

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

LUCIANA CRISTINA DE SOUZA

**“ANÁLISE DAS VARIÁVEIS
ANTROPOMÉTRICAS, COMPOSIÇÃO
CORPORAL, RML, CAPACIDADE
CARDIORRESPIRATÓRIA E
SINTOMAS DE STRESS EM
MULHERES CALOURAS DA
UNICAMP PARTICIPANTES DO
PROGRAMA DE
CONDICIONAMENTO FÍSICO”**

Campinas
2008

LUCIANA CRISTINA DE SOUZA

**“ANÁLISE DAS VARIÁVEIS
ANTROPOMÉTRICAS, COMPOSIÇÃO
CORPORAL, RML, CAPACIDADE
CARDIORRESPIRATÓRIA E
SINTOMAS DE STRESS EM
MULHERES CALOURAS DA
UNICAMP PARTICIPANTES DO
PROGRAMA DE
CONDICIONAMENTO FÍSICO”**

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)
apresentado à Faculdade de Educação Física
da Universidade Estadual de Campinas para
obtenção do título de Licenciado em
Educação Física.

**Orientadora: Vera Aparecida Madruga
Co-orientadora: Valéria Bonganha**

Campinas
2008

LUCIANA CRISTINA DE SOUZA

**“ANÁLISE DAS VARIÁVEIS
ANTROPOMÉTRICAS, COMPOSIÇÃO
CORPORAL, RML, CAPACIDADE
CARDIORRESPIRATÓRIA E SINTOMAS DE
STRESS EM MULHERES CALOURAS DA
UNICAMP PARTICIPANTES DO PROGRAMA DE
CONDICIONAMENTO FÍSICO”**

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) defendido por Luciana Cristina de Souza e aprovado pela Comissão julgadora em: 02/ 12 /2008.

Vera Aparecida Madruga
Orientador

Valéria Bonganha
Co-orientador

Claudia Maria Peres
Banca Julgadora

Campinas
2008

Dedicatória

À Deus, fonte da minha inspiração e razão da minha existência.

À Mama, minha conselheira, minha melhor amiga. Àquela que mesmo não podendo me oferecer nada, me deu tudo.

Ao meu pai, que me mostra todos os dias a simplicidade da vida. Meu amigo e socorro fiel de todos os momentos incertos.

Vocês fazem parte das minhas conquistas.

Agradecimentos

Meu carinho àquela que me ensinou e me ajudou na trajetória de toda a minha graduação, prof. Dra. Vera Aparecida Madruga, que me ensina sempre a confiar no que se acredita, a tentar o novo, a rir dos próprios erros e não falhar no que se ainda há de fazer. Obrigada pela amizade, pelos conselhos, pelos momentos de risos e por ser tão engraçada. Não terei como esquecer e serei sempre grata.

Às voluntárias, sem as quais não haveria a possibilidade de se realizar uma pesquisa com confiabilidade. Amigas que pude conquistar mesmo nesse período turbulento de ambas as partes. Obrigada!

Aos meus amigos que comigo formaram o quinteto fantástico, sem vocês esses anos não seriam os mesmos. Aos amigos da igreja Renascer em Cristo, minha família. Ao meu irmãozinho. Ao meu amor!

SOUZA, Luciana Cristina. **“Análise das variáveis antropométricas, composição corporal, RML, capacidade cardiorrespiratória e nível de stress em mulheres calouras da Unicamp participantes do programa de condicionamento físico”**. 2008. 45f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

RESUMO

A sociedade atual e sua imposição de uma vida agitada têm gerado um dos problemas mais comuns de nossos dias, o stress. Os sintomas de stress têm feito, cada vez mais, vítimas jovens, dentre estas, aquelas que se encontram em fase de intensa adaptação, como é o caso do vestibular, momento em que, os jovens são tomados por muita tensão e ansiedade. As reações físicas e psicológicas sentidas no stress são causadas, muitas vezes, pela troca de momentos de lazer e descontração, por horas de estudo a fio. O presente trabalho teve como objetivo, analisar os efeitos de um programa de condicionamento físico no nível de stress, bem como sua relação com as variáveis morfofuncionais (composição corporal, resistência muscular localizada e capacidade cardiorrespiratória). Participaram dessa pesquisa 35 mulheres jovens, ingressantes na universidade, com idades entre 18 e 25 anos. As voluntárias foram submetidas a um programa de 16 semanas de treinamento físico (exercícios aeróbios e localizados), com frequência de três sessões/semanais. As voluntárias foram previamente conscientizadas sobre a proposta da pesquisa e informadas das avaliações as quais seriam submetidas, e na concordância assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Para a avaliação do nível de stress foi utilizado o Inventário de Sintomas de Stress de Lipp (2000). A análise das alterações cardiorrespiratórias foi realizada utilizando-se o Step Test e para as alterações musculares o teste de RML (resistência muscular localizada): abdominal, flexão de braços e sentar e levantar. Para a análise dos dados foi utilizado o teste “*t de student*” para avaliar os efeitos entre os momentos pré e pós do treinamento. Analisando os sintomas de stress os resultados mostraram que houve uma queda significativa de 13% do fator stress nas voluntárias após o programa. Percebemos ainda, a diminuição dos sintomas físicos, que podem ter estreita ligação com os ganhos físicos adquiridos durante o programa. Todas as variáveis de composição corporal analisadas apresentaram valores com diferença significativa ao final do programa. Nos testes de RML, o grupo apresentou aumento dos valores, que foram estatisticamente significativos, nos testes de abdominal e flexão de braços. No que diz respeito às circunferências corporais, houve aumento significativo nas circunferências da cintura, do quadril, do peitoral, do braço esquerdo, do braço esquerdo contraído, do braço direito contraído e da coxa direita. Já na análise das alterações cardiorrespiratórias não foram observadas as respostas significativas esperadas. Concluindo que o treinamento físico é eficaz na prevenção e tratamento do stress.

Palavras-Chaves: Stress; Exercícios Físicos; Mulheres Jovens

SOUZA, Luciana Cristina. **“Analyses of the variables anthropometrics, corporal composition, MLR, capacity cardio respiratory and level of stress in women freshmen of the participant Unicamp of the program of physical conditioning”**. 2008. 45f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

ABSTRACT

Modern society and its quest for always been on the move have been creating one of the most ordinary issues of our time, the stress. The symptoms of this reaction process has been making each time more young victims, beyond those living on an intense adaptation phase, which is the case of those teenagers facing Universities Entrance Examinations, a very tension and anxious period of life. Physical and psychological reactions experienced on stress are most of the time caused by the change of free and relaxing time, for hours of hard studying work. The following thesis has as purpose analyze the effects of physical exercises in the stress symptoms, as well as its relation with morph functional variables (body composition, muscular located resistance and cardio respiratory capacity). Third Five young women with ages between 18 and 25 years old who has become universities fresher, gave their contribution during sixteen weeks of physical training (aerobic and located), three times per week. Previously aware of the research purpose and informed about the valuation they all about to be submitted, those women freely signed an asset term. For the stress level evaluation a Symptom Stress Inventory (2000) was used. The cardio respiratory alteration analysis was done based on a Step Test and for muscular alterations, the MLR (muscular located resistance): abdominal, push ups, sit and stand up. For its data validation a “t student” test was applied to measure the effects from the pre and post-training phase. The result shown a heavily stress decrease of 13% from the program beginning to its end. There was a decrease in the physical symptoms too, showing us a gain from the programs. All physical analyzed variables have shown an important improvement. The group has gained muscular located resistance on the abdominals and push ups tests. Regarding body circumference, another improvement was detected on the circumference of waist, hip, chest, left and right contracted arms besides the right thigh. Although no huge improvement has been detected on the cardio respiratory capacity of those volunteers, in opposite of the original expectations.

Keywords: Stress; Physical Exercise; Young Women

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Porcentagem do nível de stress no início do treinamento	26
Figura 2 -	Porcentagem do nível de stress ao final do treinamento	26
Figura 3 -	Distribuição de sintomas físicos e psicológicos no início do treinamento	27
Figura 4 -	Distribuição de sintomas físicos e psicológicos ao final do treinamento	28
Figura 5 -	Incidência das fases do stress no início do treinamento	29
Figura 6 -	Incidência das fases do stress ao final do treinamento	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Dados das variáveis da composição corporal entre os momentos inicial (pré) e final (pós).	21
Tabela 2 -	Dados das variáveis de circunferências das voluntárias nos momentos: inicial (pré) e final (pós).	22
Tabela 3 -	Dados das variáveis da resistência muscular localizada entre os momentos inicial (pré) e final (pós).	24
Tabela 4 -	Dados da variável de Consumo de Oxigênio (VO_2) e valores médios da FC analisados nos momentos inicial (pré) e final (pós).	25

SUMÁRIO

RESUMO	06
ABSTRACT	07
LISTA DE FIGURAS	08
LISTA DE TABELAS	09
1. INTRODUÇÃO	11
2. OBJETIVO	16
3. MATERIAL E MÉTODOS	17
3.1. Voluntárias estudadas	17
3.2. Protocolos e avaliações	17
3.2.1. <i>Avaliação antropométrica e composição corporal</i>	18
3.2.2. <i>Avaliação da RML (Resistência Muscular Localizada)</i>	18
3.2.3. <i>Avaliação da capacidade cardiorrespiratória</i>	19
3.2.4. <i>Avaliação do stress</i>	19
3.3. Sessões de treinamento	19
3.4. Análise de dados	20
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
4.1. Avaliação antropométrica e composição corporal	21
4.2. Avaliação da RML	24
4.3. Avaliação da capacidade cardiorrespiratória	25
4.4. Avaliação do stress	25
5. CONCLUSÕES	31
6. REFERÊNCIAS	33
APÊNDICES E ANEXOS	36
Apêndice A - Consentimento Formal Livre e Esclarecido	37
Apêndice B - Ficha de Anamnese Individual	38
Anexo A - Inventário de Sintomas de Stress	40
Anexo B - Inventário de Sintomas de Stress- Tabelas de Cálculos	42

1. INTRODUÇÃO

Sob os moldes da sociedade capitalista e moderna atual, as pessoas se deparam com uma realidade amedrontadora, onde a vida agitada, a cidade, o urbano, a competição, o excesso de demandas e o tempo marcando todas as relações sociais, geram conflitos internos na busca de se adequar todos os dias nesse cenário, onde a peça a ser apresentada é a vida moderna.

Neste pano de fundo, destaca-se um dos problemas mais comuns que o ser humano tem enfrentado, e em qualquer idade, o stress. Embora muitas pessoas já tenham passado por esse problema, poucas reconhecem o impacto que o stress pode ter em seu corpo (LIPP; ROCHA, 1994).

Os sintomas de stress têm feito, cada vez mais, vítimas jovens. Dentre estas, aquelas que se encontram em fase de intensa adaptação, como é o caso do vestibular (CASLINE, 2003), momento em que, invariavelmente, os jovens são tomados por muita tensão e ansiedade. Toda essa pressão vai além da briga por uma vaga na universidade, já que o nervosismo vem também da escolha da universidade e da carreira que irá seguir para o resto de sua vida. Tais situações podem causar reações físicas e psicológicas que só mais tarde serão perceptíveis ao organismo do estudante, reações estas, propícias ao aparecimento dos sintomas de stress, graças a trocas, muitas vezes, de momentos de lazer e descontração, por horas de estudo a fio. Pesquisas mostram ainda que o stress gerado meses antes do vestibular não permanece somente até o ingresso na faculdade, mas continuam por longo período posterior. O stress pode ser reconhecido, controlado e até mesmo usado em benefício próprio, mas para isso, o primeiro passo a ser dado é buscar a compreensão do termo “stress”.

Essa terminologia foi usada na área da saúde, pela primeira vez, em 1926, por Hans Selye que constatou que muitas pessoas sofriam de doenças físicas e reclamavam de alguns sintomas em comum como falta de apetite, desânimo, fadiga, pressão alta, dentre outros. Na época, pesquisas médicas acabaram por definir o stress como “um desgaste geral do organismo”, desgaste este causado por alterações psicofisiológicas decorrentes de situações que excitam, amedrontam, confundem, ou fazem intensamente felizes as pessoas. Segundo Lipp et. al (1998) independentemente do que causou o stress, as primeiras reações são, geralmente, mãos suadas,

taquicardia, dores de cabeça, atacando num grau mais avançado, áreas mais vulneráveis que a pessoa possui.

Um outro fator a ser conhecido a respeito do stress é o estressor ou fonte causadora, que pode ser interna ou externa. As fontes externas são representadas por situações que nos acontece na vida ou pelas pessoas com as quais nos relacionamos como o excesso de trabalho, família em desarmonia, acidentes e etc., lembrando que para cada pessoa há uma reação diferente ao stress, porque elas se diferem também na sua sensibilidade. As fontes internas são relacionadas ao nosso tipo de personalidade e ao modo como reagimos à vida, nossa crença, nossos valores e nossa forma de interpretar o mundo (LIPP et al., 1998).

Para Novaes (1997), não é possível, nem desejável eliminar o stress completamente, pois sua eliminação faria com que a pessoa se comportasse como um morto-vivo, já que qualquer mudança na vida da pessoa, por menor que seja, agradável ou desagradável, causa um aumento temporário de tensão. Selye (1965) define o stress bom como sendo o “EUSTRESS”, insistindo na satisfação que o indivíduo pode tirar de uma tensão exterior. O stress ruim, por sua vez, foi chamado por ele de “DISTRESS”, já que a pessoa pode não se adaptar com tais situações e enfrentar sintomas graves. O autor é claro na sua concepção de stress: “Ausência completa de stress é morte”.

Selye (1965) é quem identifica o processo de stress, e o divide em três fases, descritas por ele no que chamamos hoje de G.A.S. (General Adaptation Syndrome):

- A primeira fase é chamada de fase de alerta, onde o indivíduo experimenta uma série de sensações que às vezes não identifica como stress. Essas sensações vão além de taquicardia, respiração ofegante, desânimo e fadiga, mas passam também por tremores, dores musculares, dores de cabeça, aperto no peito, tonturas e dificuldade de respiração, recorrentes da preparação dos músculos pelo organismo para reações de fuga, onde também há um desvio de sangue para órgãos importantes, como o coração, causando calafrios e pés e mãos frias, sem contar no aumento da pressão arterial, riscos de enfarte, asma, artrites e doenças de pele. Todo esse processo acontece em função de um armazenamento do que Selye chama de energia adaptativa, para eventuais gastos. Quando há um desequilíbrio crônico, ou seja, quando não é gasta toda a energia produzida, há um desgaste físico e/ou mental, gerando uma série de doenças, envelhecimento, e em casos mais graves até a morte;

- A segunda fase, a da resistência, ocorre quando a pessoa tenta adaptar-se à situação, isto é, tenta restabelecer um equilíbrio interno. Conforme este equilíbrio é atingido, alguns dos sintomas iniciais desaparecem, porém essa adaptação utiliza a energia que o organismo necessita para outras funções vitais;
- Na terceira fase, a fase da exaustão, toda energia adaptativa é utilizada e alguns sintomas iniciais reaparecem e outros se desenvolvem.

Um instrumento de tratamento bastante utilizado é a prática regular de atividades físicas, apontadas por pesquisas como estratégia utilizada para avaliar a tensão a que são submetidas cerca de 80% das pessoas adeptas a essa prática (GHORAYEB, BARROS NETO, 1999; NAHAS, 2003; SHARKEY, 2006). Um dado de muita importância foi descoberto recentemente no campo do condicionamento físico: os exercícios continuados induzem a secreção e liberação da substância chamada beta-endorfina no corpo humano. A beta-endorfina é encontrada no cérebro e outros tecidos, e tem capacidade de controlar a sensação normal de dor além de participar igualmente da regulação da temperatura e do apetite, e de ser capaz de melhorar também o sono e o humor (LIPP et al., 1998). Além desse cuidado, outros fatores devem ser considerados no tratamento do stress, como a alimentação, a adoção do relaxamento, sem contar a não exposição a fatores de risco.

Com base nas informações obtidas acerca do stress e de sua influencia na vida cotidiana, nos propusemos a estudar o processo de stress em mulheres jovens, ingressantes na universidade, e ainda sedentárias, para além de analisarmos o nível de stress, termos a possibilidade de relacioná-lo a um programa de condicionamento físico, bem como às alterações quanto à resistência muscular, capacidade cardiorrespiratória, e alterações antropométricas.

O exercício físico

O exercício físico e seus benefícios são popularmente conhecidos não só em seus aspectos psicológicos como também biológicos, e tem se provado como poderoso aliado, tanto na prevenção quanto na reversão de doenças, além de trazer melhoras à saúde e à aptidão física.

Em diversos aspectos da saúde feminina a atividade física tem comprovado sua eficácia, desde a redução de incômodos estéticos, como a celulite, até a prevenção de cânceres

ginecológicos e depressão. Além de proteger contra os problemas de saúde, ajudam a mulher a conviver com seu corpo trazendo o bem-estar. (SABA, 2003)

O exercício aeróbio, aquele que se utiliza de oxigênio na produção de energia, tem sido um grande aliado na busca de uma vida ativa, já que atua aumentando a resistência cardiorrespiratória, além de aumentar o metabolismo, aumentar a eficiência para queimar gordura, reduzindo as reservas de gordura corporal e a gordura circulante no sangue, diminuindo assim o risco de doenças cardiovasculares.

A aptidão cardiorrespiratória é que determina a intensidade de esforço no exercício físico, é a Frequência cardíaca (FC) que está diretamente ligada a essa aptidão. As frequências ideais de treinamento são determinadas por porcentagens da FC máxima.

Outra medida da aptidão cardiorrespiratória é o VO_2 máximo, que é a quantidade máxima de oxigênio que o organismo consegue extrair do sangue em um minuto de esforço. Medido por meio de testes clínicos ou cálculos indiretos, o VO_2 varia de pessoa para pessoa e de acordo com o nível de aptidão física. Quanto maior seu valor mais preparado o corpo estará para realizar esforços levando um maior tempo para ficar exausto. (SABA, 2003)

Os exercícios localizados, por sua vez, são aqueles que exigem um esforço especial de um grupo muscular de cada vez, prioriza o trabalho de algumas fibras musculares, mas não as isola completamente. Pode ter alguns dos seguintes objetivos: o aumento da resistência, aumento do tônus muscular, o aumento da força, a hipertrofia ou a manutenção de qualquer uma dessas qualidades.

Para a prática de atividade física, a avaliação física se torna indispensável, se valendo de parâmetros que tem como objetivo a comparação com indivíduos saudáveis e normais. A avaliação física e médica é uma medida de segurança, já que tem por finalidade a prevenção de lesões, à medida que proporciona um maior conhecimento dos cuidados necessários a cada indivíduo particularmente.

O indivíduo preparado para a atividade física consegue benefícios não só físicos como psicológicos, se inserindo na sociedade de forma menos dolorosa, já que estamos tratando de uma sociedade agitada, de imposições e de pressões cada vez maiores. Esse impacto afeta de forma mais abrasiva as pessoas que se encontram em fase de extrema adaptação como é o caso dos jovens.

Com isso, o presente trabalho se propôs a estudar o nível de stress presente nos jovens. Por isso se limitou ao estudo do nível de stress em calouras mulheres ingressantes no ano de 2008, submetendo-as a um programa de condicionamento físico, buscando assim, relacionar os efeitos do exercício tanto no nível de stress quanto nas alterações morfofuncionais (composição corporal, resistência muscular localizada e capacidade cardiorrespiratória).

2. OBJETIVO

Analisar os efeitos de um programa de condicionamento físico no nível de stress, bem como sua relação com as variáveis morfofuncionais (composição corporal, resistência muscular localizada e capacidade cardiorrespiratória).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Voluntárias Estudadas

Participaram desta pesquisa 35 voluntárias, com idades entre 18 e 25 anos, do sexo feminino, não ativas, sem realizar atividades físicas regulares há mais de três meses. Foram excluídas as alunas que não estavam dentro da faixa etária e que não fossem ingressantes (calouras) da graduação da Unicamp.

Após as voluntárias terem sido esclarecidas e conscientizadas sobre a proposta deste estudo, leram o termo de consentimento livre e esclarecido, assinaram o mesmo, que continha esclarecimentos sobre os procedimentos, relacionados ao projeto, o qual se comprometeu com o máximo de benefícios e o mínimo de danos e riscos, aceitando participar da pesquisa. Ainda em relação aos aspectos éticos deste projeto, outro ponto importante levantado, referiu-se à relevância social da pesquisa com vantagens significativas para as voluntárias envolvidas, o que garantiu a igual consideração dos interesses das duas partes, adequando-se aos princípios científicos que a justificam, fundamentados na experimentação prévia, obedecendo a metodologia adequada proposta, cujo detalhamento faz parte do termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A) e as demais exigências que compõem a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre regulamentação em pesquisas em seres humanos.

3.2. Protocolos e Avaliações

As avaliações foram sempre aplicadas num mesmo período do dia (tarde), com a presença de todas as voluntárias, pois procuramos evitar uma possível interferência de variações circadianas. Após a primeira etapa da avaliação demos início ao programa de treinamento físico e as reavaliações foram realizadas após 16 semanas.

Todas as avaliações funcionais foram realizadas nas dependências do Laboratório Fisiologia do Exercício (FISEX) e no salão de danças, ambos da Faculdade de Educação Física da UNICAMP. Para a familiarização com o local, testes e equipamentos utilizados, as voluntárias foram submetidas a um teste piloto que antecedeu a realização das provas de avaliação funcional.

3.2.1. Avaliação Antropométrica e Composição Corporal

Foram coletadas medidas de peso (obtido em kg), estatura (em cm) e dobras cutâneas.

A composição corporal foi obtida pela técnica de mensuração das espessuras de 3 dobras cutâneas. Para a coleta das dobras cutâneas utilizamos o protocolo citado por Fernandes Filho (2003, p. 58), e desenvolvido por Guedes (1993): coxa, suprailíaca, subescapular. Utilizando estas dobras, a densidade corporal (DC) e o percentual de gordura foram determinados pelas fórmulas:

$$DC = 1,1665 - 0,0706 \times \text{Log} (CX+SI+SB)$$

$$\% \text{ Gordura} = [(4,95 / DC) - 4,5] \times 100 \text{ (Fórmula de Siri).}$$

A partir das medidas de peso e estatura foi calculado o Índice de Massa Corpórea (IMC), utilizando-se para tal a fórmula: MC/E^2 , onde MC é a massa corporal (kg) e E^2 representa a estatura (cm) elevada à segunda potência. (HEYWARD; STOLARCZYK, 2000, p. 87).

Também foram medidas as circunferências de braço relaxado (CB), braço contraído (CBC), antebraço (CAT), abdômen (CAB), panturrilha (CP), peitoral (CPT), cintura (CC), quadril (CQ), e coxa (CCX) através de fita métrica, com precisão de 0,1 cm, de acordo com as técnicas convencionais, descritas por Heyward; Stolarczyk (2000, p. 79-81), nos dois lados do corpo, direito e esquerdo.

3.2.2. Avaliação da RML (Resistência Muscular Localizada)

Para este protocolo as voluntárias realizaram um número máximo de repetições completas e corretas durante um minuto. Os exercícios utilizados foram: abdominais, flexão de braços e sentar e levantar. Ao final dos testes eram anotados os números das repetições alcançadas individualmente para cada um dos exercícios realizados.

3.2.3. Avaliação da Capacidade Cardiorrespiratória

Para a avaliação da capacidade aeróbia foi utilizado o protocolo de teste de step de Astrand-Ryhming (apud Heyward, Stolarczyk, 2000), e o VO_2 máx estimado foi calculado a partir da FC e do peso corporal das voluntárias.

3.2.4. Avaliação do Stress

Consistiu na aplicação, antes e após o programa de condicionamento físico, do Inventário de Sintomas de Stress - I.S.S.L. (Lipp, 2000), teste aprovado pelo Conselho Federal de Psicologia (Anexo A), útil na identificação de quadros característicos de stress, possibilitando diagnosticar o stress em adulto e a fase do stress em que a pessoa se encontra (fase de alerta, fase de resistência, fase de quase-exaustão e fase de exaustão). Adicionalmente, aponta a área de maior vulnerabilidade, onde o stress se manifesta no indivíduo. Baseia-se em um modelo quadrifásico e propõe um método de avaliação de stress que enfatiza a sintomatologia somática e psicológica etiologicamente a ele ligada através de três quadros:

- **Quadro 1:** Destina-se a levantar os sintomas físicos e psicológicos experimentados nas últimas vinte e quatro horas da realização do teste, correspondentes à fase de alerta do stress.
- **Quadro 2:** Destina-se a levantar os sintomas físicos e psicológicos experimentados na última semana da realização do teste. Dependendo do escore obtido o diagnóstico é feito para fase de resistência ou fase de quase-exaustão. No quadro 2, porcentagens até 50, incluídas na parte I, indicam que a pessoa se encontra na fase de resistência, enquanto porcentagens superiores a 50 (parte II) indicam a fase de quase-exaustão.
- **Quadro 3:** Destina-se a levantar os sintomas experimentados no último mês da realização do teste e corresponde a uma fase excessiva do stress denominada exaustão.

3.3. Sessões de Treinamento

O programa de condicionamento físico ocorreu por 16 semanas, com três sessões/semanais e duração de 60 min sendo: 5 a 10 min de alongamento e aquecimento, 20 a 25 min de exercícios aeróbios (step, jump e corrida), 20 a 25 min de ginástica localizada (membros inferiores, membros superiores e abdominal de forma igualitária) e 5 a 10 min de

relaxamento/alongamento. As aulas obedeceram à mesma ordem de exercícios. Nas primeiras quatro semanas do programa, os exercícios resistidos por cargas foram realizados de maneira que houvesse o primeiro contato e assim a adaptação músculo-esquelética e ao ganho de RML, contendo sempre três séries de oito repetições, utilizando-se para isso de cargas pequenas (sugestão de 1kg). A partir da quinta semana, houve aumento progressivo de carga, sendo sugerido 1 kg de carga a cada mês.

3. 4. Análise de dados

Os dados coletados foram analisados usando o pacote estatístico STATISTIC^R for Windows versão 6.0, com teste “t” de student para amostras dependentes (para análise dos efeitos do programa de treinamento) e teste “t” de student para amostras independentes. O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Avaliação Antropométrica e Composição Corporal

As variáveis antropométricas peso e altura, e de composição corporal analisadas estão representadas na tabela 1, indicando os valores dos momentos inicial (pré-treinamento) e final (pós-treinamento). Podemos observar através dessa análise, os efeitos do programa de condicionamento físico no grupo após 16 semanas, sendo marcados por * os valores de p considerados estatisticamente significativos, ou seja, as diferenças consideradas relevantes estatisticamente.

Podemos visualizar na tabela 1 que a massa corporal (kg) total e o IMC (kg/E^2) apresentaram aumento, porém, a elevação da massa corporal não ocorreu devido ao aumento de massa gorda (kg), já que esta apresentou uma redução, mas sim devido ao aumento significativo da massa magra (kg). Tais resultados foram esperados e mostraram a eficiência do programa, se mostrando assim como resposta positiva ao treinamento.

Tabela 1. Dados das variáveis da composição corporal entre os momentos inicial (pré) e final (pós).

Variáveis	Pré	Pós	p
Massa (kg)	57,91 ± 10,92	59,31 ± 11,36	0,000000**
IMC (kg/m^2)	21,75 ± 3,31	22,27 ± 3,42	0,000000**
% Gordura	29,19 ± 3,87	15,64 ± 2,93	0,000000**
Massa Magra (kg)	40,70 ± 5,96	49,94 ± 9,31	0,000000**
Massa Gorda (kg)	17,22 ± 5,35	9,37 ± 2,91	0,000000**

* $p \leq 0,05$. Representa diferença significativa entre os momentos.

** 0,001

Uchida et al. (2004), realizou uma pesquisa com cinco mulheres jovens e saudáveis que se submeteram a um treinamento de força durante um período de 8 semanas. Com o intuito de avaliar a composição corporal e suas alterações, além de determinantes endócrinas, os resultados mostraram que não houve alteração significativa nessa variável, mostrando que o treinamento não exerceu sobre ela influência.

Estudo realizado por Conte et al. (2008) com um grupo de 144 mulheres jovens, divididas em grupos de ativas e não-ativas (sedentárias), os resultados mostraram que ao final de 3 anos subsequentes, grupos de ativas e não-ativas apresentaram valores de IMC aproximados, porém, o grupo de ativas apresentavam significativas alterações em testes de RML, o que indica, segundo os autores, aumento de força e, respectivamente, massa magra.

Já em relação aos valores antropométricos das circunferências das calouras que também foram mensurados e analisados nos momentos inicial e final de 16 semanas de condicionamento físico, visualizamos na Tabela 2, os dados referentes as 14 variáveis: circunferência da cintura (CC), do quadril (CQ), do abdomen (CAB), do peitoral (CPT), dos braços esquerdo e direito (CBE e CBD), dos braços esquerdo e direito contraídos (CBEC e CBDC), dos antebraços esquerdo e direito (CATE e CATD), das panturrilhas esquerda e direita (CPE e CPD) e das coxas esquerda e direita (CCXE e CCXD).

Os efeitos esperados pelo condicionamento físico puderam ser notados em 7 das variáveis analisadas, a circunferência da cintura, do quadril, do peitoral, do braço esquerdo, do braço esquerdo contraído, do braço direito contraído, e da coxa direita. Esses resultados podem ser atribuídos ao fato de que o grupo estudado teve aumento significativo de massa magra e do peso corporal, o que pode explicar o aumento ou a não-mudança nos valores de circunferência corporal.

Tabela 2. Dados das variáveis de circunferências das voluntárias nos momentos: inicial (pré) e final (pós).

Variáveis	Pré	Pós	p
CC	68,26 ± 6,66	69,00 ± 7,00	0,005782*
CQ	95,96 ± 6,79	96,88 ± 7,50	0,011348*
CAB	79,63 ± 13,14	77,24 ± 7,83	0,68921
CPT	84,47 ± 7,62	85,37 ± 7,69	0,021672*
CBE	25,14 ± 2,78	25,56 ± 2,85	0,004245*
CBD	25,51 ± 2,93	25,87 ± 3,00	0,060577
CBEC	25,79 ± 2,76	26,54 ± 2,87	0,000006*
CBDC	26,33 ± 3,10	27,14 ± 3,35	0,011331*
CATE	21,84 ± 1,87	22,11 ± 1,67	0,065336
CATD	22,21 ± 1,86	22,39 ± 1,78	0,116382
CPE	34,90 ± 3,19	35,09 ± 3,40	0,238764
CPD	35,16 ± 3,24	35,40 ± 3,56	0,114094
CCXE	50,23 ± 4,74	50,36 ± 7,02	0,890671
CCXD	50,37 ± 4,77	51,54 ± 4,94	0,000241*

* $p \leq 0,05$. Representa diferença significativa entre os momentos.

Riether (2002) analisou um grupo de 60 mulheres durante 40 semanas, submetidas a três sessões por semana de exercícios físicos, e que, foram divididas em quatro grupos de análise: o grupo controle, grupo submetido à exercícios resistidos, um segundo grupo submetido à exercícios aeróbios e um ultimo grupo submetido à exercícios mistos. Os resultados mostraram que as variáveis antropométricas analisadas que obtiveram alterações significativas foram observadas precocemente apenas no segundo e terceiro grupo.

4.2. Avaliação da RML

A tabela 3 nos mostra os valores encontrados nos testes de RML nos momentos inicial e final. Estes valores foram obtidos através dos testes de flexão de braços, de abdominais e de sentar e levantar em 1 minuto e os resultados mostraram diferença significativa nas variáveis flexão de braços e abdominal. Porém, os resultados obtidos no teste de sentar e levantar não apresentou diferença estatística significante. Pode-se explicar a manutenção dos resultados pelo fato de a atividade localizada durante 16 semanas não ter uma ação significativa sobre esse grupo muscular uma vez que o estímulo dado sobre eles, embora grande, não foi o suficiente para promover ganhos significativos de força.

Tabela 3. Dados das variáveis da resistência muscular localizada das voluntárias nos momentos: inicial (pré) e final (pós).

Variáveis	Pré	Pós	p
Abdominal	27,74 ± 6,47	30,11 ± 6,60	0,000632*
Flexão	27,97 ± 6,59	33,14 ± 7,37	0,000064*
Sentar e levantar	40,57 ± 6,76	42,89 ± 6,94	0,091228

* $p \leq 0,05$. Representa diferença significativa entre os momentos.

Conte et al. (2008) analisou, além da composição corporal em seu grupo de estudo, a RML, na região abdominal, membros superiores e inferiores, e percebeu que o grupo de voluntários que foram submetidos a um programa de atividade física, tiveram alterações significas no que diz respeito aos ganhos de força em todas as regiões citadas, o que não ocorreu no grupo não-ativo.

4.3. Avaliação da Capacidade Cardiorrespiratória

Na análise da capacidade cardiorrespiratória das voluntárias calouras, os resultados apresentaram valores superiores de VO₂ máximo final, mas as diferenças não foram estatisticamente significativas. A frequência cardíaca (FC) foi monitorada em diferentes momentos: no final do teste (após 5min de execução), após 15s do final do teste e 30s após o final do teste. A diminuição da FC de recuperação, uma adaptação cardiorrespiratória esperada após o treinamento, também pôde ser observada (TABELA 4).

Tabela 4. Dados da variável de Consumo de Oxigênio (VO₂) e valores médios da FC analisados nos momentos: inicial (pré) e final (pós).

Variável	Pré	Pós	p
VO ₂ (ml/kg/min)	35,54 ± 6,12	36,38 ± 5,59	0,290707
FC Final	166,89 ± 15,10	165,00 ± 14,43	0,352882
FC pós 15''	160,71 ± 17,44	159,63 ± 16,36	0,702652
FC pós 30''	150,80 ± 19,27	148,34 ± 16,47	0,410176

* p≤0,05. Representa diferença significativa entre os momentos.

É interessante notarmos que, apesar de as variáveis não sofrerem mudanças significativas, pôde-se visualizar na tabela 4, que os valores finais de FC diminuíram, conseqüência esta atingida pelo programa de condicionamento físico, que prevê a queda da FC final como forma de adaptação.

Riether (2002) analisando um grupo de 60 mulheres por 40 semanas observou que embora todas as participantes submetidas ao treinamento físico tivessem o valor de VO₂ máximo aumentado ao fim do programa, a FC final havia diminuído.

4.4. Avaliação do Stress

Os sintomas de stress das voluntárias foram analisados com base no Inventário de Sintomas de stress de Lipp (2000). Na figura 1 podemos visualizar os percentuais obtidos antes

do início do programa de treinamento, onde 51%, ou seja, um número aproximado de 18 mulheres, que demonstraram que apesar de apresentarem sintomas de stress na pontuação, não se encaixaram dentro do fator stress. Já 49% desse grupo, ou seja, 17 mulheres apresentaram stress.

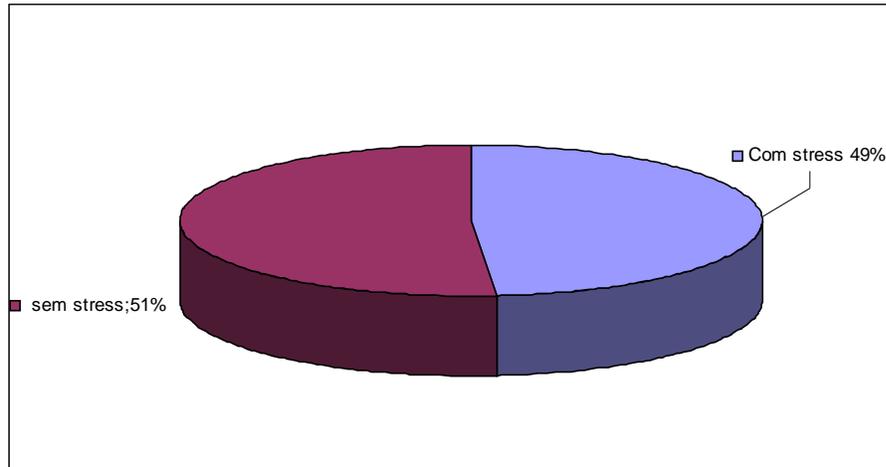


Figura 1. Porcentagem de stress no início do treinamento

Ao final do programa de condicionamento físico podemos ver claramente como o índice do fator stress obteve mudança significativa. Essa mudança se deve ao fato de no início o fator stress ter se apresentado em 49% das voluntárias e ao final do treinamento em apenas 36% delas, conforme a figura 2:

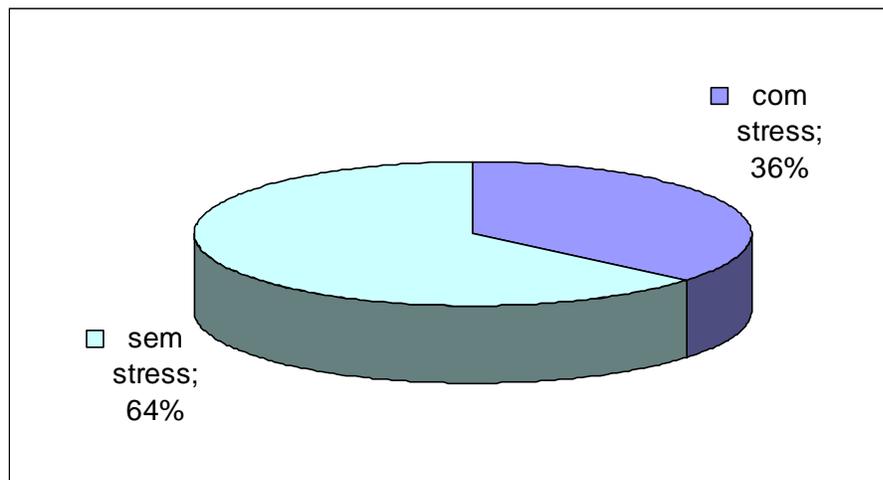


Figura 2. Porcentagem de stress ao final do treinamento

Pode-se perceber, ao início do programa, que os indivíduos que possuíam stress apresentavam mais sintomas físicos (23%) que psicológicos (20%) e ainda 6% tiveram semelhantes os escores de sintomas físicos e psicológicos, conforme a figura 3, que nos aponta a maior incidência de fatores físicos ao início do programa, independente da fase de stress em que se encontravam as voluntárias, e isso pode ser explicado pelo fato de serem as calouras, ao início do treinamento, sedentárias.

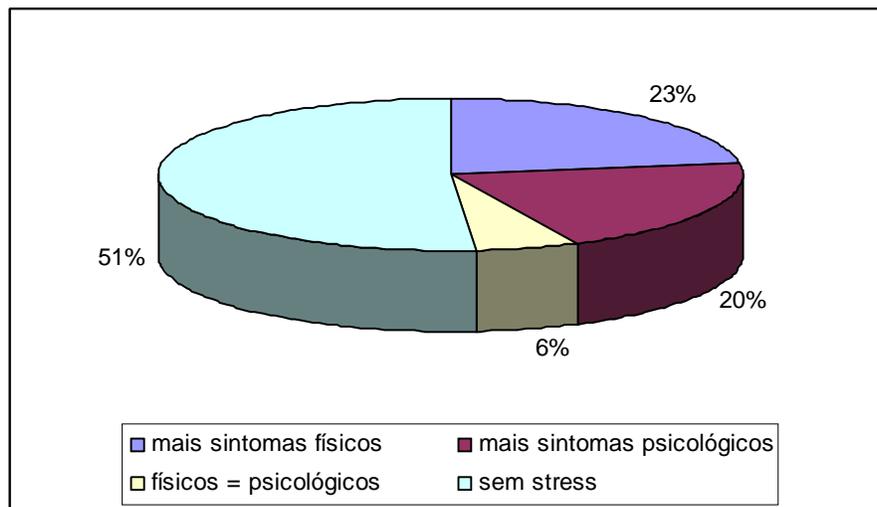


Figura 3. Distribuição de sintomas físicos e psicológicos no início do treinamento.

Na figura 4, é possível notar a distribuição de sintomas físicos e sintomas psicológicos ao final do programa de condicionamento físico. O gráfico nos mostra os valores de 14% de sintomas físicos e 19% de sintomas psicológicos, e ainda 3% de sintomas físicos e psicológicos igualmente assinalados, independente da fase de stress em que se encontravam as voluntárias.

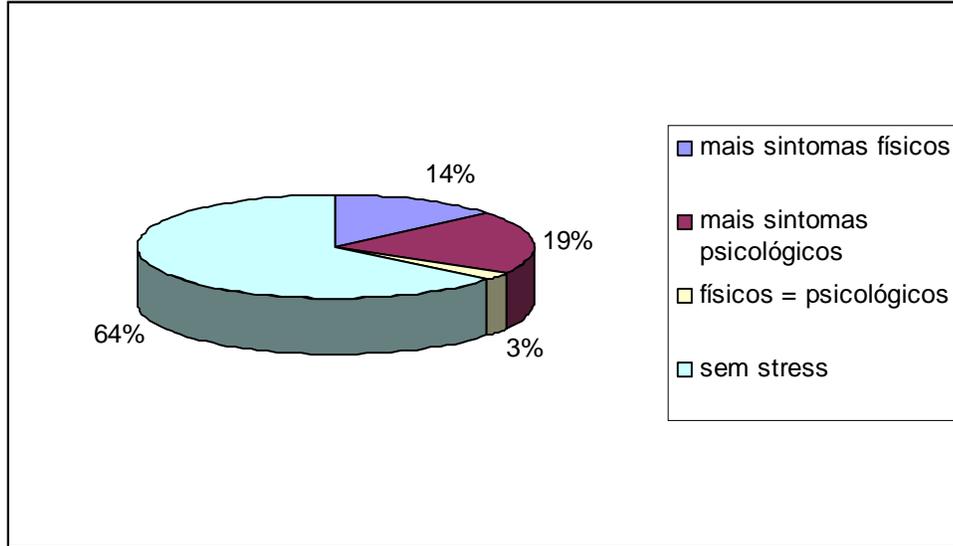


Figura 4. Distribuição de sintomas físicos e psicológicos ao final do treinamento

É visível que o programa atingiu seus objetivos uma vez que os sintomas físicos assinalados tiveram uma queda do início para o final do programa. Se no início os sintomas físicos somavam 23%, ao final esse número caiu para 14%. Os sintomas psicológicos passaram de 20%, no início, para 19%, não apresentando expressiva queda.

Peres (2008) em sua pesquisa com 30 mulheres constatou que os sintomas psicológicos foram os mais assinalados, aproximadamente 33%, enquanto que os sintomas físicos somaram aproximadamente 13% do valor total de respostas das voluntárias, enquanto que 10% dessas mulheres ficaram no escore “medidas semelhantes” entre sintomas físicos e psicológicos.

Os sintomas físicos mais assinalados, independente da fase do stress em que encontravam as voluntárias, antes do programa de condicionamento físico foram: tensão muscular (45%), boca seca (40%), problemas com a memória (37%) e cansaço constante (34%). Ao final do programa os sintomas físicos mais assinalados foram: tensão muscular (29%), mudança de apetite (37%) e problemas com a memória (37%). Tais valores nos sugerem a diminuição de alguns sintomas físicos com a tensão muscular, que passou de 45% das respostas das voluntárias para 29%, e a equivalência de outros sintomas como problemas com a memória.

Por sua vez, os sintomas psicológicos mais assinalados, independente da fase do stress em que se encontravam as voluntárias, antes do programa de condicionamento físico foram: entusiasmo súbito (40%), sensibilidade emotiva excessiva (51%), pensar constantemente em um

só assunto (37%) e hipersensibilidade emotiva (37%). Ao final do programa os mais assinalados foram: sensibilidade emotiva excessiva (37%), pensar constantemente em um só assunto (40%) e hipersensibilidade emotiva (29%). Tais valores sugerem também a diminuição de todos os sintomas psicológicos mais assinalados.

Houve ainda uma mudança no que diz respeito à fase do stress em que se encontraram as candidatas. Se ao início do programa todas as voluntárias identificadas com o fator stress, estavam também na fase de resistência, como pode ser visto na figura 5, ao final tivemos resultados não só nesta mesma fase (33%), como também na fase de alerta (3%), podendo ser visto também na figura 6.

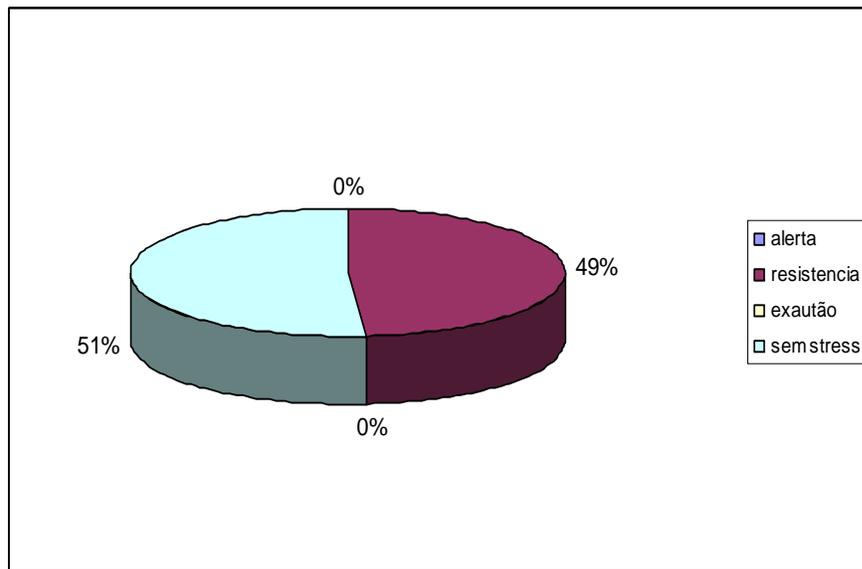


Figura 5. Incidência das fases do stress no início do treinamento

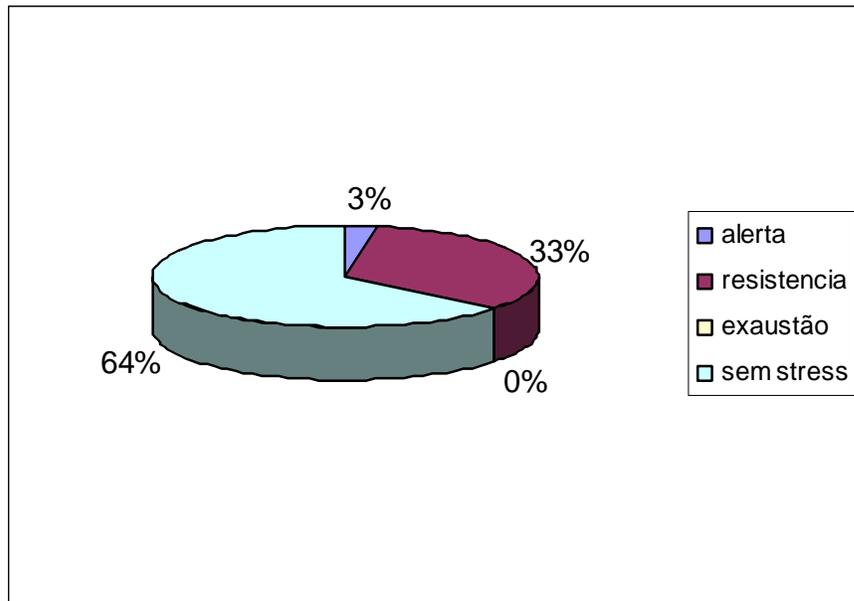


Figura 6. Incidência das fases do stress ao final do treinamento

Tais valores nos apontam um resultado benéfico, já que a fase de resistência obteve um menor escore ao final do programa, passando de 49% para 33%. Vimos ainda que 3% se encaixaram na fase de alerta, resultado considerado benéfico, já que é a fase de menor expressão do stress. Resultados para a fase de quase-exaustão e exaustão não foram obtidos nem ao início, nem ao final do programa de condicionamento físico.

Peres (2008) constatou ainda, em sua pesquisa com 30 mulheres, que de 70% das voluntárias que apresentavam stress, 46% delas se encontravam na fase de resistência.

5. CONCLUSÕES

O programa de condicionamento físico de 16 semanas, com exercícios com pesos e exercícios aeróbios, mostrou-se eficiente na melhora das condições iniciais e pós treinadas encontradas nas voluntárias, quanto à força muscular (RML), diminuição de massa gorda e aumento de massa magra, e conseqüentemente da diminuição de grande parte das circunferências corporais, além claro da melhora significativa dos sintomas de stress.

Algumas variáveis não sofreram as alterações significativas previstas como o caso da FC e do VO_2 máximo, que embora tenham sofrido mudanças, estas não foram expressivas, como a redução da FC e conseqüente aumento significativo do valor de VO_2 máximo. Quanto às variáveis relacionadas à força muscular, encontramos melhoras significativas nos testes utilizados, exceto no teste de 1 minuto de sentar e levantar que não obteve significativa mudança, mostrando a eficiência do programa de treinamento, bem como uma resposta adaptativa do sistema muscular, perante a um curto período de intervenção de exercícios físicos, no que se relacionou aos testes de 1 minuto de abdominal e flexão. No que se refere ao teste de 1 minuto de sentar e levantar pode-se atribuir a seus resultados não esperados, o fato de ter sido o período de treinamento curto no que se relaciona aos ganhos de força ao grupo muscular de membros inferiores.

Estes resultados podem ser atribuídos ao não controle sobre a participação e dedicação das voluntárias. Outro aspecto importante a ressaltar foi o curto período de condicionamento físico que pode ter sido fator limitante no aumento sem diferenças estatísticas do VO_2 e na diminuição da FC, bem como às medidas corporais que permaneceram sem alterações, como já citado anteriormente.

Os sintomas de stress apresentaram uma queda significativa já esperada, mas pode ter tido como fator limitante a exigência imposta pela universidade aos seus ingressantes, razão esta que pode explicar a diminuição expressiva de sintomas físicos e diminuição sutil dos sintomas psicológicos. Ainda nessa questão, percebemos que estes mesmos sintomas físicos diminuídos (de 23% no início do treinamento para 14% ao final do mesmo) podem ter estreita ligação com os ganhos físicos adquiridos durante o programa de condicionamento físico como a diminuição de

massa magra, diminuição de massa gorda e ainda ganhos de RML, o que pôde ser visto e ouvido diretamente pelas próprias voluntárias. O aumento de sintomas psicológicos está relacionado às cobranças do curso, pelo fato de estarem longe de casa, e estarem experimentando momentos novos em sua vida. Tal comprovação pode ser feita em projetos futuros.

6. Referências

ASTERITA, M. F. **Physical exercise, nutrition and stress**. New York: Praeger, 1986.

BACCARO, A. **Vencendo o estresse: como detectá-lo e superá-lo**. Petropolis: Vozes, 1990.

BÖHEME, M. T. S. Aptidão física: aspectos teóricos. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo, v.7, p. 52-55, 1993.

CASLINE, I.R. **Adaptações Músculo-Esqueléticas a Exercícios Resistidos em Mulheres Universitárias Calouras**. 2003. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso e Iniciação Científica FAPESP - Unicamp, Campinas, 2003.

CONTE, M. et al. Nível de atividade física como estimador da aptidão física de estudantes universitários:: explorando a adoção de questionário através de modelagem linear. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, p.332-336, ago. 2008.

COSTA, R. F. **Composição Corporal: Teoria e Prática da Avaliação**. Barueri: Manole, 2001.

FERNANDES FILHO, J. **A Prática da Avaliação Física: testes, medidas e avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. Shade, 2003.

FREEDY, J. R; HOBFOLL, S. E. **Traumatic stress: from theory to practice**. London: Plenum, 1995.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

GOLDBERGER, L; BREZNITZ, S. **Handbook of stress: theoretical and clinical aspects**. New York: Free, 1982.

GOLDSTON, S. E. **Exercise and mental health**. Washington, D.c: Hemisphere, 1987.

GHORAYEB, N; BARROS NETO, T. L. **O Exercício: preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos**. São Paulo: Atheneu, 1999.

HEYWARD, V. H; STOLARCZYK, L. M. **Avaliação da Composição Corporal Aplicada**. 1 ed., São Paulo: Manole, 2000.

HEYWARD, V. H.. **Avaliação física e prescrição de exercício: técnicas avançadas**. Porto Alegre: Art Med, 2004.

- LINDEMANN, H. **Como superar o stress: treinamento autógeno**. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 1992.
- LIPP, M.E.N. Manual de inventário de stress para adultos de Lipp (I. S. S.L.). São Paulo. Casa do Psicólogo, 2000.
- LIPP, M.E.N.; ROMANO, A.S.P.F; COROLAN, M.A; NERY, M.J.G.S. **Como enfrentar o stress**. 4. ed. Campinas São Paulo - Unicamp: Ícone, 1998.
- LIPP, M. N; TANGANELLI, M. S. Stress e qualidade de vida em magistrados da justiça do trabalho: diferenças entre homens e mulheres. **Psicologia: reflexao e critica**, Campinas, p.537-548, 05 jul. 2002.
- LIPP, M.E.N; ROCHA, J. C. **Stress, hipertensão arterial e qualidade de vida: um guia de tratamento para o hipertenso**. Campinas Sp: Papirus, 1994.
- NAHAS, M.V. **Atividade Física e Qualidade de Vida. Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2003.
- NOVAES, G. S. **A representação social do stress**. 1997. 79 f. Dissertação (Mestrado) - Ugf, Rio de Janeiro, 1997.
- PERES, C. M. **Avaliação da qualidade de vida e dos sintomas de stress em mulheres menopausadas com disfunção temporomandibular**. 2008. 97 f. (Tese) - Unicamp, Campinas, 2008.
- POWERS S. K; HOWLEY E. T. **Fisiologia do Exercício: Teoria e Aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho**. Barueri, SP: Manole, 1997.
- RIBEIRO, L. C. S. **Efeitos do nível de ansiedade nas respostas psicofisiologicas ao stress em atletas de alto nível**. 1992. 116 f. Tese (Mestrado) - Ugf, Rio de Janeiro, 1992.
- RIETHER, P. T. A. **Efeito do exercicio fisico aerobico e/ou resistido associado a intervencao nutricional sobre o desempenho fisico, adiposidade, glicemia e lipidemia de mulheres obesas em menopausa**. 2002. 180 f. Tese (Doutorado) - Usp, Sao Paulo, 2002.
- ROBERSGS, R. A; ROBERTS, S. O. **Princípios Fundamentais de Fisiologia do Exercício para Aptidão Física, Desempenho e Saúde**. São Paulo: Phorte Editora, 2002.
- ROCHA, P. E. C. P. **Medidas e Avaliação em Ciências do Esporte**. 2 ed; Rio de Janeiro: Sprint, 1997.
- SABA, F. **Mexa-se: AF, Saúde e Bem-Estar**. São Paulo: Takano, 2003.
- SELYE, H. **Stress: a tensão da vida**. 2. ed. São Paulo: Ibrasa, 1965.
- SHARKEY, B. J. **Condicionamento Físico e Saúde**. 5 ed; Porto Alegre: Artmed, 2006.

TRITSCHLER, K. **Medida e avaliação em educação física e esportes de Barrow & McGree**. Barueri: Manole, 2003.

UCHIDA, M. C. et al. Alteração da relação testosterona: cortisol induzida pelo treinamento de força em mulheres. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, p.165-168, jun. 2004.

WEINECK, J. **Treinamento Ideal**. São Paulo: Manole, 1999.

APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE A: Termo de Consentimento Formal Livre e Esclarecido

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO DAS VOLUNTÁRIAS QUE PARTICIPARÃO DO PROJETO DE PESQUISA “ANÁLISE DAS VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS, COMPOSIÇÃO CORPORAL, RML, CAPACIDADE CARDIORRESPIRATÓRIA E SINTOMAS DE STRESS EM MULHERES CALOURAS DA UNICAMP PARTICIPANTES DO PROGRAMA DE CONDICIONAMENTO FÍSICO”

RESPONSÁVEL PELO PROJETO: Profa. Dra. Vera Aparecida Forti

GRADUANDA: Luciana Cristina de Souza

LOCAL DO DESENVOLVIMENTO DO PROJETO: Faculdade de Educação Física (UNICAMP)

Eu, _____, _____ anos, RG _____ residente à Rua _____, Bairro _____, Cidade _____, voluntariamente concordo em participar do projeto de pesquisa acima mencionado, que será detalhado a seguir. É de meu conhecimento que este projeto será desenvolvido em caráter de pesquisa científica e objetiva verificar os efeitos do condicionamento físico sobre a autopercepção da imagem corporal em calouras. Estou ciente, de que, antes do início da fase do programa, deverei preencher uma ficha de anamnese e me submeterei a uma série de testes físicos não invasivos (sem a utilização de drogas medicamentosas) no Laboratório FISEX/ Faculdade de Educação Física (FEF), que constam dos seguintes testes: Avaliação do Nível de Stress, Composição Corporal, Resistência Muscular Localizada e Cardiorrespiratória. Estes testes serão realizados nas fases pré e após o programa. Com referência ao programa de treinamento, que tem um período de duração previsto de dezesseis (16) semanas, sei que este constará de exercícios físicos localizados (com pesos) e exercícios aeróbios, com duração de aproximadamente 60min e frequência de 3 sessões/semanais. Os benefícios que obterei com tal programa de treinamento físico incluem de uma maneira geral, melhoras no nível de stress e na aptidão física. Estou ciente ainda, de que, as informações obtidas durante as avaliações laboratoriais e sessões de exercícios do programa de treinamento combinado serão mantidas em sigilo e não poderão ser consultadas por pessoas leigas, sem a minha devida autorização. As informações assim obtidas, no entanto, poderão ser usadas para fins de pesquisa científica, desde que a minha privacidade seja sempre resguardada. Li e entendi as informações precedentes, sendo que eu e os responsáveis pelo projeto já discutimos todos os riscos e benefícios decorrentes deste, onde as dúvidas futuras que possam vir a ocorrer poderão ser prontamente esclarecidas, bem como o acompanhamento dos resultados obtidos durante a coleta de dados. Na medida das minhas possibilidades, prosseguirei com o programa de treinamento combinado até a sua finalização, colaborando para um bom desempenho do trabalho científico dos responsáveis por este projeto e que fui esclarecida que, caso eu desista desta pesquisa não sofrerei represálias.

Campinas, ____ de _____ de 2007.

Sra. voluntária

Luciana Cristina de Souza
Fone: 3875-5882 ou 9226-5432

Profª. Dra. Vera Aparecida Madruga Forti
Fone: 3257-2179

FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
Caixa Postal 6111
13083-970 Campinas, SP
Fone: (019) 35218936 Fax: (019) 3521-8925
cep@fcm.unicamp.br

APÊNDICE B: Ficha de Anamnese Individual

FICHA INDIVIDUAL

Nome: _____

Idade: _____ anos.

Data de Nascimento: ___/___/___

Endereço: _____

Telefone: (____) _____ ou (____) _____

Estado civil: _____

HISTÓRICO DE DOENÇAS

	Sim	Não	Qual?Quando?
Infecções			
Cirurgia(s)			
Fratura(s)			
Alergia(s)			
Lesões musculares			

HISTÓRICO FAMILIAR

	Sim	Não	Mais informações (Quando? Qual? Etc).
AVC			
Cardiopatía(s)			
Diabetes Melitus			
Câncer			
Outros			

HÁBITOS PESSOAIS

	Sim	Não	Frequência:
Fumo			
Álcool			

HÁBITOS ALIMENTARES

Número de refeições diárias	
Onde costuma fazer as refeições?	
Quais alimentos costuma comer com frequência?	

ATIVIDADES FÍSICAS

Pratica atividade física?_____.

Há quanto tempo?_____.

ANEXO A: INVENTÁRIO DE SINTOMAS DE STRESS DE LIPP (ISSL)

QUADRO 1

A) Marque com F1 os sintomas que tem experimentado nas últimas 24 horas

- () 1. MÃOS (PÉS) FRIOS
- () 2. BOCA SECA
- () 3. NÓ NO ESTÔMAGO
- () 4. AUMENTO DE SUDORESE
- () 5. TENSÃO MUSCULAR
- () 6. APERTO DA MANDÍBULA/ RANGER DE DENTES
- () 7. DIARRÉIA PASSAGEIRA
- () 8. INSÔNIA
- () 9. TAQUICARDIA
- () 10. HIPERVENTILAÇÃO
- () 11. HIPERTENSÃO ARTERIAL
- () 12. MUDANÇA DE APETITE

Some 1 ponto para cada F1 que assinalou..... ()F1

B) Marque com P1 os sintomas que tem experimentado nas últimas 24 horas

- () 13. AUMENTO SÚBITO DE MOTIVAÇÃO
- () 14. ENTUSIASMO SÚBITO
- () 15. VONTADE SÚBITA DE INICIAR NOVOS PROJETOS

Some 1 ponto para cada P1 que assinalou..... ()P1

QUADRO 2

A) Marque com F2 os sintomas que tem experimentado na última semana

- () 1. PROBLEMAS COM A MEMÓRIA
- () 2. MAL-ESTAR GENERALIZADO SEM CAUSA ESPECÍFICA
- () 3. FORMIGAMENTO DAS EXTREMIDADES
- () 4. SENSAÇÃO DE DESGASTE FÍSICO CONSTANTE
- () 5. MUDANÇA DE APETITE
- () 6. APARECIMENTO DE PROBLEMAS DERMATOLÓGICOS
- () 7. HIPERTENSÃO ARTERIAL
- () 8. CANSAÇO CONSTANTE
- () 9. APARECIMENTO DE ÚLCERA
- () 10. TONTURA/ SENSAÇÃO DE ESTAR FLUTUANDO

Some 1 ponto para cada F2 que assinalou ()F2

B) Marque com P2 os sintomas que tem experimentado na última semana

- () 11. SENSIBILIDADE EMOTIVA EXCESSIVA
- () 12. DÚVIDA QUANTO A SI PRÓPRIO
- () 13. PENSAR CONSTANTEMENTE EM UM SÓ ASSUNTO
- () 14. IRRITABILIDADE EXCESSIVA
- () 15. DIMINUIÇÃO DA LIBIDO

Some 1 ponto para cada P2 que assinalou ()P2

QUADRO 3

A) Marque com F3 os sintomas que tem experimentado no último mês.

- () 1. DIARRÉIA FREQUENTE
- () 2. DIFICULDADES SEXUAIS
- () 3. INSÔNIA
- () 4. NÁUSEAS
- () 5. TIQUES
- () 6. HIPERTENSÃO ARTERIAL CONTINUADA
- () 7. PROBLEMAS DERMATOLÓGICOS PROLONGADOS
- () 8. MUDANÇA EXTREMA DE APETITE
- () 9. EXCESSO DE GASES
- () 10. TONTURA FREQUENTE
- () 11. ÚLCERA
- () 12. INFARTO

Some 1 ponto para cada F3 que assinalou..... ()F3

B) Marque com P3 os sintomas que tem experimentado no último mês.

- () 13. IMPOSSIBILIDADE DE TRABALHAR
- () 14. PESADELOS
- () 15. SENSACÃO DE INCOMPETÊNCIA EM TODAS AS ÁREAS
- () 16. VONTADE DE FUGIR DE TUDO
- () 17. APATIA, DEPRESSÃO OU RAIVA PROLONGADA
- () 18. CANSAÇO EXCESSIVO
- () 19. PENSAR/FALAR CONSTANTEMENTE EM UM SÓ ASSUNTO
- () 20. IRRITABILIDADE SEM CAUSA APARENTE
- () 21. ANGÚSTIA/ ANSIEDADE DIÁRIA
- () 22. HIPERSENSIBILIDADE EMOTIVA
- () 23. PERDA DO SENSO DE HUMOR

Some 1 ponto para cada P3 que assinalou..... ()P3

AVALIAÇÃO

A)	F1 ()	P1 ()
B)	F2 ()	P2 ()
C)	F3 ()	P3 ()
TOTAL (VERTICAL)	F ()	P ()

LINHA A. Sintomas F (físicos) e P (psicológicos) da fase do Alerta

LINHA B. Sintomas F (físicos) e P (psicológicos) da fase de Resistência

LINHA C. Sintomas F (físicos) e P (psicológicos) da fase de quase-exaustão

ANEXO B: INVENTÁRIO DE SINTOMAS DE STRESS DE LIPP. TABELAS DE CÁLCULOS

SINAIS DE STRESS
$P1 + F1 > 6$
$P2 + F2 > 3$
$P3 + F3 > 8$

Tabela de Correção 1. Fases do Stress

QUADRO 1		QUADRO 2		QUADRO 3	
Fase I Alerta		Parte I Resistência		Fase IV Exaustão	
Valor Bruto	%	Valor Bruto	%	Valor Bruto	%
7	11	4	8	9	7
8	22	5	17	10	13
9	33	6	25	11	20
10	44	7	33	12	27
11	56	8	42	13	33
12	67	9	50	14	40
13	78	Parte II		15	47
14	89	Fase III Quase exaustão		16	53
15	100	10	58	17	60
		11	67	18	67
		12	75	19	73
		13	83	20	80
		14	92	21	87
		15	100	22	93
				23	100

Tabela de Correção 2. Tipo de sintomatologia – Sintomas Físicos

Fase de alerta		Fase de resistencia		Fase de exaustão	
Res. Bruto	%	Res. Bruto	%	Res. Bruto	%
1	8	1	10	1	8
2	16	2	20	2	16
3	25	3	30	3	25
4	33	4	40	4	33
5	41	5	50	5	41
6	50	6	60	6	50
7	58	7	70	7	58
8	66	8	80	8	66
9	75	9	90	9	75
10	83	10	100	10	83
11	91			11	91
12	100			12	100

Tabela de Correção 3. Tipo de sintomatologia – Sintomas Psicológicos

Fase de Alerta		Fase de Resistência		Fase de Exaustão	
Res. Bruto	%	Res. Bruto	%	Res. Bruto	%
1	33	1	20	1	9
2	56	2	40	2	18
3	100	3	60	3	27
		4	80	4	36
		5	100	5	45
				6	54
				7	63
				8	72
				9	81
				10	90
				11	100

