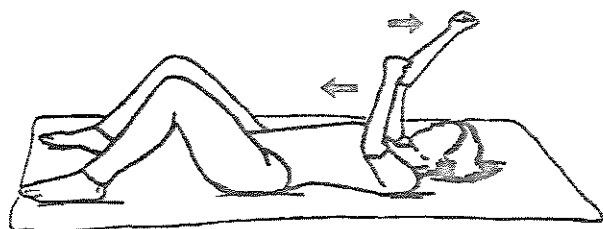
7. Espernear ritmicamente

Idem ao exercício anterior; dobre o joelho ao levantar a perna, trazendo-a em direção ao peito e deixe a perna toda entrar em contato com o colchonete ao cair. Faça movimentos ora mais vigorosos, ora mais lentos. Inspire ao levantar a perna e expire ao deixar cair no colchonete (Lowen, 1985).



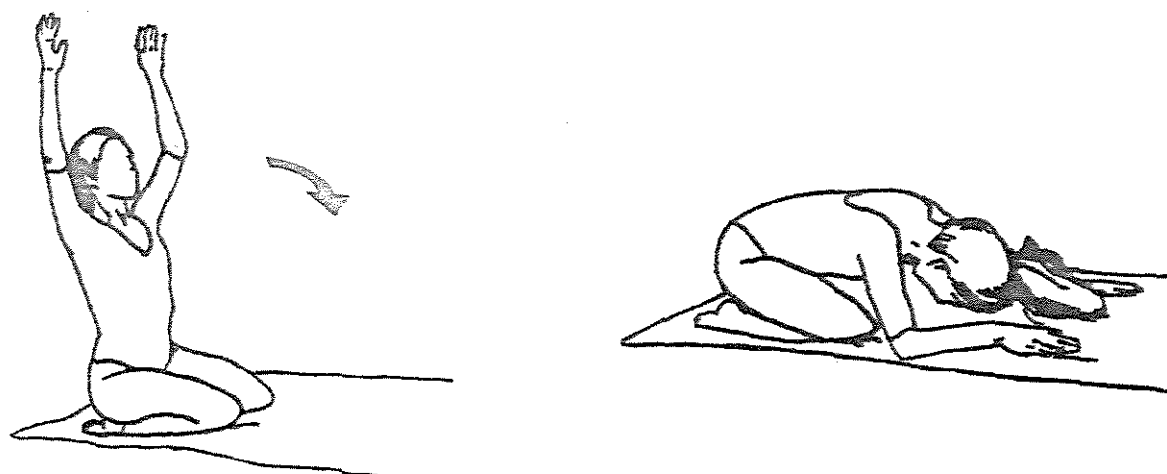
8. Golpear com os braços

Deite-se no colchonete, com os joelhos dobrados e a planta dos pés em contato com o chão. Feche as mãos e levante os punhos acima da cabeça. Golpeie o colchonete com os dois punhos ao longo do corpo com movimentos rítmicos. (Lowen, 1985).



9. Bater com os braços

Sente-se no colchonete sobre os calcanhares e pernas. Movimente os dois braços para trás, sendo que o tronco acompanha o movimento (inspire); movimente o corpo para frente e bata com os dois braços e mãos no colchonete (expire). Faça movimentos sucessivos e aumente gradualmente o ritmo (Lowen, 1985).

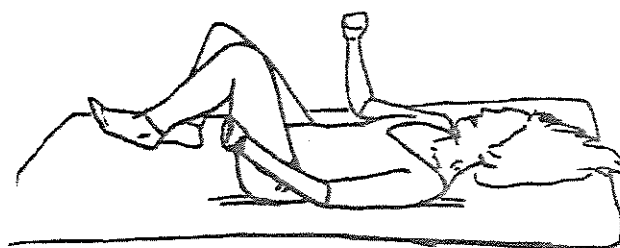


10. Bater com braços e pernas alternadamente

Deite-se no colchonete, de barriga para cima. Dobre os joelhos, de maneira que os pés fiquem totalmente apoiados no chão. Comece a bater os pés contra o colchonete, alternadamente; os joelhos deverão estar dobrados.

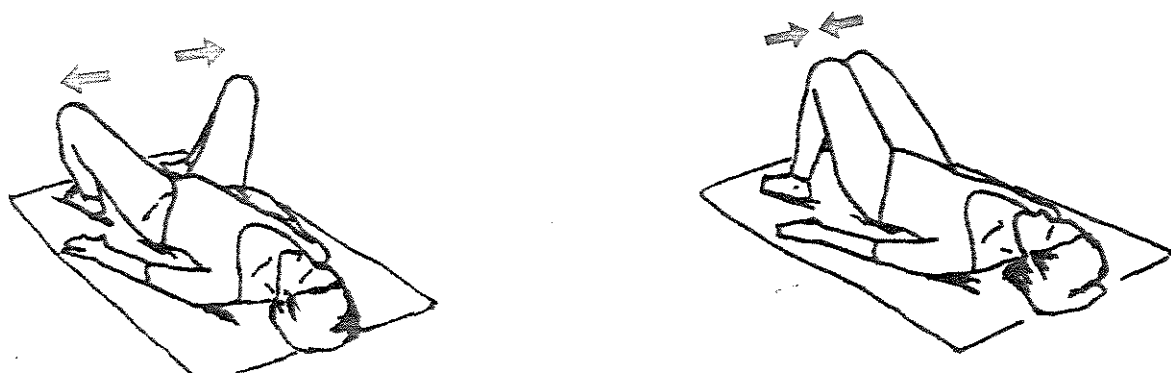
Traga os joelhos em direção ao corpo, de maneira que faça um movimento, onde irá usar mais os quadris do que os joelhos. Bata os

pés contra o colchonete e os punhos alternadamente. Deixe a cabeça virar para a esquerda e para a direita com o movimento do corpo (Lowen, 1985).



11. Vibração dos músculos internos da coxa

Deite-se de barriga para cima, coloque os pés em contato com o chão separados a uma distância de 30 a 40 cm. Afaste os joelhos lentamente sem deslocar os pés. Mantenha os pés totalmente apoiados. O movimento deve ser vagaroso e sem esforço. Separe os joelhos o máximo possível, mantendo os pés inteiramente apoiados no chão. Devagar e sem esforço, vá juntando os joelhos até se tocarem. É importante que o movimento seja lento e não forçado. Separe e junte os joelhos várias vezes suavemente, até sentir vibrações nas pernas. Continue por mais alguns minutos. Respire (Lowen, 1985).

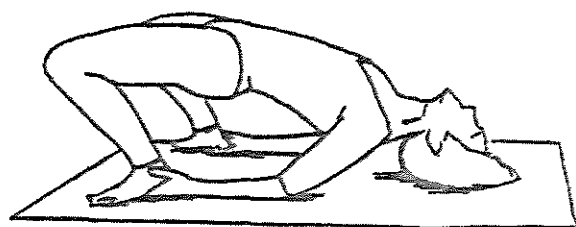


12. Arco completo

Deite-se de costas sobre o colchonete, dobre o joelho e coloque os pés separados cerca de 30 cm, totalmente apoiados na superfície. Segure com as mãos os tornozelos, e arqueie seu corpo para cima

puxando-se para a frente com as mãos, e deixando a cabeça cair para trás. Somente a cabeça ombros e pés devem tocar o colchonete.

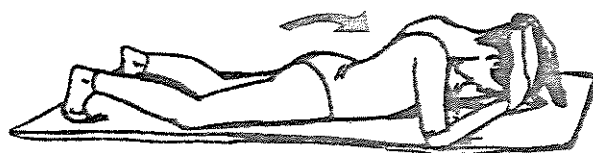
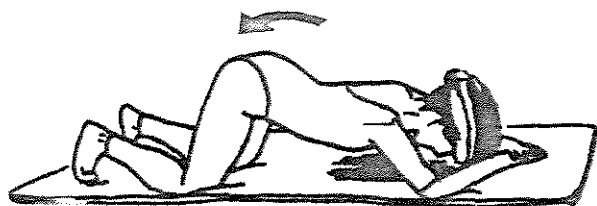
Empurre os joelhos para frente, tanto quanto eles possam ir. Deixe a pelve ficar suspensa livremente. Deixe as nádegas descontraídas e o ânus aberto (Lowen, 1985).



13. Bater com pelve

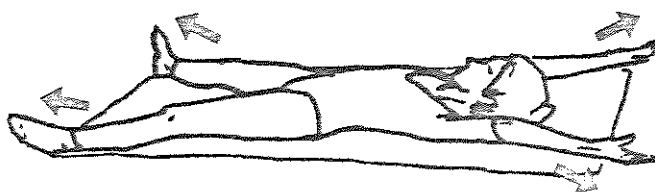
Deite-se de barriga para baixo sobre o colchonete. Coloque as mãos espalmadas no colchonete e apoie a cabeça (testa) sobre as mãos; deslize os cotovelos dobrados para os lados, de modo que o peito esteja contra o colchonete. Vire a cabeça de lado. Dobre os dedos dos pés contra o colchonete de modo que possa usá-los para pressionar contra a superfície.

Dobre levemente os joelhos e mantenha-os em contato com o chão. Mantendo a barriga contra o colchonete, puxe as nádegas para trás tanto quanto possível. Bata a pelve com movimentos rápidos contra o colchonete enquanto pressiona com os dedos e joelhos para baixo. Respire profundamente (Lowen, 1985)



14. Contração e relaxamento

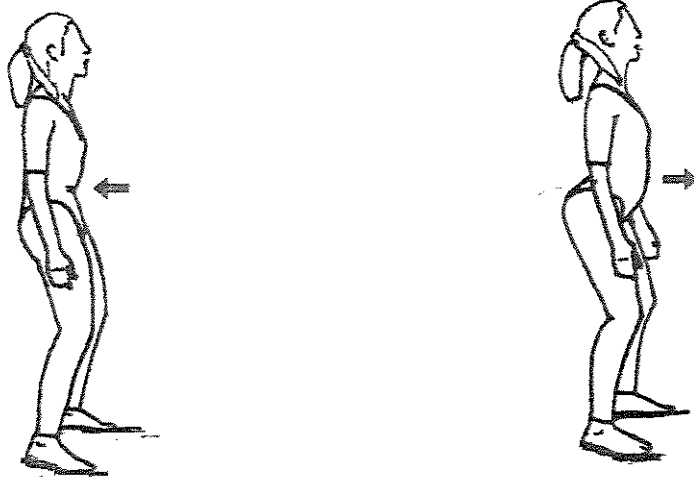
Deite-se de barriga para cima. Dobre os joelhos e os traga em direção ao tórax; levante as costas e cabeça do colchonete e abrace os joelhos e aperte as pernas, braços e cabeça ao máximo que conseguir e solte-os, deixando-os cair no colchonete. Inspire quando apertar e expire quando soltar. Faça este movimento várias vezes, apertando e recolhendo o corpo ao máximo e depois soltando-o (Lowen, 1985).



B) Exercícios para se fazer em pé

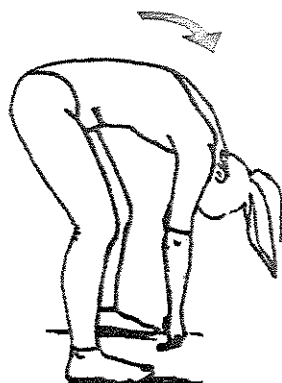
15. Posição básica de orientação

Em pé, pés paralelos, separados cerca de 30 cm. Incline levemente o tronco para frente e desloque o peso do corpo para o peito dos pés. Dobre ligeiramente os joelhos, mantenha a pelve solta e inclinada para trás, a parte superior do corpo permanece reta e relaxada. Solte a barriga e faça cinco respirações abdominais profundas e audíveis. Solte o soalho pélvico; deixe os ombros, peito e pelve soltos (Lowen, 1985).



16. Exercício básico de vibração e "grounding"

Em pé, com pés separados cerca de 30 cm, artelhos ligeiramente voltados para dentro. Incline-se para frente, tocando levemente o chão com os dedos das mãos. Os joelhos devem estar ligeiramente dobrados. Não deve haver peso algum nas mãos; todo o peso do corpo deve estar nos pés. Deixe a cabeça solta e pendurada. Respire lenta e profundamente pela boca. Deixe que o peso do corpo caia para frente, de forma que esse peso esteja apoiado sobre o peito do pé. Estique os joelhos devagar, até que os músculos posteriores das pernas estejam esticados (Lowen, 1985).



17. Flexão dos joelhos

Em pé, com os pés separados cerca de 30 cm, na posição normal, fletir os joelhos, deixando o peso do corpo cair sobre o peito dos pés, sem levantar os calcanhares (Lowen, 1985).

18. Soltar a barriga

De pé, com os pés separados cerca de 30 cm e retos, dobre um pouco os joelhos. Sem levantar os calcanhares do chão, deslize para frente o tronco de forma que o peso do corpo fique sobre o peito dos pés. Permaneça com o corpo reto mas não retesado. Deixe que a barriga se solte (abdômen inferior). Respire lenta e profundamente (Lowen, 1985).

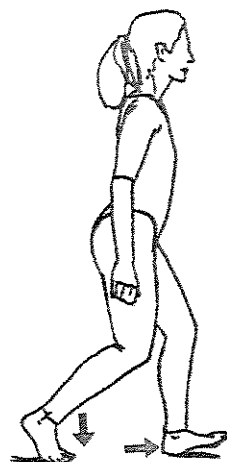
19. Arco

Fique em pé com os pés separados cerca de 30 cm, com os artelhos virados ligeiramente para dentro. Coloque ambos os punhos fechados com os polegares voltados para cima em contato com a região dos rins (atrás, na linha da cintura). Dobre os joelhos o quanto lhe for possível e levante levemente os calcanhares do chão. Arqueie o tronco para trás, dobre os punhos, e coloque o peso do corpo sobre o peito dos pés. Faça várias respirações abdominais profundas (Lowen, 1985).



20. Andar como "chinesinha"

Em pé, joelhos levemente dobrados, andar colocando inicialmente o calcanhar direito no chão, depois a planta do pé direito e finalmente apoiar somente nos dedos desse mesmo pé. Em seguida, coloque o calcanhar esquerdo no chão, depois a planta do pé esquerdo e por último os dedos desse mesmo pé, e assim sucessivamente, andar pela sala toda. Dobre o quanto puder o pé e as pontas dos dedos de cada pé, delimitando cada movimento. Fazer inicialmente movimentos mais amplos e lentos e aos poucos aumentar a velocidade e diminuir a amplitude dos movimentos (Iwanowicz, 1991).



21. Andar sobre os calcanhares / ponta dos pés/ bordas laterais dos pés

Em pé, andar pela sala apoiado somente nos calcanhares, manter os joelhos levemente dobrados. Fazer o mesmo apoiando-se somente na

ponta dos pés. Em seguida, andar apoiando-se apenas nas bordas laterais internas dos pés e depois apoiando-se apenas nas bordas laterais externas (Iwanowicz, 1991).

22. Rotação dos pés

Em pé, com os pés paralelos a uma distância de aproximadamente 30 cm, faça círculos com os pés, apoiando-se nas pontas dos pés, depois nas bordas e finalmente nos calcanhares e assim sucessivamente, fazendo o círculo inicialmente no sentido horário e depois no sentido anti-horário. (Iwanowicz, 1991).

23. Trabalho com panturrilhas

Em pé, com os pés paralelos a uma distância de aproximadamente 30 cm, joelhos levemente flexionados. Coloque o peso do corpo apoiado no pé esquerdo; apoie a ponta do pé direito no chão e movimente rapidamente para a esquerda e para a direita o calcanhar direito, várias vezes. Em seguida faça o mesmo com o outro pé. Alterne os pés, até sentir que as panturrilhas estão soltas (Iwanovicz, 1991).

24. Trabalho com as coxas

Em pé, com os pés separados cerca de 30 cm, retos e paralelos, joelhos levemente flexionados. Apoie todo o peso do corpo no pé esquerdo, mantendo o joelho esquerdo fletido, levante o calcanhar direito do chão, ficando com a ponta do pé direito em contato com o chão, movimente rapidamente o joelho direito da direita para a esquerda e vice-versa, soltando os músculos da coxa. Em seguida faça o mesmo com a outra perna, até sentir que os músculos das coxas estão mais

soltos (Iwanowicz, 1991)

25. Pular

Em pé, com os pés paralelos cerca de 30 cm, joelhos levemente flexionados, levante os calcanhares e em seguida bata com os calcanhares no chão, sem tirar os pés do chão; inicialmente com movimentos suaves e pequenos, aumentando gradualmente velocidade, força, ritmo, e amplitude do movimento, até pular, tirando os pés do chão. A respiração acompanha o movimento. Solte um som ao cair com os pés no chão (Lowen, 1985).

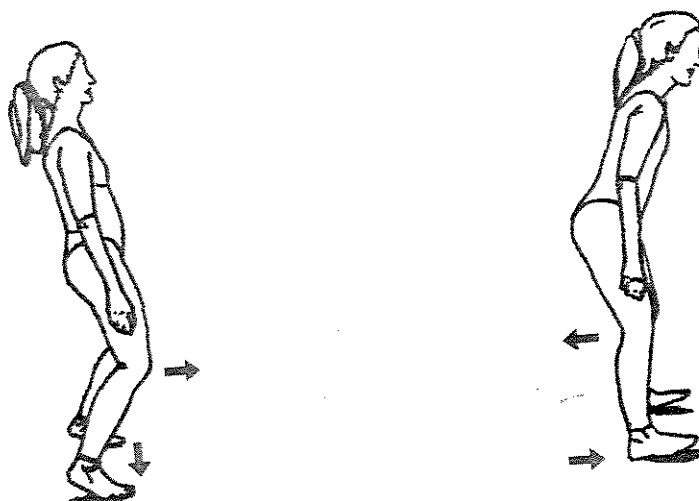


26. Saltitar e andar

Saltite e ande batendo com os pés no chão com força em volta da sala, balançando os braços. Inicialmente, faça o movimento devagar e aos poucos aumente a velocidade (Lowen, 1985).

27. Balançar o corpo para frente e para trás

Em pé, com os pés paralelos a uma distância de cerca de 30 cm, mantendo os joelhos levemente flexionados e a pelve solta. Balance o corpo para frente e para trás, apoiando-se nos pés. Levante um pouco os calcanhares (apóie-se nos dedos dos pés), quando balançar o corpo para frente e erga os dedos dos pés (apóie-se nos calcanhares), quando balançar o corpo para trás. Mantenha a respiração profunda, sem forçar (Iwanowicz, 1991).



28. Flexão total dos joelhos - côcoras

Em pé, com os pés paralelos a uma distância de aproximadamente 30 cm, dobre gradualmente os joelhos de forma a ficar de côcoras, com o pé todo no chão e joelhos abertos (Lowen, 1985)



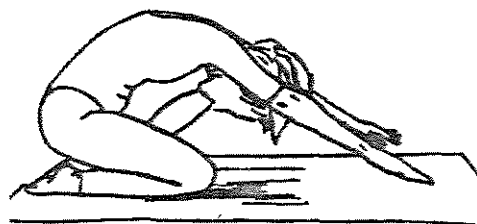
29. Pulo de côcoras

A partir da posição de côcoras descrita anteriormente, pule para cima e para baixo, sem esforço excessivo, colocando o peso do corpo sobre o peito do pé (Lowen, 1985).

30. Trabalho com os tornozelos

Coloque o pé esquerdo todo no chão, cerca de 10 ou 15 cm atrás do joelho direito. Desloque todo o peso do corpo para o pé esquerdo, deixando o joelho direito mover-se para o lado, se necessário. Mantenha o peso do corpo sobre o peito do pé, alongando os dois braços para frente, para manter o equilíbrio. Balance o corpo para frente e para trás sobre o pé esquerdo, permitindo que o calcanhar saia do chão apenas quando necessário. Faça pressão para baixo sobre o pé esquerdo, quando balançar o corpo para frente. Repita o exercício com o pé di-

reito (Lowen, 1985).



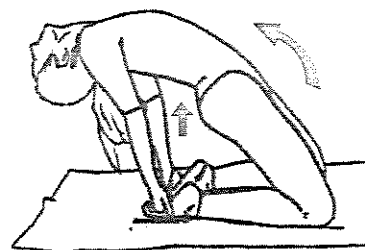
31. Extensão dos pés

Idem à posição do exercício anterior. Fique sobre os dois joelhos, com pernas e pés estendidos para trás. Sente-se sobre os pés estendidos (Lowen, 1985).



32. Extensão das coxas

Fique na posição do exercício anterior. Sente-se sobre os calcanhares com os pés estendidos. Coloque as mãos fechadas contra a sola dos pés e faça pressão para baixo. Com o peso do corpo sobre as mãos fechadas, erga o quadril, estendendo as coxas. Deixe a cabeça pender para trás, formando um arco com o corpo. Deixe a pelve pendurada e solta. Mantenha a posição tanto quanto puder, relaxe, volte à posição inicial e repita o exercício algumas vezes (Lowen, 1985).

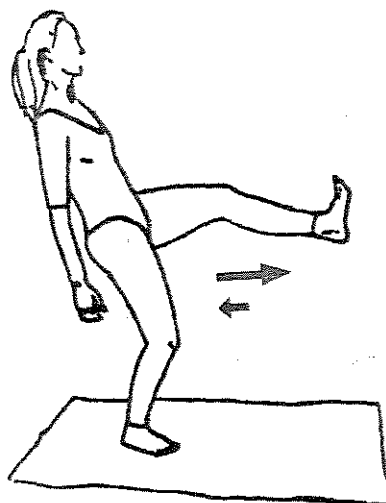


33. Sacudir a perna

Em pé, com os pés paralelos cerca de 30 cm, joelhos levemente flexionados, levante a perna direita e estenda-a para o lado direito e sacuda o tornozelo rapidamente, várias vezes, soltando-o. Repita o exercício com a perna esquerda. Mantenha levemente flexionado o joelho da perna que fica em contato com o chão (Lowen, 1985).

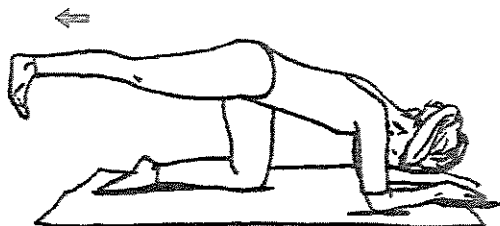
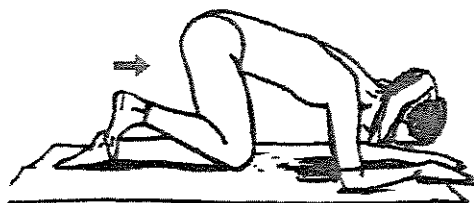
34. Espernear com uma perna

Em pé, com os pés paralelos cerca de 30 cm, joelhos levemente flexionados, levante e estenda a perna direita para frente, o máximo que puder, e faça movimentos de chutar (espernear), levando o calcanhar para frente, mantenha levemente flexionado o joelho da perna esquerda (perna de apoio). Descanse e repita o mesmo exercício mudando as pernas. Respire e solte o som pela boca ao chutar para frente; faça o movimento a partir do quadril (Lowen, 1985).



35. Coice-de-mula

Ajoelhe-se e, apoiando-se nos cotovelos e joelhos, apóie a cabeça no dorso da mãos. Erga a perna esquerda e dobre o joelho esquerdo de maneira que a perna fique perto do corpo. Atire o calcanhar esquerdo para trás, usando toda a força de quadril que puder. Execute o "coice" o mais reto e paralelo ao colchonete. Dê alguns "coices" com a perna esquerda e depois repita o mesmo exercício com a perna direita. Inspire ao aproximar a perna do corpo, e expire quando der o "coice" (Lowen, 1985).



36. Bater com a parte posterior do corpo

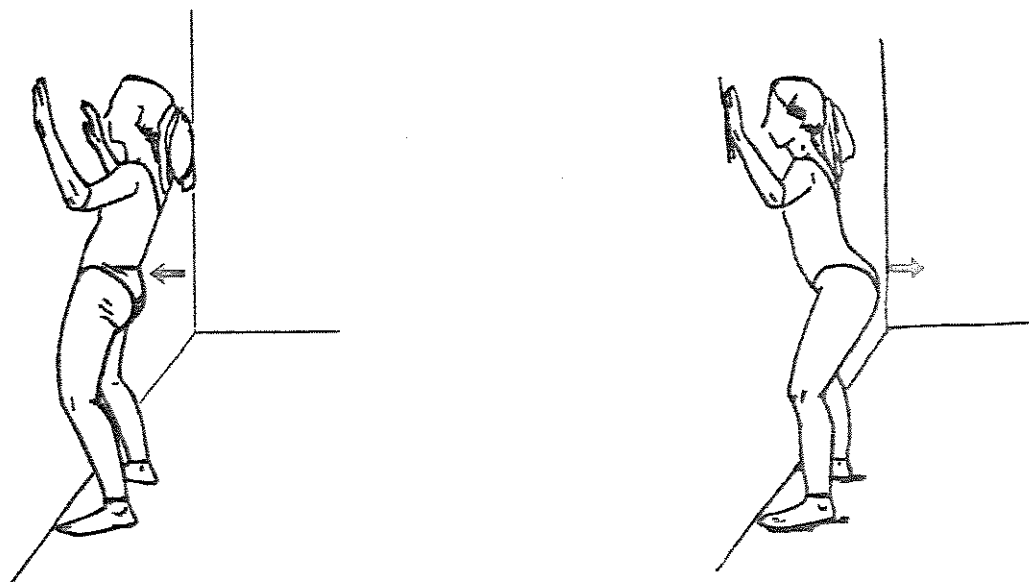
Em pé, com os pés paralelos cerca de 30 cm, joelhos levemente flexionados, bata com as nádegas na parede, movimentando a região pélvica para frente e para trás, com movimentos cada vez mais amplos; em seguida, bata com a região lombar na parede, fazendo movimentos para frente e para trás. Gradualmente vá subindo, até bater com os ombros na parede. A respiração acompanha os movimentos, inspirando quando o corpo vai para a frente e expirando quando em contato com a parede. (Iwanowicz, 1991).



37. Bater com a pelve

Em pé, com os pés paralelos cerca de 30 cm, joelhos levemente flexionados, ficar de frente para a parede, mãos apoiadas na parede,

fazer movimentos para frente e para trás com a pelve (bata com a pelve na parede). Inspire quando a pelve movimenta-se para frente e expire quando a pelve está em contato com a parede. Faça movimentos cada vez mais amplos e fluídos (Iwanowicz, 1991).



38. Movimento pélvico de lado a lado

Em pé, com os pés paralelos cerca de 30 cm, joelhos levemente flexionados. Desloque o peso do corpo para o pé esquerdo, sem tirar o pé direito do chão e balance a pelve para o lado esquerdo, pressionando o chão com o pé esquerdo.

A parte superior do corpo permanece relativamente ereta e inativa. Lentamente desloque o peso do corpo para o pé direito e balance a pelve para o lado direito, pressionando o chão com o pé direito. Repita o exercício para o lado direito e esquerdo várias vezes, lentamente, deixando a pelve balançar de acordo com a pressão de cada pé. Respire lenta e profundamente (Lowen, 1985).

39. Movimento pélvico para frente e para trás

Em pé, com os pés paralelos cerca de 30 cm, joelhos levemente flexionados. Mantenha o peso do corpo sobre o peito dos pés. Movimente a pelve para trás, arqueando a parte inferior das costas, mas mantenha o peso do corpo no peito dos pés. Em seguida, movimente a pelve para frente e faça esse balanceio várias vezes. Mantenha o apoio nos pés, inspirando quando a pelve vai para trás e expirando quando a pelve vai para frente (Lowen, 1985).

40. Movimento circular dos quadris

Em pé, com os pés separados cerca de 30 cm, retos e paralelos, joelhos ligeiramente fletidos e o peso do corpo sobre o peito dos pés. Mantenha os ombros, peito e barriga soltos, coloque as mãos no quadril. Gire lentamente o quadril num círculo da esquerda para a direita. O movimento deve ocorrer principalmente na pelve e envolver o terço superior do tronco e as pernas apenas ao mínimo. Depois de cerca de 10 círculos contínuos no sentido horário, inverta a direção e faça o mesmo número de círculos da direita para a esquerda. Coordene o movimento com a respiração. Mantenha os joelhos fletidos e o peso do corpo sobre os pés. Mantenha o ânus aberto e o soalho pélvico relaxado (Lowen, 1985).

41. "Arrebitar" a pelve

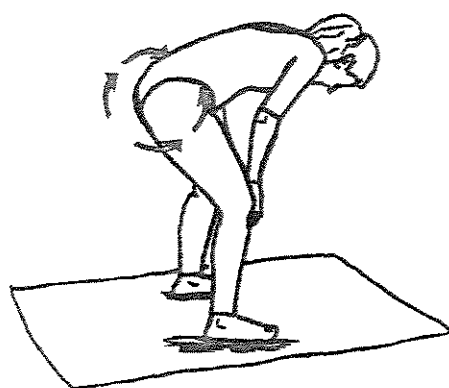
Em pé, com os pés paralelos cerca de 30 cm, joelhos levemente flexionados. Coloque o pé direito à frente, com o peso do corpo sobre ele e dobre ambos os joelhos. Incline o tronco para frente e o abaixe, estenda o braço direito e puxe o esquerdo para trás. "Arrebite o tra-

seiro", e desloque o peso do corpo para o peito do pé direito. Descanse e faça o mesmo exercício com a perna esquerda.

Puxe a pelve para trás na inspiração e deixe que ela balance para frente na expiração. Mantenha o movimento de ir e vir de forma suave, coordenando o movimento pélvico com a respiração (Lowen, 1985).

42. Movimento das nádegas

Em pé, com os pés paralelos cerca de 30 cm. Dobre os joelhos mantendo os pés totalmente em contato com o chão. Desloque o peso do corpo para frente, apoiando no peito dos pés, sem levantar os calcanhares. Incline o tronco para frente e "arrebite" as nádegas para trás. Movimente as nádegas de um lado para o outro, balançando o mínimo possível o tronco e as pernas. O peso do corpo deve manter-se uniformemente distribuído sobre os dois pés (Lowen, 1985).

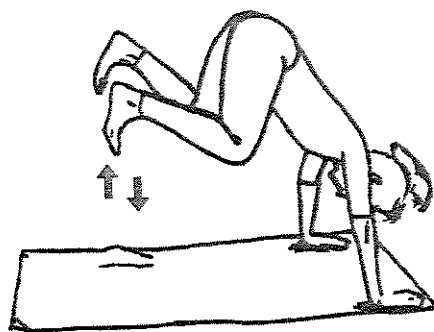


43. Alongamento dos tendões de trás das pernas

Fique de quatro, com as mãos e pés totalmente plantados no chão. Ande pela sala nessa posição (Lowen, 1985).

44. Exercício para as pernas

Fique de quatro, com as mãos e os pés totalmente plantados no chão. Apóie o peso do corpo nas mãos, levante as duas pernas para cima e deixe-as cair, apoiando-se no chão. Faça esse movimento várias vezes e de forma fluida e contínua, aumentando o ritmo. Inspire quando levantar as pernas e expire quando abaixá-las (Iwanowicz, 1991).



45. Postura para descanso e respiração profunda

Deite-se de joelhos. Alongue-se para frente, mãos à frente, com as palmas voltadas para o colchonete e a testa apoiada sobre elas. Coloque os cotovelos afastados; arqueie as costas de forma que a barriga fique solta. Mantenha a respiração solta e profunda na região inferior do abdômen. Fique nessa posição de descanso por um ou dois minutos (Lowen, 1985).

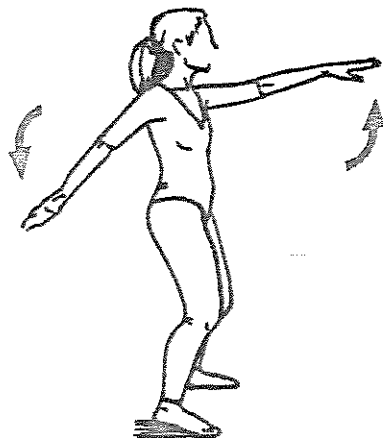
B-1) Trabalho com braços e ombros

46. Balançar cada braço

Inicie o exercício na posição básica de orientação. Alongue totalmente o braço esquerdo para trás e para cima, inclinando o tronco levemente para frente. Enquanto o braço esquerdo vai para trás, o direito estende-se reto para baixo e um pouco para frente. Movimente o braço esquerdo para cima, para frente e para trás, mantendo o braço o mais alongado possível para integrar o ombro ao movimento. Faça o mesmo com o braço direito, enquanto o esquerdo permanece estendido para baixo. Repita o exercício várias vezes. A respiração acompanha os movimentos (Lowen, 1985).

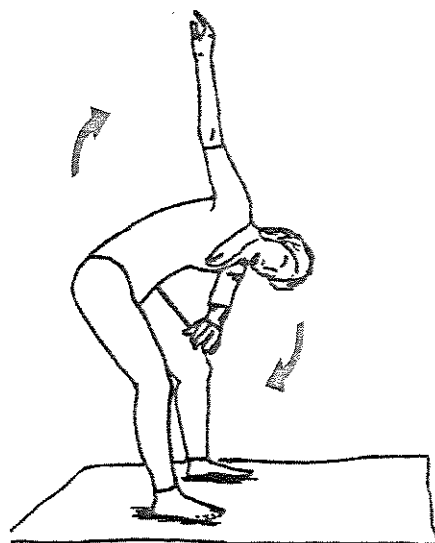
47. Balanço dos dois braços

A partir da posição básica de orientação, estenda ambos os braços ao longo do corpo. Balance os dois braços para frente e para trás, passando pelos lados do corpo. Respire de forma audível (Lowen, 1985).



48. Balanço dos braços para os lados

A partir da posição básica de orientação, abaixe o tronco para frente o quanto puder, deixe os ombros relaxados, os braços pendentes para frente. Movimente os dois braços juntos para a direita e para a esquerda, ampliando cada vez mais os movimentos; a cabeça acompanha o movimento (impulso) dos braços. Faça os movimentos soltos e cada vez mais rápidos e amplos. Respire de forma audível (Iwanowicz, 1991).



49. Movimentos circulares das mãos

A partir da posição básica de orientação, estender o braço esquerdo e o direito lateralmente na altura dos ombros, com as mãos estendidas. Faça pequenos círculos rapidamente com a mão esquerda e com a mão direita para frente várias vezes e depois para trás várias vezes, mantendo os braços estendidos lateralmente (Iwanowicz, 1991).

50. Movimentos circulares com os braços

A partir da posição básica de orientação, comece a girar o braço esquerdo para frente lentamente, e aumentar gradualmente a velocidade e a amplitude do movimento. Faça o mesmo exercício com o mo-

vimento para trás. Repetir o exercício com o braço direito (Iwanowicz, 1991).

51. Movimentos circulares com os dois braços

A partir da posição básica de orientação, gire ambos os braços para frente; aos poucos vá aumentando a velocidade e a amplitude do movimento. Acompanhe o movimento com todo o corpo, retirando os pés do chão e caindo com os dois pés no chão, mantendo os joelhos levemente flexionados. Faça várias vezes o movimento, mantendo a respiração audível, e gradualmente vá diminuindo o movimento até parar. Deixar os braços caírem paralelos ao corpo e descanse. Repita o exercício girando ambos os braços para trás (Iwanowicz, 1991).

52. Rotação dos ombros

A partir da posição básica de orientação, deixe os braços soltos ao longo do corpo, levante os ombros e movimente-os para frente, para baixo e para trás, fazendo vários círculos. Repita o exercício no sentido inverso (Lowen, 1985).

53. Movimento com ombros, cotovelos e braços

A partir da posição básica de orientação, dobre os cotovelos e os suspenda até a altura dos ombros; empurre energicamente ambos os cotovelos para trás. Repita o exercício várias vezes, respirando de forma audível (Lowen, 1985).

54. Socar para frente

A partir da posição básica de orientação, dobre os cotovelos e levante-os até a altura dos ombros. Feche as mãos (como para dar um soco), com os polegares para fora. Jogue os dois punhos energicamente para frente. Repita esse movimento várias vezes (Lowen, 1985).

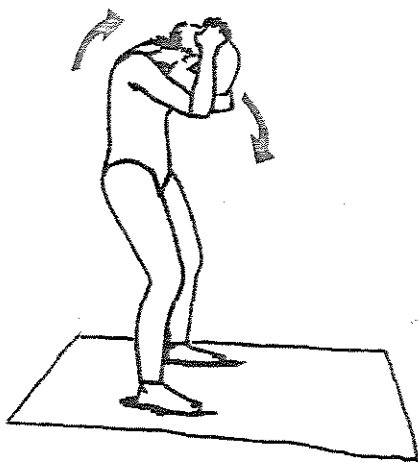
55. Empurrar os punhos para baixo

A partir da posição básica de orientação, traga ambos os punhos o mais próximo possível das axilas. Empurre-os para baixo, ao longo do corpo, respirando e fazendo som pela boca. Levante-os novamente e repita o movimento várias vezes (Lowen, 1985).

B-2) Trabalho com a cabeça e o pescoço

56. Alongamento do pescoço

A partir da posição básica de orientação, coloque as mãos atrás da cabeça, entrelaçando os dedos. Pressione a cabeça para baixo com as mãos, deixando-a ceder totalmente à pressão. Mantenha os joelhos levemente flexionados e as costas eretas, mas não rígidas. Os cotovelos ficam para baixo, e o peso do corpo deve ficar no peito dos pés. Respire profundamente (Lowen, 1985).



57. Massagem no pescoço

Idem à posição do exercício anterior (56); use os polegares para sentir e massagear os músculos que ligam a cabeça ao pescoço. Mantenha a cabeça inclinada para frente (Lowen, 1985).

58. Arremesso da cabeça para frente/trás/lados

A partir da posição básica de orientação, levante a cabeça e movimente-a para trás e depois para frente, repita esse movimento várias vezes. Em seguida, movimente a cabeça para o lado direito e depois para o esquerdo; faça esse movimento várias vezes. Mantenha sempre o corpo ereto e os ombros imóveis (Lowen, 1985).

59. Rotação da cabeça

A partir da posição básica de orientação, deixe a cabeça cair suavemente para frente e então gire-a, fazendo um círculo da esquerda para a direita. Respire lenta e tranquilamente, acompanhando o movimento. Mantenha os olhos abertos focalizando os diversos objetos que passam por sua linha de visão. Faça três vezes o movimento para a direita e depois três para a esquerda, repetindo várias vezes essa sequência (Lowen, 1985).

C) Exercícios para se fazer sentado

60. Posição básica sentada

Sente-se com as pernas cruzadas sobre o colchonete. Inclina-se um pouco para frente, arqueando as costas até sentir as nádegas pressionando o colchonete. Deixe a barriga solta. Os braços descansam confortavelmente sobre os joelhos. Mantenha a cabeça solta e erguida. Respire tranquila e profundamente por um ou dois minutos (Lowen, 1985).



61. Relaxamento dos músculos da cintura

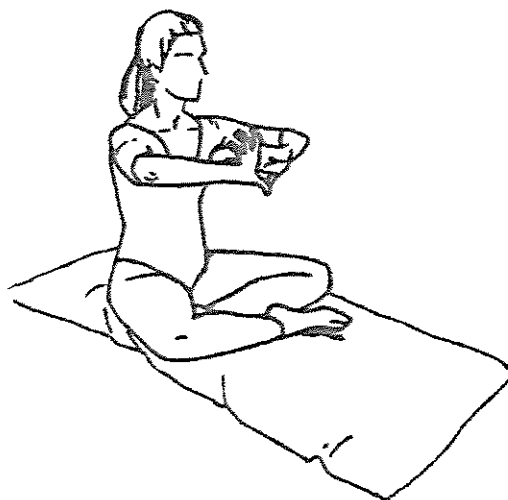
Na posição básica sentada, coloque a mão direita no joelho esquerdo, gire o corpo para a esquerda, de maneira que possa olhar por cima do ombro esquerdo. Mantenha a posição, respirando profundamente e, devagar, volte o tronco para frente. Coloque a mão esquerda no joelho direito, gire o corpo para a direita e olhe sobre o ombro direito. Mantenha a posição por alguns momentos, respirando profundamente, lentamente retorne à posição inicial. Repita o exercício algumas vezes (Lowen, 1985).



62. Alongamento dos braços

Na posição básica sentada, junte as pontas dos dedos, pressione-os uns contra os outros, mantendo as palmas das mãos separadas. Gire as mãos para dentro, de forma que os dedos apontem para o peito.

Mantendo os dedos pressionados uns contra os outros e as palmas das mãos separadas, mova-as para fora tanto quanto for possível. Respire profundamente durante um minuto. Relaxe, soltando as mãos sobre o colo, os dedos levemente estendidos (Lowen, 1985).



63. Sacudir as mãos

Na posição básica sentada, deixe os braços caídos paralelamente ao corpo, mãos soltas e descontraídas; sacuda as mãos vigorosamente para soltá-las. Gire-as lentamente em círculo para dentro e depois para fora, várias vezes (Lowen, 1985).

64. Alongamento dos dedos das mãos

Na posição básica sentada, coloque as palmas das mãos sobre o colchonete (com os braços paralelos ao corpo), com os dedos separados. Incline-se para frente e alongue as mãos estirando sobretudo os dedos mínimo e polegar. Repita o alongamento colocando a pressão sobre o quarto dedo e o polegar; faça o mesmo com o dedo médio e o polegar e finalmente com o indicador e o polegar (Lowen, 1985).

65. Movimentos para os ombros

Na posição básica sentada

a) Encolher os ombros: com os braços soltos ao longo do corpo, suspenda lentamente os ombros e deixe-os cair. Repita várias vezes, inspirando quando suspender os ombros e expirando quando os deixar cair (Lowen, 1985).

b) Rotação dos ombros: com os braços estendidos ao longo do corpo, faça a rotação dos ombros suspendendo-os em direção às orelhas, depois para frente, para baixo e para trás. Repita esses movimentos várias vezes. Inspire quando levar os ombros para cima e para trás e expire quando estiverem para frente e para baixo. Inverta a direção (Lowen, 1985).

c) Estender os ombros: alongue os braços para os lados. Levante os dedos e faça o movimento de esticar (empurre) com a palma das mãos para aumentar o alongamento dos braços e ombros. Mantenha essa posição durante algumas respirações e depois deixe ombros e braços caírem paralelamente ao corpo. Mantenha os ombros soltos enquanto faz o exercício; repita o exercício algumas vezes (Lowen, 1985).

65. Exercícios para os olhos

Na posição básica sentada, sem mexer a cabeça, gire os olhos movendo-os para a direita, para cima, para a esquerda, para baixo. Faça lentamente vários círculos com os olhos. Repita o exercício na direção oposta (Lowen, 1985).

66. Exercícios faciais

Na posição básica sentada:

- a)projete o queixo para a frente, mostre os dentes, faça uma expressão de "raiva". Deixe sair algum som.
- b)com o queixo projetado para frente, mova-o para cima e para baixo vigorosamente várias vezes. Faça algum som.
- c)com o queixo projetado para frente, mova-o para a esquerda e para a direita lentamente, até onde conseguir. Repita várias vezes.
- d)coloque a língua para fora e emita um som. Faça sons e movimentos com a língua dentro e fora da boca.
- e)enrugue o nariz para cima e para baixo várias vezes.
- f)levante e abaixe as sombrancelhas várias vezes (Lowen, 1985).

ANEXO 6

TABELA DO TESTE t-STUDENT PARA DADOS BIPAREADOS
DAS 65 VARIÁVEIS DO POMS

ITEM	PRE-TESTE		POS-TESTE		DIFERENÇA ENTRE A ÚLTIMA E A PRIMEIRA MEDIDAS			
	MEDIA	VARIANCIA	MEDIA	VARIANCIA	MEDIA	VARIANCIA	DESVIO PADRÃO	t
1	2.2	0.56	2.85	1.027	0.65	1.427	0.260	2.493
2	2.65	0.827	0.6	0.54	-2.05	0.847	0.200	-10.2
3	0.9	0.79	0.55	0.447	-0.35	1.027	0.221	-1.58
4	1.5	0.95	0.65	0.527	-0.85	1.427	0.260	-3.26
5	0.85	0.827	0.4	0.44	-0.45	0.647	0.175	-2.56
6	3.35	0.327	3.55	0.247	0.2	0.36	0.130	1.527
7	3.45	0.447	3.45	0.347	0	0.6	0.169	0
8	1.8	1.16	0.6	0.34	-1.2	1.56	0.272	-4.40
9	0.5	0.35	0.45	0.547	-0.05	0.947	0.212	-0.23
10	0.45	0.747	0.35	0.327	-0.1	0.69	0.181	-0.55
11	0.6	0.74	0.35	0.327	-0.25	0.687	0.180	-1.38
12	1	0.4	0.65	0.727	-0.35	0.627	0.172	-2.02
13	2.7	0.91	2.45	0.947	-0.25	2.087	0.315	-0.79
14	1.4	0.84	0.55	0.647	-0.85	0.727	0.186	-4.56
15	2.8	0.56	3.2	0.16	0.4	0.94	0.211	1.890
16	1.6	1.34	0.5	0.65	-1.1	1.29	0.247	-4.43
17	1.4	0.94	0.75	0.587	-0.65	0.927	0.210	-3.09
18	1.15	1.427	0.5	0.55	-0.65	1.627	0.278	-2.33
19	2.45	0.647	3.15	0.327	0.7	0.71	0.183	3.806
20	0.55	0.747	0.1	0.09	-0.45	0.747	0.188	-2.38
21	0.75	0.387	0.15	0.127	-0.6	0.34	0.127	-4.71
22	1.25	0.687	3.1	0.89	1.85	1.027	0.221	8.363
23	1	0.9	0.5	0.85	-0.5	0.45	0.146	-3.41
24	0.35	0.327	0.4	0.54	0.05	0.647	0.161	0.309
25	2.65	0.727	2.65	0.727	0	1.1	0.228	0
26	2.25	0.687	1.1	0.79	-1.15	0.827	0.198	-5.79
27	2.25	1.387	1.3	1.01	-0.95	1.347	0.253	-3.75
28	1.35	1.027	0.9	0.79	-0.45	0.647	0.175	-2.56
29	1.4	1.14	0.65	0.627	-0.75	0.587	0.167	-4.48
30	1.95	0.847	1.95	0.747	0	1.5	0.267	0
31	1.15	0.827	0.65	0.927	-0.5	1.35	0.253	-1.97
32	1.05	0.947	0.3	0.41	-0.75	0.787	0.193	-3.87
33	1	0.8	0.75	0.787	-0.25	1.387	0.257	-0.97
34	1.7	1.61	0.5	0.55	-1.2	1.46	0.263	-4.55
35	1.05	1.147	0.55	0.447	-0.5	1.35	0.253	-1.97
36	0.2	0.16	0.2	0.16	0	0.2	0.097	0
37	1.15	1.127	0.7	0.81	-0.45	0.947	0.212	-2.11
38	2.4	0.54	3.05	0.347	0.65	0.727	0.186	3.492
39	0.45	0.447	0.25	0.187	-0.2	0.26	0.111	-1.79
40	1.47	1.247	0.75	0.587	-0.7	0.71	0.183	-3.80
41	2.95	1.147	1.2	1.26	-1.75	1.487	0.266	-6.57
42	1.05	1.447	0.75	1.287	-0.3	1.21	0.240	-1.24