

AS FASES DO ESTRESSE EM ADOLESCENTES PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE ATIVIDADES FÍSICAS REGULARES

Valdir de Aquino Lemos¹; Paulo Rogério Morais²; Mara Regina Raboni³

¹(Psicobiologia e Exercício/ UNIFESP-EPM) / ²(Unicsul); ³(Psicobiologia UNIFESP-EPM)

RESUMO

O estresse, segundo Selye (1956), pode ser compreendido como a capacidade do organismo de manter o equilíbrio interno a despeito de mudanças no ambiente externo. Os sintomas de estresse são evidenciados por diversas manifestações fisiológicas e psicológicas. Além disso, existem três estágios para as respostas de estresse: a fase de alarme, fase de resistência e fase de exaustão. Esta pesquisa investigou quais as fases do estresse em que os adolescentes praticantes e não praticantes de Atividades físicas (AF) regulares se encontram e se há diferenças entre os gêneros. Foi extraída uma amostra composta por 270 adolescentes de ambos os gêneros, com a faixa-etária entre 17 a 21 anos, os quais foram submetidos a dois Instrumentos de avaliação: um questionário sócio-demográfico de identificação e com questões relacionadas a (AF) elaborado pelos próprios pesquisadores; Inventário de sintomas de estresse (ISSL, Lipp, 2000) - Os dados foram coletados em 3 semanas, com períodos intermitentes, em quatro escolas públicas localizadas na região da Baixada Santista. Foi observada que há diferença estatisticamente significativa entre o número de participantes que praticam algum tipo de AF regular quando comparado aos não praticantes de AF regular, sendo que os praticantes de AF não apresentaram nenhuma fase do estresse ($\chi^2= 60, 361$; gl= 1; p= 0,000). Na fase de resistência do estresse o número de participantes do sexo masculino é estatisticamente menor em relação as participantes do sexo feminino ($\chi^2= 11,046$;gl= 1; p= 0,001). Com base nos resultados desta pesquisa, pode-se concluir que adolescentes que afirmaram praticar algum tipo de AF regular, não se enquadraram em nenhuma fase do estresse. Adolescentes do gênero feminino que afirmaram não praticar nenhum tipo de AF regular, mostraram estar na fase de Resistência do estresse. Desta forma, sugere-se que prática regular de AF pode minimizar a carga do estresse quando planejada e organizada sistematicamente por profissionais habilitados.

Palavras chave: Fases do estresse, atividade física e adolescência.

INTRODUÇÃO

O conceito de estresse foi usado inicialmente por Selye em 1946 para definir uma reação inespecífica do corpo e os estímulos perturbadores foram caracterizados de estressores. Desta forma, percebe-se que, desde o século passado, o estresse já era estudado por representar reações de tensão geradas pelo organismo humano e animal. Selye, observando humanos e animais, verificou que quando eram submetidos a fatores de risco apresentavam respostas fisiológicas específicas de tensão. (Rossi, 1993)

O estresse pode ser definido como qualquer situação de tensão aguda ou crônica que produz mudanças no comportamento físico e psicológico do indivíduo, e é uma resposta de adaptação psicofisiológica que pode ser negativa ou positiva ao corpo humano. Tanto o agente estressor quanto seus efeitos sobre o indivíduo, podem ser descritos como situações desagradáveis que provocam dor, sofrimento e desprazer (Molina, 1996).

Selye (1952) classifica duas formas que podem representar o estresse. Uma delas é a noção de ativação positiva ou motivação para encarar uma situação desafiadora e foi conceituada de "Eustresse" e a outra forma é a ativação excessiva que debilita o organismo e prejudica a performance e foi chamada de "Distresse". O distresse é manifestado por alterações emocionais, cognitivas, comportamentais e sociais. Dentre os sintomas mais comuns estão: tensão, irritabilidade, instabilidade de humor, baixa tolerância, dificuldade de atenção e concentração, hipersensibilidade, queda de desempenho, fadiga física e mental.

Para McEwen (2005), o estresse é um fator constante da vida moderna e um tópico frequente de discussão entre estudiosos do assunto. Entretanto, McEwen introduziu uma nova concepção do estresse, focalizando os mecanismos biológicos desempenhados pelo papel central do cérebro. Esta nova terminologia é nomeada como “stressed out” que implica em um estado crônico e negativo e é distinguido entre consequências protetoras e prejudiciais providas de respostas estressoras.

Chrousos (1998), define o estresse como uma reação que varia da realidade ou estímulos percebidos que ameaçam romper o estado homeostático do organismo. Quando ameaçado, o corpo humano desencadeia uma série de respostas neuroendócrinas permitindo que o organismo reaja contra as demandas de desafio homeostático. O estado de estresse ou a resposta adaptável, é mediada pelo sistema de tensão, incluindo o eixo hipotálamo, glândula pituitária e glândula adrenal, (eixo HPA) e o sistema nervoso simpático, os quais resultam no aumento da secreção de glucocorticóides e respectivamente as catecolaminas.

Selye (1936) citado in Rossi (1993) ao falar de estresse, propõe o conceito de síndrome de adaptação geral (S.A.G.) para denominar a capacidade do organismo de manter o equilíbrio interno, a despeito de mudanças no ambiente externo. Selye situa três estágios para esse processo de S.A.G. A primeira fase do estresse é a Fase de Alerta, onde o organismo se prepara para uma resposta imediata, diante do confronto com o estressor, é neste momento, que o organismo fica ativado para reação de luta ou fuga. A principal ação do estresse nesse momento é a quebra do equilíbrio interno do organismo e como consequência ocorre uma exacerbação do sistema nervoso simpático, eixo HPA e uma desaceleração do sistema nervoso parassimpático. A Fase de Resistência inicia-se quando o estressor é de longa duração, ou a sua intensidade é demasiada para a resistência da pessoa. O organismo tenta estabelecer a homeostase de um modo reparador e entra na fase de resistência ao estresse. A fase de exaustão é um processo no qual o agente estressor ocorre concomitantemente com outro evoluindo ao estágio exaustivo. É nesta fase que pode ocorrer um aumento das estruturas linfáticas e consequentemente o aparecimento das doenças.

Tais doenças podem ser decorrentes de estressores prolongados ou extremos, o que pode apresentar danos cardiovasculares, metabólicos e imunossupressivos nos organismos vivos. (Liston, Miller, Goldwater, Radley, Rocher, Hof, Morrison, McEwen, 2006). Sendo assim, pode-se entender que a sobrecarga de tensão pode enfraquecer os organismos podendo torná-los vulneráveis as tais patologias.

Em especial, pode-se dizer que o adolescente faz parte de uma parcela vulnerável da população, que pode desenvolver problemas comportamentais e outros problemas relacionados à saúde, devido aos processos naturais ocorridos neste período de transição, caracterizados como uma revolução biopsicossocial (Levisky, 1998; Fu i e Nunes, 1998). A adolescência é um período de vulnerabilidades do neurodesenvolvimento que pode ser especificamente sensível ao estresse (Russell, Rudy, Ilia, Nara Chhua, Chery, McEwen, 2006). O adolescente pode minimizar a carga de estresse sobre o organismo praticando regularmente algum tipo de Atividade Física. King, Taylor e Haskell, (1993), por exemplo, constataram redução nos níveis de ansiedade, depressão e raiva, sintomas característicos do estresse, entre indivíduos que praticavam algum exercício físico. Os autores também verificaram diminuição da influência de estressores psicossociais.

Uma pesquisa feita com ratos submetidos a exercícios físicos revelou que os efeitos da AF regular em sistemas centrais serotoninérgicos, aumentam a síntese de serotonina (5-HT), o que pode levar a diminuição de estresse e de ansiedade. Esses resultados, mostram que a AF praticada regularmente, não só pode amenizar o estresse e a ansiedade como também pode entrar como parte de tratamento de outros problemas relacionados à saúde. A AF sob esta ótica, pode ser compreendida como um meio profilático, desde que seja planejada e organizada por uma equipe multi-profissional com o objetivo no foco de tratamento.

Pesquisas recentes mostram que a AF quando praticada regularmente diminui os níveis de estresse (Brown, 1991). Além disso, outros estudos também mostram que exercícios físicos moderados desencadeiam efeitos positivos na regulação do sistema imunológico (Woods, Ceddia, Wolters, Evans, Lu e McAuley, 1999). Esses achados demonstram que a AF regular pode ser importante na fase de exaustão, já que nesta fase do estresse, como foi citado anteriormente, o

sistema imunológico do organismo acaba sendo prejudicado pela tensão aguda. Então, pode-se entender que praticando AF regular a carga de tensão pode ser diminuída.

Em um estudo de revisão, Tsatsoulis e Fountoulakis (2006), relatam que o estresse crônico não só prejudica o sistema imunológico como também apresenta um efeito deletério a tais estruturas cérebro hipocampais e nas funções cognitivas de aprendizagem e distúrbios de humor. Sabendo-se que a resposta de estresse é um mecanismo neuroendócrino regulador, quando ocorre em excesso tem efeitos deletérios e pode ter seu efeito negativo atenuado por atividades que promovem bem estar. A hipótese deste trabalho é que a AF poderia ser um meio natural de prevenção das consequências negativas do estresse.

Assim, o objetivo desta pesquisa foi investigar quais as fases do estresse em que os adolescentes praticantes e não praticantes de AF regulares se encontram e se há diferenças entre os gêneros.

MÉTODO

Participantes

Foram selecionadas 270 adolescentes, com faixa-etária entre 17 a 21 anos de idade, ambos os gêneros, voluntários sem remuneração e residentes na Baixada Santista. Essa amostra foi extraída de quatro escolas públicas situadas na região na Baixada Santista e dividida posteriormente em dois grupos: praticantes de AF regular com 166 adolescentes e não praticantes de AF regular com 104 adolescentes.

Instrumentos

Foram utilizados os seguintes instrumentos para a coleta de dados: um questionário contendo dados sócio-demográficos de identificação e com questões relacionadas à prática de AF regular, elaborado pelos próprios pesquisadores; Inventário de sintomas de estresse (ISSL), que avalia a presença ou não do estresse, as fases do estresse, e os sintomas físicos e psicológicos, composto por 56 itens (LIPP, 2000). Além dos instrumentos, seguindo uma formalidade ética e atendendo as exigências da resolução 196/96, foi anexada uma carta de autorização da coleta de dados às instituições, um termo de consentimento livre e esclarecido a cada participante e um pedido de autorização para os pais ou responsáveis dos adolescentes menores de idade, concordando ou não com a participação nesta pesquisa.

Procedimentos

Os pesquisadores escolheram quatro escolas Públicas situadas na região da Baixada Santista. Inicialmente, foi entregue a cada instituição de ensino, uma carta pedindo a autorização à coleta de dados e, uma semana antes, uma carta para o responsável do adolescente menor de idade, autorizar a participação na pesquisa ou não. Em seguida foi marcada a data para recolher esta autorização. O questionário sócio-demográfico de identificação com questões relacionadas à AF regular e Inventário de sintomas de stress (ISSL), foram aplicados em conjunto, isso depois de ter sido recolhido o termo de consentimento livre e esclarecido de participação da pesquisa para os maiores de idade. O tempo para responder aos instrumentos foi de aproximadamente 20 minutos corridos sem interferências. A coleta de dados foi feita em três semanas, com períodos intermitentes. Foi estabelecido um critério para diferenciar as amostras que posteriormente foram divididas em dois grupos para comparação: adolescentes praticantes regulares de algum tipo de AF e não praticantes.

Plano de análise dos dados

Os dados foram tratados estatisticamente com testes não-paramétricos. Foi utilizado o teste do Qui-quadrado. Em todos os casos foram considerados significantes resultados com $p \leq$

0,05. Foi usado um programa estatístico, SPSS versão 11.0, para a tabulação dos dados e para o resumo dos mesmos, e ainda foi usada à estatística Inferencial e Descritiva (Siegel, 1975).

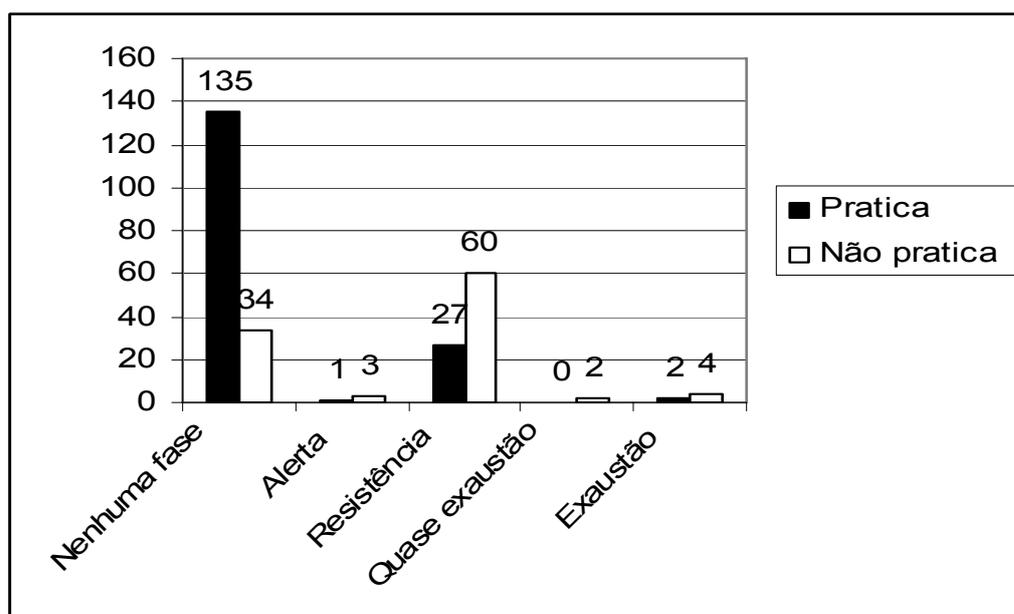
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados revelam que (conforme observado na figura 1), o número de participantes que praticam algum tipo de AF regular e que não apresentaram nenhuma fase do estresse foi significativamente maior que os não praticantes de AF que não apresentaram nenhuma fase de estresse ($\chi^2= 60,361$; gl= 1; p= 0,000). Esses resultados revelam que a maioria dos adolescentes que afirmaram praticar algum tipo de AF regular, não se enquadraram em nenhuma fase do estresse.

Foi observada uma diferença estatisticamente significativa no número de não praticantes regulares de AF que se encontram na fase de resistência do estresse, comparados aos praticantes de AF regular ($\chi^2= 12,517$; gl=1; p= 0,000). Ou seja, a maior parte dos os adolescentes que não praticam AF regularmente se enquadram na fase de resistência.

Na fase de alerta do estresse não ocorreu diferença estatisticamente significativa entre os adolescentes que afirmaram praticar e não praticar AF regular ($\chi^2= 1,000$; gl= 1; p= 0,317). Na fase de quase exaustão os participantes não pontuaram no ISSL e, por esse modo, não teve tratamento estatístico para esta fase, porém na fase de exaustão foi possível fazer a prova de Qui-quadrado mas, mesmo assim não se observou diferença estatisticamente significativa ($\chi^2= 0,667$; gl=1; p=0,414).

Figura – 1: Presença das fases de estresse entre praticantes e não praticantes de AF regular

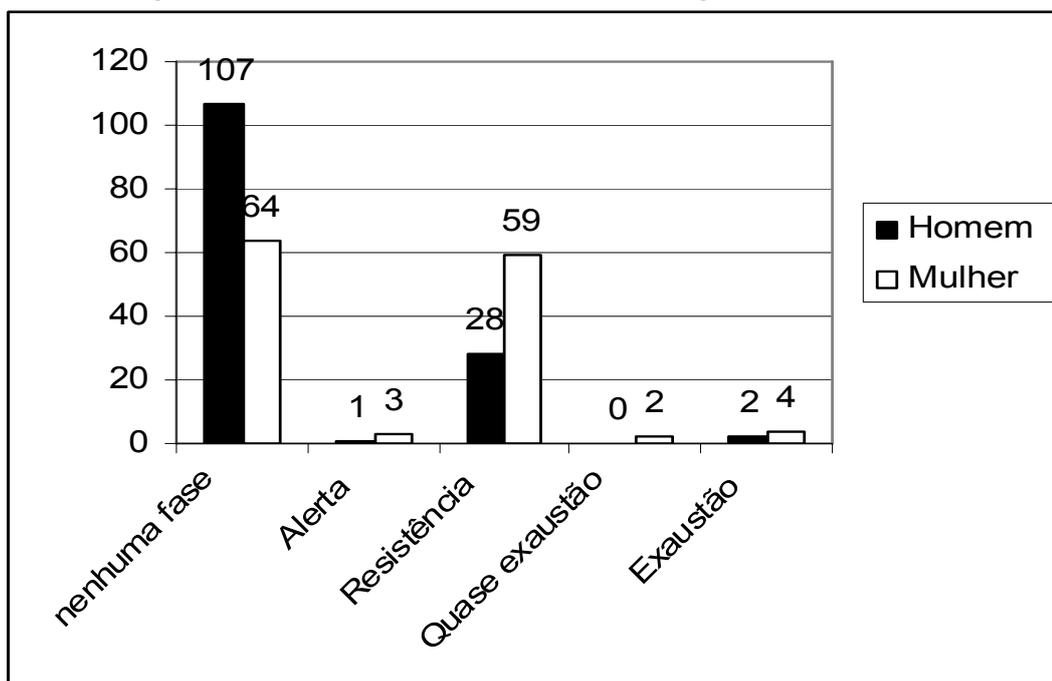


As fases do estresse, de uma forma ou de outra, acabam sendo uma maneira de classificação de estágios. Assim, de modo geral, pode-se entender que desde a primeira fase até a última de exaustão, já se pode considerar que o organismo humano apresenta períodos de desequilíbrio interno. Sendo assim, para minimizar este desequilíbrio, Lemos e Moraes (2006) pesquisaram 250 adolescentes de ambos os gêneros com o intuito de investigar a relação entre prática regular de AF com os sintomas gerais do estresse. Os resultados demonstraram que a AF

regular tem um efeito profilático para os sintomas de estresse, sendo que os resultados encontrados por esses autores corroboram com os dados desta atual pesquisa.

Comparando os gêneros, pode-se observar na (figura 2) que, o número de participantes do gênero masculino que não apresentaram nenhuma fase de estresse foi estatisticamente maior que as participantes do gênero feminino ($\chi^2= 10,813$; gl= 1; p= 0,001). Na fase de alerta do estresse não houve diferença estatisticamente significativa entre os adolescentes do gênero masculino e feminino ($\chi^2= 10,813$; gl= 1; p= 0,370). Na fase de resistência do estresse o número de participantes do gênero masculino é estatisticamente menor e significativa em relação as participantes do gênero feminino ($\chi^2= 11,046$; gl= 1; p= 0,001). Na fase de quase exaustão os participantes do gênero masculino não pontuaram no ISSL e assim não foi aplicada a prova de Qui-quadrado. Já a fase de exaustão passou por tratamento estatístico e mesmo assim não se observou diferença estatisticamente significativa entre os gêneros ($\chi^2= 0,667$; gl= 1; p= 0,414).

Figura – 2: Presença das fases de estresse de acordo com o gênero



Morais e Lemos (2006) investigaram se adolescentes do gênero masculino praticam mais AF regulares do que adolescentes do gênero feminino e os resultados comparando os gêneros, revelaram que adolescentes do gênero masculino praticam mais AF regular do que adolescentes do gênero feminino. Desse modo fica evidente que os adolescentes do gênero masculino não se enquadram em nenhuma fase de estresse, hipoteticamente, devido a maior permanência em praticas de AF regulares. Já as participantes do gênero feminino, demonstram não ter tanto contato com práticas regulares de AF. Por isso entende-se que as adolescentes em sua maioria mostram-se mais estressadas do que os adolescentes.

Como pode ser observado (na tabela 1) o número de participantes do gênero masculino que afirmaram praticar algum tipo de AF regular e que não mostraram estar em nenhuma fase do estresse é estatisticamente maior que os participantes que afirmaram não praticar nenhum tipo de AF regular ($\chi^2= 65,610$; gl= 1; p= 0,000). Na fase de resistência do estresse não houve diferença significativa entre aqueles que afirmaram praticar com aqueles que afirmaram não praticar AF regular ($\chi^2= 0,143$; gl= 1; P= 0,705). Os adolescentes praticantes e não praticantes de AF regular

do gênero masculino, não pontuaram nas fases de alerta, quase exaustão e exaustão, sendo assim, não houve tratamento estatístico para estas fases.

Tabela 1: Comparação entre os participantes do gênero masculino que praticam e os que não praticam AF regular com a presença das fases do estresse

<i>Pratica</i>	<i>Nenhuma fase</i>	<i>Alerta</i>	<i>Resistência</i>	<i>Quase exaustão</i>	<i>Exaustão</i>
<i>Ñ pratica</i>	<i>n %</i>	<i>n %</i>	<i>n %</i>	<i>n %</i>	<i>n %</i>
Sim	94= 86,2	0= 0	13= 11,9	0= 0	2= 2,8
Não	11= 40,7	1= 3,7	15= 55,6	0= 0	0= 0
Total 100					

A tabela (2) mostra que as participantes do gênero feminino que afirmaram praticar algum tipo de AF regular e que não pontuaram em nenhuma fase do estresse, não apresentaram diferença estatisticamente significativa entre as participantes que afirmaram não praticar nenhum tipo de AF regular ($\chi^2= 5,063$; gl= 1; p= 0,024). Entre as adolescentes do gênero feminino que praticam e não praticam AF regular e que se encontram na fase de alerta do estresse, também não foi observada diferença estatisticamente significativa ($\chi^2= 0,333$; gl=1; p= 0,564). Já o número de participantes do gênero feminino que afirmaram praticar algum tipo de AF regular e estão na fase de resistência do estresse é menor e foi observada uma diferença estatisticamente significativa quando comparadas a grupo de participantes que afirmaram não praticar nenhum tipo de AF regular e que se encontram na fase de resistência do estresse ($\chi^2= 16,288$; gl=1; p= 0,000). Nas fases de quase exaustão e exaustão do estresse, os participantes não pontuaram.

Tabela – 2: Comparação entre as participantes do gênero feminino que praticam e as que não praticam AF regular com a presença das fases do estresse

<i>Pratica</i>	<i>Nenhuma fase</i>	<i>Alerta</i>	<i>Resistência</i>	<i>Quase exaustão</i>	<i>Exaustão</i>
<i>Ñ pratica</i>	<i>n %</i>	<i>n %</i>	<i>n %</i>	<i>n %</i>	<i>n %</i>
Sim	41= 73,2	1= 1,8	14= 25	0=0	0=0
Não	23=30,3	2= 2,6	45= 59,2	2=2,6	4=5,3
Total 100					

CONCLUSÕES

De modo geral, os resultados desta pesquisa demonstram que adolescentes que afirmaram praticar algum tipo de AF regularmente, não se encaixam em nenhuma fase do estresse. Com isso, pode-se supor que AF pode minimizar estados de tensão do organismo, além de propiciar benefícios gerais à saúde das pessoas.

Comparando os gêneros também foi constatado que as adolescentes de gênero feminino que não praticam AF regular mostraram-se na fase de resistência, com o nível de estresse maior, que os participantes de gênero masculino na mesma condição. Com base nesses resultados, hipoteticamente pode-se dizer que a AF quando praticada regularmente desempenha um papel positivo na profilaxia do estresse.

REFERÊNCIAS

- Brown, J. D. Staying fit and staying well: Physical fitness as a moderator of life stress. **Journal of personality and Social Psychology**, 60, 555-561. 1991.
- Chrousos, G.P. Stressors, stress, and neuroendocrine investigation of the adaptive response. The 1997 Hans Selye Memorial Lecture. **Ann. N. Y. Acad. Sci.** 851: 311–335. 1998.
- Fu i, L.; Nunes, R. P. A. Transtornos afetivos na adolescência. In: Assumpção, JR.; Kuczynski, E. Orgs. **Adolescência normal e patológica**. São Paulo: Lemos. 1998.
- King, A. C.; Taylor, C. B.; Haskell, W. L. Effects of differing intensities and formats of 12 months of exercise training on psychological outcomes in older adults. **Health Psychology**, v. 12, n. 4, p. 292-300, 1993.
- Levisky, L.. **Adolescência: Reflexões psicanalíticas**. 2ªed. São Paulo: Casa do Psicólogo. 1998.
- Liston, C.; Miller, M.M.; Goldwater, DS.; Radley, J.J.; Rocher, A.B.; Hof, P.R.; Morrison, J.H.; McEwen, B.S. Stress-Induced Alterations in Prefrontal Cortical Dendritic Morphology Predict Selective Impairments in **Perceptual Attentional Set-Shifting**. *The Journal of Neuroscience*. 26(30):7870-7874. 2006.
- Lemos, A.V, Morais, P.R. Relações entre estresse e prática regular de atividades físicas em adolescentes. In: Fontoura, P. Org. **Pesquisa em Educação Física** n.4. Jundiaí: Editora Fontoura. (2006).
- Lipp, M.E.N. **O stress está dentro de você**. São Paulo: Contexto. 2003.
- Lipp, M.E.N. **Manual do Inventário de sintomas de stress para adultos de lipp (ISSL)**. São Paulo: Casa do Psicólogo. 2000.
- Molina, F. O. **Estresse no Cotidiano**. São Paulo: Pancast Editora. 1996.
- Morais, P.R. Lemos, A.V. A prática de atividades físicas regulares e sua relação com sintomas de ansiedade em adolescentes. In: Fontoura, P. Org. **Coleção Pesquisa em educação Física**, n.4. Jundiaí: Editora Fontoura. 2006.
- McEwen, B.S. Stressed or stressed out: What is the difference?. **J. Psychiatr. Neurosci**; 30(5). 2005.
- Rossi, Ernest L., **A Psicobiologia da Cura Mente-Corpo, novos conceitos de hipnose terapêutica**., Campinas: Editorial Psy. 1994.
- Russell D. R; Rudy, B; Ilia N. K; Nara Chhua, M. V; Cheryl, D. C, McEwen, B. S. Stress History and Pubertal Development Interact to Shape Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis Plasticity. **Endocrinology**. 147(4):1664-74. 2006.
- Selye, H.A. **The history of the adaptation syndrome**. Montreal, Acta. (1952).
- Selye, H. A. **The stress of life**. Nova York, McGraw-Hill. 1956.

Selye H. A. The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. **Journal of Clinical Endocrinology**, 6:117-231. (1946).

Schittini, N. Neuroendocrinologia do estresse: história e conceitos. Instituto Edumed para educação em medicina e saúde, Porto Velho, Março. 2003. Disponível em: <http://www.edumed.org.br/cursos/neurociencia/01/Monografias/neuroendocrinologiestress.doc>. Acesso em: 31 janeiro 2007.

Siegel, S. **Estatística não paramétrica**: para ciência do comportamneto. Tradução de Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Mc Graw – Hill. 1975.

Tsatsoulis, A, Fountoulakis, S. The protective role of exercise on stress system dysregulation and comorbidities. **Annals New York Academy of Sciences**. 1083: 196-213. 2006.

Woods, J. A., Ceddia, M. A., Wolters, B. W, Evans, J. K., Lu, Q., e McAuley, E. Effects of 6 months of moderate aerobic exercise training on immune function in the elderly. **Mechanisms of Ageing and Development**, 109, 1-19. 1999.