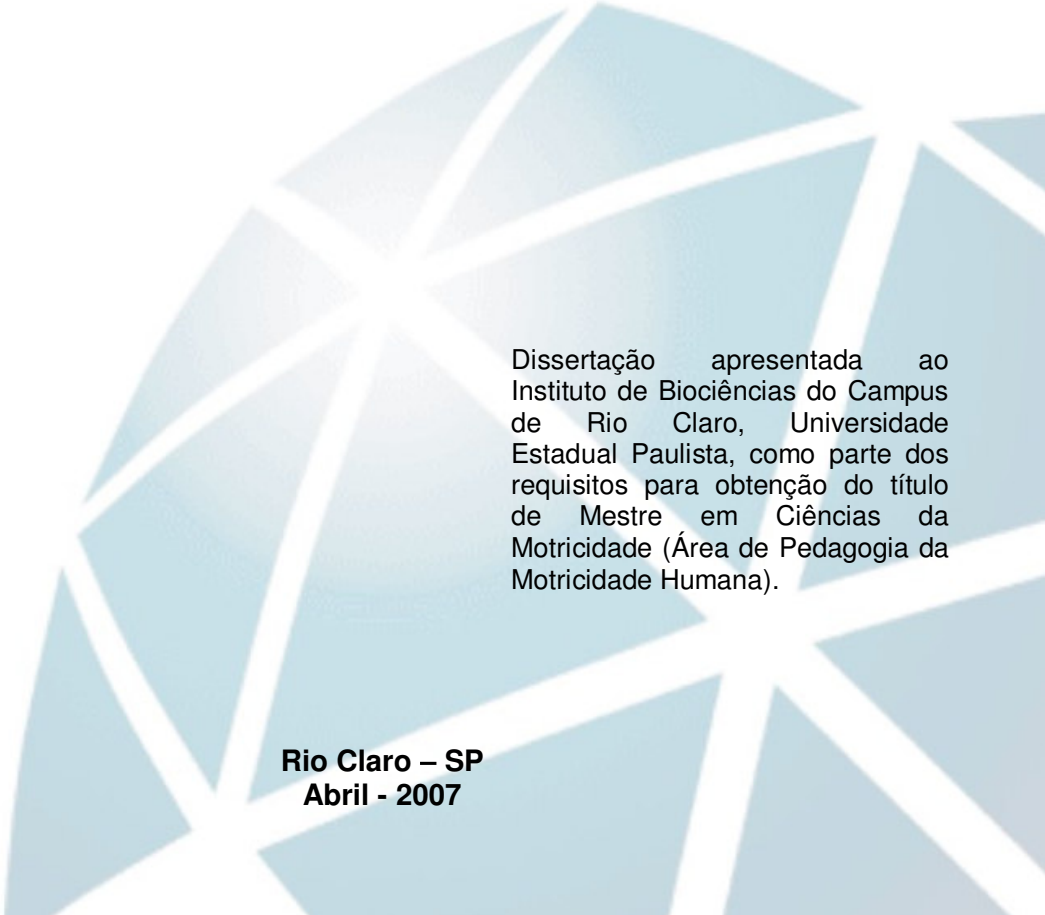

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE
ÁREA DE PEDAGOGIA DA MOTRICIDADE HUMANA**

SONO E ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL EM ESCOLARES

MARCELO CALLEGARI ZANETTI



Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Motricidade (Área de Pedagogia da Motricidade Humana).

**Rio Claro – SP
Abril - 2007**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE
ÁREA DE PEDAGOGIA DA MOTRICIDADE HUMANA**

SONO E ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL EM ESCOLARES

MARCELO CALLEGARI ZANETTI

Orientador: Prof. Dr. Afonso Antonio Machado

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Motricidade (Área de Pedagogia da Motricidade Humana).

**Rio Claro – SP
Abril - 2007**

796.01 Zanetti, Marcelo Callegari
Z28s Sono e Atividade Física habitual em escolares / Marcelo
Callegari Zanetti. – Rio Claro : [s.n.], 2007
123 f.: il., tabs.

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista,
Instituto de Biociências de Rio Claro
Orientador: Afonso Antonio Machado

1. Esportes – Aspectos psicológicos. 2. Sono e exercício.
3. Estrutura do sono. 4. Atividade física. 5. Adolescência. I.
Título.

Ficha Catalográfica elaborada pela STATI – Biblioteca da UNESP
Campus de Rio Claro/SP

"A única revolução possível é dentro de nós".
(Mahatma Gandhi)

Comissão Examinadora:

Prof. Dr. Afonso Antonio Machado

Prof^a. Dr^a. Gisele Maria Schwartz

Prof^a. Dr^a. Fabiana Spina Martinelli

DEDICATÓRIA

Primeiramente, gostaria de dedicar este trabalho a Deus, ou a alguma força superior, que a cada dia nos impulsiona em busca de um futuro melhor.

Aos meus pais, Regina e Odival, pelo amor, carinho, respeito, honestidade e esforço incondicional para dar um futuro digno aos seus filhos.

Ao meu irmão Marcio, a quem tanto admiro pela competência e seriedade.

A toda a minha família, que sempre me apoiou nas mais diversas empreitadas.

À minha namorada Aline, que além de uma companheira maravilhosa, foi extremamente compreensiva com minhas atividades acadêmicas e profissionais.

Ao amigo e mestre Professor Afonso Machado, que mais do que mostrar os caminhos e descaminhos da vida acadêmica, me apresentou os caminhos da vida.

Aos amigos do mestrado: Ricardo, Tiago, Henrique e Rafael, pela ajuda sempre prestada.

Aos amigos do Laboratório de Estudos e Pesquisas em Psicologia do Esporte da UNESP/Rio Claro, pela sempre valiosa colaboração.

Ao amigo Rodrigo Moura, que além de me ajudar com a análise estatística deste trabalho, foi um grande companheiro de moradia.

A todos os meus amigos e professores da Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras de São José do Rio Pardo (atual Faculdade Euclides da Cunha), que tanto contribuíram para que eu me apaixonasse pela Educação Física.

A todos os companheiros de trabalho, diretores, amigos, e alunos dos clubes (Rio Pardo Futebol Clube, Clube Limoeiro), academias (Sportville, Physical, Athletic Comp, Conexão Saúde), e escolas (E. E. Cônego Manuel Alves, E. E. Prof. Achiles Rodrigues) nas quais eu tive o privilégio de trabalhar e aprender que o maior tesouro de um homem é a amizade.

A todos vocês, o meu sempre e carinhoso!!! MUITO OBRIGADO!!!!

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Afonso Antonio Machado, pelo apoio incondicional em todos os momentos que passamos juntos, e pela maravilhosa orientação dada a este trabalho.

À Prof^a. Dr^a. Gisele Maria Schwartz e à Prof^a. Dr^a. Fabiana Spina Martinelli pelo olhar criterioso na condução deste trabalho, e pelas enriquecedoras contribuições dadas durante a qualificação.

À Prof^a. Dr^a. Irene Conceição Andrade Rangel e à Prof^a. Dr^a. Suraya Cristina Darido pela dedicação durante a condução das disciplinas da pós-graduação em Ciências da Motricidade (Área de Pedagogia da Motricidade Humana).

A todos os funcionários e funcionárias da Universidade Estadual Paulista, Campus de Rio Claro, que independentemente de sua função, contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

Ao programa Bolsa Mestrado (Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas - CENP) da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo pelo apoio dado durante o desenvolvimento da minha dissertação de mestrado.

Às funcionárias, Leni e Alba (D.E. de Limeira), Márcia Belli e Maria Cristina Pirajá (D.E. de São João da Boa Vista), pela colaboração prestada a minha pessoa junto ao programa Bolsa Mestrado (Secretaria da Educação do Estado de São Paulo).

ZANETTI, Marcelo Callegari. Sono e Atividade Física habitual em escolares.

RESUMO

Atualmente, nossa sociedade vem sofrendo uma transformação sem precedentes, no qual, a população, de uma maneira geral, tem se deparado com inúmeros distúrbios, sejam eles, de ordem: social, psicológica e biológica. Esses distúrbios têm refletido em uma menor qualidade de vida e saúde de nossa população, bem como, aumento nos níveis de estresse, diminuição na qualidade de sono, entre outros. Por outro lado, o exercício físico, e a Educação Física escolar vem sendo apontados como importantes agentes promotores de saúde. Pensando nisso, procuramos investigar a influência destas atividades, sobre a estrutura do sono de 58 alunas do sexo feminino, com idades entre 11 e 12 anos (± 11.47), da cidade de Limeira – SP. Para a coleta dos dados foram aplicados três questionários, no qual, o questionário 1, foi composto por perguntas relativas: à estrutura de sono; problemas de saúde; uso de medicamentos; relacionamento familiar e com amigos; hábitos pessoais; entre outros; o questionário 2 (PAQ-C), foi utilizado para medir o nível de atividade física regular e classificar as adolescentes em ativas e sedentárias; o questionário 3, foi estruturado e utilizado para verificar a percepção subjetiva de qualidade de sono. Posteriormente, aplicamos o teste Qui-quadrado para verificar se havia diferença entre as respostas apresentadas pelas alunas ativas e sedentárias para as questões referentes ao questionário 1, e a questão relativa à percepção subjetiva de qualidade de sono (questionário 3). Adicionalmente, empregamos a análise residual nas questões, onde foi encontrada diferença significativa. Este teste foi utilizado para verificar o comportamento das variáveis e categorias, bem como, determinar as variáveis que mais contribuíram para a diferença encontrada. O teste t para amostras independentes foi aplicado para verificar se havia diferença entre o horário de dormir e acordar, e as médias diárias de horas de sono (questionário 3); bem como, as médias diárias de horas em frente à TV (questionário 2). Para todas as análises paramétricas ou não-paramétricas, foi adotado um nível de significância de $p < 0.05$. Os resultados demonstraram que a prática de exercícios físicos e a participação nas aulas de Educação Física escolar por si só, não promoveram importantes alterações na estrutura de sono. Porém, acreditamos haver necessidade de novos estudos, a fim de verificar a influência de fatores como a intensidade, a duração, e o tipo de exercício, bem como a interferência dos aspectos psicológicos e sociais sobre a estrutura do sono, já que nosso estudo, não nos permitiu tal análise.

Palavras-chave: Estrutura do sono; Atividade física; Adolescência.

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE APÊNDICES	viii
LISTA DE ANEXOS	viii
LISTA DE TABELAS	viii
CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO	01
Capítulo 1.1. Objetivo do Estudo	05
Capítulo 1.1. Justificativa	05
CAPÍTULO 2. REVISÃO DE LITERATURA	07
Capítulo 2.1. Ativ. Física habitual em crianças e adolescentes	07
Capítulo 2.2. Educação Física escolar	11
Capítulo 2.3. O sono	20
Capítulo 2.4. O sono na adolescência	33
Capítulo 2.5. Exercício e sono	49
Capítulo 2.6. Métodos diagnósticos de sono	55
CAPÍTULO 3. METODOLOGIA	59
Capítulo 3.1. Caracterização da pesquisa	59
Capítulo 3.2. Caracterização dos sujeitos	59
Capítulo 3.3. Período de coleta	60
Capítulo 3.4. Procedimentos	60
Capítulo 3.5. Tratamento estatístico	62
CAPÍTULO 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	64
CAPÍTULO 5. CONCLUSÕES	90
REFERÊNCIAS	96
ABSTRACT	104

LISTA DE APÊNDICES

	Página
APÊNDICE 1: Termo de Consentimento Esclarecido.....	105
APÊNDICE 2: Questionário de sono e hábitos pessoais	106
APÊNDICE 3: Questionário de percepção subjetiva de sono	108
APÊNDICE 4: Estrutura das aulas de Educação Física escolar	110

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1: Questionário de nível de atividade física (PAQ-C)	112
ANEXO 2: Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa – ESEF - Jundiaí.....	115
ANEXO 3: Defesa da Dissertação	116

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Qualidade de sono, latência, despertares noturnos, pesadelos e sonolência na escola	73
TABELA 2: Problemas de saúde e uso de medicamentos.....	75
TABELA 3: Relacionamento com familiares e amigos, conflitos familiares e percepção de tipo de pessoa	80
TABELA 4: Participação nas aulas de Educação Física escolar e disposição pós-aula	83
TABELA 5: Horários de dormir, acordar, horas de sono, hábitos de TV, percepção de conforto do quarto e da cama	89

CAPÍTULO 1. INTRODUÇÃO

Atualmente, nossa sociedade vem sofrendo uma transformação sem precedentes, na qual, a população, de uma maneira geral, tem se deparado com inúmeros distúrbios, sejam eles, de ordem: social, psicológica e biológica. Esses distúrbios têm refletido em menor qualidade de vida e saúde de nossa população, bem como, aumento nos níveis de estresse, diminuição na qualidade de sono, entre outros (NIEMAN, 1999).

Contudo, para Mendes (2005), o sono é um verdadeiro indicador da nossa saúde física e psíquica, e um animal privado de sono morre mais rapidamente que um animal privado de comida. Neste sentido, o sono configura-se como um momento essencial, ocupando perto de um terço de nossa vida.

Segundo Weinberg e Gould (2001), os distúrbios de sono afligem aproximadamente um terço da população adulta, estando também associados com um aumento da mortalidade, com transtornos psiquiátricos, com a diminuição da produtividade e do desempenho.

Buscando reverter essa situação, diversas instituições têm buscado alternativas para a promoção de maior qualidade de vida, no qual, a Educação Física escolar vem sendo amplamente citada (FARINATTI, 1994; FARINATTI; FERREIRA, 2002; GUEDES; GUEDES, 1994, 1995; GUEDES, 1999; SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 1998, 2004) como uma possível condutora para a aquisição de maior nível de saúde, bem como, para a adoção de hábitos mais saudáveis no futuro, como a prática regular de exercícios físicos, diminuição do consumo de álcool e tabaco, entre outros.

Porém, ainda há dúvidas em relação às metodologias mais adequadas a serem adotadas durante as aulas de Educação Física escolar, bem como, os objetivos a serem alcançados, e se este tipo de intervenção pode promover um maior nível de saúde (PALMA, 2000, 2001).

Por outro lado, para Foulkes (1966), diversas teorias tentaram explicar a necessidade do sono, sendo que algumas delas dão importância à fadiga ou a exaustão nervosa, outras, à acumulação de produtos metabólicos residuais no cérebro ou no corpo; outras ainda, à acumulação e descarga de hormônios. Porém, ainda não há uma clareza porque os seres humanos têm de dormir, e porque necessitam de tanto sono assim.

Já, segundo Rossini *et al.* (2006b), o interesse pelo conhecimento sobre o sono encontra-se presente na medicina desde seu início, nas observações de Hipócrates e em desenhos da anatomia cerebral de Leonardo da Vinci, que contribuíram para o conhecimento científico atual. A filosofia também sempre se interessou pelo sono, tecendo importantes considerações. Porém, a cientificidade do estudo do sono ocorreu somente em meados do século XVII,

com o trabalho de Jean Jacques d'Ortous de Mairan, a respeito do ritmo circadiano.

Para Mitru, Millrood e Mateika (2002) o sono é também um importante regulador das emoções humanas e um sono inadequado pode resultar em aumento da irritabilidade e menor tolerância em situações negativas, principalmente entre as crianças e adolescentes¹, já que, segundo Millman (2005) é durante a adolescência que ocorrem as maiores mudanças no padrão de sono. Segundo este mesmo autor, a sonolência excessiva durante o dia é um problema amplamente difundido nesta população e ela tem grandes efeitos negativos para o desempenho, saúde e segurança destes indivíduos. Crianças e adolescentes que relatam ter mais dificuldades para acordar pela manhã, podem ser menos motivados para dar seu melhor na escola, comparado com aqueles com uma boa qualidade de sono.

Segundo Brand *et al.* (2005), os problemas de sono de crianças e adolescentes são mediados por quatro fatores interligados:

- **Mudanças psicológicas:** devido ao retardo na fase de preferência de sono;
- **Tendências psicológicas:** devido às dificuldades em lidar com as questões sociais e decisões vocacionais;
- **Conflitos familiares e estilo de vida:** devido à pressão dos pais; pressão em atividades em eventos públicos (eventos esportivos, shows, entre outros);
- **Morbidades psiquiátricas:** aumento no quadro de ansiedade, depressão, condutas que podem levar a uma deterioração do sono.

¹ Devido à falta de consenso na classificação de crianças e de adolescentes, optamos pela classificação “crianças e adolescentes”.

Porém, para Nieman (1999), atualmente, vem crescendo o interesse de estudiosos de diversas áreas sobre os efeitos do exercício físico e esporte, na promoção de maior qualidade de vida e saúde da população, já que a prática de atividades físicas tornou-se uma unanimidade na promoção da saúde, na melhora da qualidade de vida, na diminuição dos riscos de desenvolvimento de doenças crônicas, e também como fator chave para aumentar a longevidade.

Segundo Fox (1999), há também crescentes evidências demonstrando que o exercício físico pode ser efetivo no aumento da felicidade da população de maneira geral, reduzindo os quadros depressivos e de ansiedade, morbidade e mortalidade causada por problemas cardíacos, diabetes, obesidade, entre outros, o que torna o exercício um importante aliado na promoção da saúde ao redor do mundo.

Uma outra importante evidência seria de que o exercício físico poderia proporcionar alterações benéficas na estrutura do sono. Neste sentido, Heinzelmann e Bagley (1970) conseguiram demonstrar que o exercício poderia levar a menor necessidade de sono, assim como, um sono mais relaxado e restaurador, achado este, que foi reforçado por Vuori *et al.* (1988), que realizaram um levantamento epidemiológico com 1600 pessoas (com idades entre 36 e 50 anos), com o objetivo de investigar a influência da atividade física no sono e concluiu que os exercícios: moderado e vigoroso poderiam melhorar a qualidade de sono.

Para Fox (1999), o interesse no efeito do exercício sobre o sono tem crescido devido ao fato de que os medicamentos para dormir têm um efeito indesejado sobre o organismo, já que eles podem aumentar o risco de

mortalidade e dependência e a prática regular de exercícios físicos parece estar intimamente relacionada com maior qualidade de sono.

Após tecermos as considerações iniciais de nosso trabalho, estaremos apontando os objetivos e as justificativas do mesmo, bem como, maior aprofundamento sobre a temática em foco.

CAPÍTULO 1.1. OBJETIVO DO ESTUDO

Vários estudos (FOX; 1999; HEINZELMANN; BAGLEY, 1970; MELLO; FERNANDEZ; TUFIK, 2000; VUORI *et al.*, 1988) têm demonstrado haver uma relação positiva entre a prática regular de exercícios físicos e uma boa qualidade de sono, porém, ainda há muitas dúvidas em relação aos efeitos da prática regular de atividades físicas sob a estrutura do sono, bem como, a importância do mesmo para crianças e adolescentes, principalmente aqueles em idade escolar, o que acaba tornando o tema muito intrigante e obscuro.

Por isso, neste trabalho objetivamos, analisar as respostas de qualidade e estrutura de sono de escolares da rede estadual de ensino e suas possíveis correlações com a prática de atividade física habitual, seja na escola, em clubes, escolinhas de esporte ou no tempo livre.

CAPÍTULO 1.2. JUSTIFICATIVA

Este projeto justifica-se pela falta de trabalhos sobre o sono de escolares, bem como, as possíveis correlações que o mesmo apresenta com a prática de atividade física habitual, já que acreditamos que tão importante

quanto o ensinar-aprender e o exercitar-se, está o fato de termos escolares desfrutando de um sono tranqüilo e restabelecedor de equilíbrio, conforme estaremos apontando no desenvolvimento do trabalho.

CAPÍTULO 2. REVISÃO DE LITERATURA

Estabelecemos uma imersão na literatura nacional e internacional, que nos oferecerá subsídios para analisar a problemática perseguida, de forma a garantir diálogo entre nossos autores e nosso estudo.

CAPÍTULO 2.1. ATIVIDADE FÍSICA HABITUAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Segundo Hallal *et al.* (2006), a prática adequada de atividade física na adolescência pode trazer inúmeros benefícios para a saúde física e psíquica, seja por meio de uma influência direta sobre a morbidade na própria adolescência ou por uma influência mediada pelo nível de atividade física na idade adulta. Guedes *et al.* (2001) também consideram que parece não haver dificuldade em selecionar evidências de cunho biológico e psicoemocionais quanto às vantagens de os adolescentes tornarem-se ativos fisicamente, já que, os benefícios da prática de atividade física associados à saúde e ao bem-estar, assim como riscos predisponentes ao aparecimento e ao

desenvolvimento de disfunções orgânicas relacionados ao sedentarismo, estão amplamente apresentados na literatura.

Para Hallal *et al.* (2006), embora a maioria das doenças associadas ao sedentarismo somente se manifeste na vida adulta, é cada vez mais evidente que seu desenvolvimento se inicia na infância e adolescência, sendo assim, o estímulo à prática de atividade física desde a juventude deve ser uma prioridade em saúde pública. Seguindo esta linha, Guedes *et al.* (2001) e Silva e Malina (2000) destacam que hábitos de prática da atividade física, incorporados na infância e na adolescência, possivelmente possam transferir-se para idades adultas e, crianças e adolescentes inativos têm mais probabilidade de permanecerem sedentários na vida adulta, não usufruindo, assim, dos efeitos benéficos da atividade regular sobre a saúde. Outro dado importante apresentado por estes autores, é que a mensuração dos níveis de atividade física em diversas idades demonstra que os homens tendem a ser mais ativos que as mulheres.

Porém, segundo Hallal *et al.* (2006) apesar dessas evidências, a prevalência de sedentarismo ainda é muito alta, tanto em países ricos quanto naqueles de renda média ou baixa, e ainda mais preocupantes, são as evidências de que a aptidão física (medida pela resistência cardiorrespiratória) de adolescentes vem apresentando tendências de declínio em algumas populações. Para Guedes *et al.* (2001), acompanhamentos longitudinais sugerem que adolescentes menos ativos fisicamente apresentam maior predisposição a tornarem-se adultos sedentários, porém, pouco se conhece com relação aos níveis de prática de atividade física habitual de adolescentes.

Apesar das diferentes metodologias utilizadas para investigar o nível de atividade física habitual de crianças e adolescentes, os dados são bastante preocupantes. Silva e Malina (2000) constataram que 85% dos meninos e 94% das meninas eram sedentárias. Para Mitru, Millrood e Mateika (2002), aproximadamente 50% das crianças e adolescentes americanos, com idades entre 12 e 21 anos, não participam regularmente de um programa de atividade física. Já, Hallal *et al.* (2006), encontraram uma prevalência de sedentarismo de 58,2%. Valores ainda maiores foram encontrados por Guedes *et al.* (2001), que constataram que 97% das moças e 74% dos rapazes não atende às recomendações quanto à prática de atividade física que possa alcançar impacto satisfatório à saúde.

Kemper (1994 apud SILVA; MALINA, 2000) acredita que o maior decréscimo de atividade física ocorre na adolescência. Já Aarnio (2003) sugere que a prática de atividades físicas atinge seu ápice entre os 12 e 15 anos e começa a cair consideravelmente após essa idade. Para Weinberg e Gould (2001), apenas nos Estados Unidos, estima-se que 45 milhões de crianças com menos de 18 anos estão envolvidas em programas de atividade física, seja na escola, ou fora dela, sendo que, a participação das crianças no esporte atinge o máximo entre os 10 e 13 anos e então começa a cair consideravelmente até a idade de 18 anos, quando uma porcentagem relativamente pequena de jovens permanece envolvida em esportes organizados. Além disso, as taxas de abandono para programas esportivos organizados são em média de 35% em qualquer idade.

Para que sejam reduzidas estas taxas de abandono, é necessário um maior conhecimento dos motivos apresentados por essas crianças e

adolescentes para a desistência da prática de atividade física e esporte. Um estudo conduzido por Gould *et al.* (1982 apud WEINBERG; GOULD, 2001) com nadadores, revelou que “ter outras coisas para fazer” e “mudanças de interesse” foram as razões principais que a grande maioria das crianças e adolescentes deu para interromper o envolvimento. Para Weinberg e Gould (2001), a maioria das crianças participa de esportes principalmente para divertir-se, fazer alguma coisa na qual são boas, melhorar suas habilidades, fazer exercício e ficar em forma, estar com seus amigos, fazer novas amizades e competir.

Aarnio (2003) também considera que jovens ativos tendem a apresentar menos comportamentos de risco, como o uso do tabaco e álcool, porém, crianças e adolescentes que trabalham várias horas por dia, ou permanecem muito tempo em frente à TV, costumam ser mais inativos. Por isso, para este autor, o conhecimento dos benefícios para a saúde promovida pela prática regular de atividade física, bem como, o risco da diminuição dessa prática na adolescência devem ser um importante chamado para a criação de programas voltados para estimular tal prática.

Após investigarmos a prática de atividade física habitual em crianças e adolescentes, é importante considerar que talvez, a Educação Física escolar seja uma das atividades mais marcantes dessa prática, ou ao menos deveria ser, já que, é muitas vezes, no período de escolarização que essas crianças e adolescentes tem o primeiro contato com a prática de atividade física e esportes. Por isso, estaremos discutindo um pouco sobre a atual situação da Educação Física escolar em nosso país, porém, voltando os olhos

principalmente para uma de suas maiores tendências, a Educação Física voltada para a saúde.

CAPÍTULO 2.2. EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

Há bastante tempo, a Educação Física escolar tem sofrido uma séria crise de identidade, na qual, ainda há dúvidas em relação às metodologias mais adequadas a serem empregadas durante as aulas, bem como, os objetivos a serem alcançados. Esta crise de identidade tem feito com que alguns pesquisadores e entidades defendam uma linha ou tendência pedagógica, muitas vezes, colocando-as como a salvação da Educação Física escolar, o que faz com que haja inúmeros questionamentos sobre o real papel desta atividade (DARIDO e RANGEL, 2005).

Buscando construir essa identidade, alguns trabalhos (FARINATTI, 1994; FARINATTI; FERREIRA, 2002; GUEDES; GUEDES, 1994, 1995; GUEDES, 1999; SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 1998, 2004) consideram que a Educação Física escolar deve ser utilizada como um importante agente promotor de saúde, no qual, a mesma poderia levar os alunos a adotar um estilo de vida mais saudável no futuro, ficando longe de fatores de risco, como obesidade, sedentarismo, álcool, tabagismo, entre outros, contribuindo, assim, para aumentar o nível de saúde dos alunos de uma maneira geral.

Em uma sociedade cada vez mais sedentária, Guedes (1999) considera que uma das maiores preocupações em saúde pública e da comunidade científica é levantar alternativas que possam auxiliar na tentativa de diminuir a

elevada incidência de distúrbios orgânicos associados à falta de atividade física, portanto, se a realização da atividade física regular é importante para a saúde e tem sido, há alguns anos, tão enfatizada por diversos órgãos e instituições, talvez fosse importante torná-la um hábito entre os indivíduos, principalmente de maneira precoce, isto é, dentro da escola.

Nahas e De Bem (1997) acreditam que o principal objetivo da Educação Física na escola, principalmente no ensino médio, é ensinar os conceitos básicos da relação entre atividade física, aptidão física e saúde, no qual, os alunos que mais necessitam, ou seja, os sedentários, os de baixa aptidão física, os obesos e os portadores de deficiências deverão ser melhor acompanhados.

Já, para Guedes (1995), o conceito de saúde deve ser relacionado a diversos fatores do comportamento humano, englobando o bem-estar físico, psíquico, social e espiritual, por isso, para este autor, não basta apenas não estar doente para se ter boas condições de saúde, é preciso apresentar evidências ou atitudes que procure afastar ao máximo os comportamentos de risco, que possam precipitar o surgimento e o desenvolvimento das doenças. Nessa perspectiva, fica evidente que o estado de ser saudável não é algo estático, pelo contrário, é necessário adquirí-lo e reconstruí-lo de forma individualizada e constantemente, ao longo de toda a vida, oferecendo indícios de que a saúde também é de domínio comportamental e, por sua vez, deve ser tratada, não apenas com base em referenciais de natureza biológica, mas, sobretudo, em um contexto psico-sócio-cultural.

Segundo Palma (2001), a atividade física regular tem sido reconhecida por seus efeitos saudáveis nos praticantes, sendo assim, é possível relacioná-

la a alterações positivas para combater ou prevenir o aparecimento de diversas doenças, tais como: doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes, osteoporose, entre outras. Por esta razão, o sedentarismo aparece como fator de risco para estas doenças, entretanto, este modo de olhar a relação entre a atividade física e a saúde aponta para duas grandes inquietações. Por um lado, a visão estreita de saúde e, por outro, talvez em decorrência da primeira, a não identificação de grupos desprivilegiados.

Palma (2000) ainda sugere que a noção de saúde tem sido entendida erroneamente, principalmente, por considerá-la apenas como ausência de doenças, porém, é necessário um maior entendimento, já que ela deve ser vista como um estado de completo bem-estar físico, psíquico e social. Esta situação, geralmente, conduz para análises reducionistas, uma vez que, para elas: a) as doenças decorrem de determinismos biológicos; b) o foco é centrado no indivíduo; e c) a ausência de doenças é o marcador da saúde. Neste sentido, o primeiro problema que daí decorre, refere-se ao processo de “culpabilização” do indivíduo frente ao aparecimento de doenças que, em última instância, poderiam ter sido evitadas. Ora, se o processo saúde-doença fosse uma determinação biológica, caberia ao indivíduo alterar seus hábitos de saúde e estilos de vida para encerrar a causa e, assim, cessar o efeito. Logo, exercitar-se ou submeter-se a um regime dietético, seriam condutas que conduziriam o sujeito à saúde ou à ausência de doenças e, óbvio, seriam responsabilidades do próprio indivíduo. Contudo, este processo não se dá de forma tão simples. De fato, a complexidade que abarca tal questão obriga a repensar, tanto o conceito de saúde, como as intervenções que se dão neste campo.

Segundo Guedes (1999) diversos dados têm demonstrado que, ao longo das últimas décadas, verifica-se que a expectativa de vida aumentou drasticamente. Em nosso país estima-se que, em média, uma criança, ao nascer em 1900, apresentava expectativa de vida de somente 42 anos. Atualmente, uma criança pode esperar viver por volta de 65-70 anos. Muitos fatores associados ao aumento da longevidade podem ser atribuídos aos avanços observados na área da medicina. Doenças que em tempos atrás levavam à morte podem ser facilmente tratadas e prevenidas nos dias de hoje, como as doenças parasitárias e infecto-contagiosas. A descoberta e a produção de novos medicamentos, os avanços observados na construção de novos equipamentos terapêuticos e o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas mais eficientes têm oferecido também maior sobrevida aos indivíduos portadores de neoplasias, e de doenças relacionadas aos aparelhos cardiovascular e respiratório, porém, esse aumento bastante significativo na expectativa de vida das pessoas, não garante uma boa qualidade de vida, por isso, é fundamental que os esforços sejam direcionados para a aquisição, e aprimoramento do bem-estar das pessoas, que implica na capacidade individual para viver com alegria e satisfação e poder oferecer significativa contribuição à sociedade.

Por isso mesmo, Guedes e Guedes (1994) ao falarem sobre a falta de justificativas convincentes e conteúdos na Educação Física escolar, apóiam a importância da promoção da saúde nesta disciplina, baseados na concepção de que qualquer iniciativa que possa contribuir para uma nova concepção do real papel da Educação Física na estrutura escolar e, notadamente, para uma definição mais clara quanto aos seus objetivos como componente curricular

deverá repercutir favoravelmente na formação educacional dos jovens e dos futuros adultos.

Nesta linha, a questão da saúde dentro das aulas de Educação Física escolar deverá ser abordada por intermédio da informação de conceitos relacionados à aptidão física e saúde de maneira teórica e prática, o que poderia levar estes alunos à adoção de hábitos saudáveis e da prática de atividade física durante a vida (GUEDES; GUEDES, 1994; NAHAS; DE BEM, 1997).

Dados recentes também têm demonstrado que a atividade física na fase escolar contribui para aumentar a freqüência às aulas, melhorar o desempenho acadêmico, aumentar a responsabilidade, diminuir os distúrbios de comportamento, diminuir a delinqüência e o uso de drogas e álcool, assim como, melhorar o relacionamento com os pais, fatores esses fundamentais na aquisição e manutenção de um bom estado de saúde (SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 1998, 2004).

Para a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (2004), ao se posicionar em relação à questão da saúde em Educação Física escolar, os Parâmetros Curriculares Nacionais citam que a escola deveria possibilitar aos alunos:

- I. Compreender que a saúde é um direito de todos e uma dimensão essencial do desenvolvimento do ser humano;
- II. Compreender que a condição de saúde é produzida nas relações com os meios físico, econômico e sociocultural;

- III. Conhecer as formas de acesso aos recursos da comunidade e as possibilidades de utilização dos serviços voltados para a promoção e recuperação da saúde;
- IV. Conhecer e cuidar do próprio corpo, valorizando e adotando hábitos saudáveis, como um dos aspectos básicos da qualidade de vida e agindo com responsabilidade em relação à sua saúde e à saúde coletiva.

Para Guedes (1999), em uma sociedade em que uma proporção significativa de indivíduos adultos contribui substancialmente para o aumento das estatísticas de morbi-mortalidade induzida por distúrbios orgânicos, em consequência de comportamentos inadequados associados ao estilo de vida, sobretudo no que se relaciona ao sedentarismo, aos hábitos alimentares incorretos, à falta de momentos de lazer, ao inadequado controle emocional e do estresse, ao uso abusivo de bebidas alcoólicas, de drogas e ao tabagismo, parece existir fundamento lógico quanto à modificação da atual orientação oferecida à Educação Física escolar, para um enfoque de educação para a saúde.

Guedes (1999) ainda cita que, em razão dos sintomas decorrentes das disfunções crônico-degenerativas raramente se manifestarem em idades precoces, muito pouco tem sido investido na formação educacional dos jovens quanto à adoção de hábitos saudáveis, a fim de inibir o aparecimento e o desenvolvimento de comportamentos de risco para a saúde. Para este autor, o fato dos sintomas provenientes das disfunções crônico-degenerativas ainda não terem se manifestado nessa fase da vida, não significa necessariamente

que os jovens possam estar imunes ao surgimento de fatores de risco associados que, na seqüência, possam induzir ao estado de morbidez.

Muitos sintomas vinculados às manifestações crônico-degenerativas apresentam um período de incubação não inferior a 20-25 anos; logo, especula-se que um grande número de distúrbios orgânicos, que surgem na idade adulta, poderiam ser minimizados ou evitados, se hábitos saudáveis fossem assumidos e cultivados desde as idades jovens. Embora não seja comprovado mediante dados experimentais, a literatura disponibiliza fortes evidências, no sentido de que, comportamentos de risco para a saúde incorporados na infância e na adolescência tendem a permanecer nas idades adultas, expondo, portanto, o organismo humano a maior probabilidade de ocorrência de disfunções crônico-degenerativas ao longo de toda a vida (GUEDES; GUEDES, 1994).

Segundo Guedes e Guedes (1995) com relação à incidência de comportamentos de risco para a saúde em jovens brasileiros, quando 65% deles não conseguem atender às exigências mínimas voltadas à prática de atividades físicas, 90% apresentam comprometimento quanto aos hábitos alimentares, 30% são portadores de sobrepeso, 23% são fumantes e 18% fazem uso rotineiro de bebidas alcoólicas, parece lógico supor que os programas de ensino desenvolvidos nas escolas necessitam ser repensados, já que a elevada proporção de jovens apresenta um estilo de vida que pode comprometer no presente e futuramente sua saúde. Por outro lado, estes mesmos autores consideram que o nível de conhecimento, as percepções e as atitudes relacionadas à adoção de hábitos saudáveis com que esses concluem o período de escolarização deixa claro que a formação desses jovens

direcionada à educação para a saúde é ainda reconhecida como algo bem pouco relevante nas estruturas escolares.

Guedes (1999) lembra também que já houve épocas em que os programas de Educação Física escolar eram vistos com o objetivo de melhoria e preservação da saúde, no entanto, de uma forma bastante equivocada e deturpada, na medida em que se preocupavam unicamente com a realização de exercícios físicos sem nenhuma consequência para a formação educacional dos jovens, o que de certa forma era bastante insuficiente para os objetivos de saúde desta população.

Porém, para Palma (2000) a aquisição de um bom estado de saúde não é algo tão simples de ser atingido. Neste sentido, um movimento de ruptura aparece na concepção de saúde apresentada no relatório final da VIII Conferência Nacional de Saúde, que considera que a saúde é o resultante das condições de alimentação, habitação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra e acesso aos serviços de saúde. É, assim, antes de tudo, o resultado das formas de organização social da produção, as quais podem gerar grandes desigualdades nos níveis de vida. Até onde se pôde verificar, o estado socioeconômico pode ser um fator influenciador à prevalência de vários problemas relacionados à saúde, incluindo as doenças cardiovasculares, a obesidade e o sedentarismo. A quantidade de rendimentos, o nível educacional, a ocupação profissional, as desigualdades sociais, entre outros, são todos elementos que podem facilitar esta prevalência ou, ainda, dificultar o acesso aos serviços de saúde e similares, à informação ou aos exames necessários, os quais poderiam ajudar no combate destes problemas. Por isso, este autor acredita que o sujeito não é

o único responsável pela sua atual condição de saúde, sendo o fator socioeconômico fundamental nesta condição.

Analisando todas as considerações, nos parece claro que, para os autores que defendem a abordagem da saúde nas aulas de Educação Física escolar, a mesma deve contribuir efetivamente para a elevação do nível de saúde dos alunos, bem como, educar estes indivíduos para que os mesmos possam manter hábitos como a prática de atividade física, uma boa alimentação, entre outros, em sua vida adulta.

Porém, ao analisar a questão da saúde dentro da Educação Física escolar, Darido (2003) levanta a informação de que a maioria dos autores que defendem a promoção da saúde dentro das aulas de Educação Física baseou-se em diferentes trabalhos americanos, que demonstraram que a prática de atividade física vivenciada na infância e adolescência se caracteriza como um importante aliado no desenvolvimento de atitudes, habilidades e hábitos que podem auxiliar na adoção de um estilo de vida ativo na idade adulta.

Contudo, se por um lado temos um grupo que acredita que adotar uma prática que privilegie as questões biológicas (como a prática de atividade física) fará com que a saúde seja melhorada, por outro temos um grupo que acredita que enquanto as questões socioeconômicas não estiverem mais bem resolvidas, um bom nível de saúde nunca será realmente alcançado.

A saúde como uma abordagem na Educação Física escolar parece ser uma forte tendência, já que, cada vez mais, encontramos uma população com baixos níveis de saúde e, talvez, esta poderia ser uma forma de reverter esta situação. Porém, para que isto aconteça é necessário o engajamento de estudiosos da área, para que juntos possam encontrar uma metodologia de

trabalho fundamentada em questões que realmente contribuam para a efetividade deste tipo de programa. Sem esse comprometimento, a abordagem voltada para a saúde continuará sendo pregada por aqueles que acreditam que o componente biológico é o fundamental para a determinação de um bom nível de saúde e, por outro, teremos aqueles que apenas criticam este tipo de abordagem, citando que não basta utilizar uma metodologia que privilegie o corpo, se não houver melhoria das condições socioeconômicas.

Após tecermos algumas considerações sobre a Educação Física escolar, principalmente voltada para a saúde, estaremos discutindo sobre o sono, que se configura como o tema principal de nosso trabalho.

CAPÍTULO 2.3. O SONO

Para Foulkes (1966), muitas teorias tentaram explicar a necessidade do sono, sendo que algumas delas dão importância à fadiga ou à exaustão nervosa, outras, à acumulação de produtos metabólicos residuais no cérebro ou no corpo, outras, ainda, à acumulação e descarga de hormônios. Porém, mesmo conhecendo os mecanismos responsáveis pelo início e manutenção do sono, não há ainda uma clareza sobre os motivos pelos quais os seres humanos têm de dormir, e por que necessitam de tanto sono assim.

Já, segundo Rossini *et al.* (2006b), o interesse pelo conhecimento sobre o sono encontra-se presente na medicina desde seu início, nas observações de Hipócrates e em desenhos da anatomia cerebral de Leonardo da Vinci, que contribuíram para o conhecimento científico atual. A filosofia também sempre se interessou pelo sono, tecendo importantes considerações. Porém, a

cientificidade do estudo do sono ocorreu somente em meados do século XVII, com o trabalho de Jean Jacques d'Ortous de Mairan, a respeito do ritmo circadiano.

Para Dement (1974 apud LOUZADA, 2000), ao longo da história, o sono foi encarado como um momento de descanso durante o qual nada aconteceria, o que também foi confirmado por Lavie (1991 apud LOUZADA, 2000) que considera que havia uma crença de que o fechamento dos olhos, a diminuição do barulho e a redução da luminosidade causariam o isolamento do cérebro do ambiente externo, provocando o sono.

Porém, segundo Hess (1981 apud LOUZADA, 2000) a idéia de sono como expressão de um fenômeno passivo começou a ser questionada nas primeiras décadas do século XX. Neste sentido, Aserinsky e Kleitman (1953 apud LOUZADA, 2000), por intermédio de suas pesquisas, conseguiram demonstrar a existência de um sono paradoxal, também conhecido como sono REM (uma fase do sono com padrão semelhante ao observado na vigília), que confirmou a idéia de que o sono é um processo ativo, gerado pelo sistema nervoso e não imposto pela mudança de condições externas, o que, já é bastante aceito pela comunidade científica.

Sánchez-Planell e Lorán (2005) também consideram o sono um estado ativo e rítmico, que aparece a cada 24 horas, em alternância com outro estado de consciência básico, que é a vigília. Para Vermeil (1987 apud MENDES, 2005) durante o sono, o nosso cérebro está ativo e são numerosos os processos ativados, havendo uma reorganização funcional do sistema nervoso.

Segundo Louzada (2000), esta nova percepção do fenômeno, visto como um processo ativo, caracterizado pela alternância entre dois estados

funcionais distintos, o sono e a vigília, foi um passo importante para melhor compreensão do significado funcional do sono. Entretanto, algumas perguntas aparentemente simples, tais como “por que, quando e quanto devemos dormir”, ainda hoje, não apresentam respostas consensuais. Uma das possíveis razões para o fato é que a alternância entre estes dois estados, denominada ciclo vigília/sono, é um processo altamente plástico, tendo sua expressão modificada por inúmeros fatores.

Segundo Rocha (2004), existem várias teorias sobre a função do sono: restauração do corpo ou do cérebro; funções instintivas, adaptativas e de conservação de energia, entre outras. Porém, segundo Mendes (2005), o sono pode ser considerado um estado neurológico complexo, presente em todas as espécies animais superiores, mas com função não totalmente definida. Acredita-se que nós dormimos para recuperar a plena capacidade das funções físicas e intelectuais.

Segundo Velluti (1996), todas as funções do cérebro e do organismo em geral estão influenciadas pela alternância da vigília com o sono, no qual, o sono reinstala ou restaura as condições que existiam no princípio da vigília precedente. Para este mesmo autor, está demonstrado, por outro lado, que o objetivo final do sono não é prover um período de repouso ao sistema muscular, órgãos viscerais, sistema nervoso autônomo, medula espinhal, etc, porém, não é possível, hoje, dizer qual é a função que cumpre o sono, o que se sabe é que, as funções devem ser muito variadas e seguramente impostergáveis.

Para Vgontzas e Kales (1999), os seres humanos gastam aproximadamente um terço de suas vidas dormindo, mas ainda há pouco

entendimento sobre porque nós precisamos dormir e que mecanismos têm maior influência sobre a capacidade de restauração física e psíquica. Contudo, segundo Montañés (1997), o sono é considerado uma das primeiras necessidades humanas, tanto que ele é imprescindível para a sobrevivência e cuja privação durante um período breve de tempo gera necessidade de dormir inegável. Este autor ainda considera que as funções biológicas e psicológicas do sono, todavia, são objetos de estudo, mas se desconhecem com exatidão quais são elas na realidade. Porém, o sono deve cumprir uma série de funções imprescindíveis, já que não é possível viver sem dormir, ou com uma privação prolongada de sono. A necessidade de dormir supera qualquer outro motivo primário relacionado à sobrevivência. Apesar de o sono ser uma necessidade humana básica para a sobrevivência biológica e exercer uma considerável importância nas funções psicológicas, ele pode ser afetado por inúmeras variáveis externas e internas ao organismo.

Um outro problema encontrado é a grande quantidade de definições para o sono. Segundo Nieman (1999) o sono é um estado de inconsciência, do qual a pessoa pode ser despertada por estímulos sensoriais ou por outros estímulos, em outras palavras, é diferente do coma, que é um estado de inconsciência, do qual a pessoa não pode ser despertada. Já, no dicionário Houaiss (2001), encontramos que o sono é um estado fisiológico temporário, que ocorre periodicamente, caracterizado por supressão da vigilância, desaceleração do metabolismo, relaxamento muscular, diminuição da atividade sensorial, suspensão das experiências conscientes que estão referidas no momento ao indivíduo e ao mundo e pela aparição concomitante de sonhos.

Segundo Mendes (2005), o sono é um verdadeiro indicador da nossa saúde física e psíquica, no qual, um animal privado de sono morre mais rapidamente que um animal privado de comida. Este mesmo autor considera que o sono é um momento essencial, que ocupa perto de um terço de nossa vida. Porém, para Weinberg e Gould (2001), os distúrbios de sono afligem aproximadamente um terço da população adulta, estando também associado com um aumento da mortalidade, com transtornos psiquiátricos, com a diminuição da produtividade e do desempenho.

Buckworth e Dishman (2002) acreditam que cerca de 30% da população adulta nos EUA, e de 20 a 40% da população mundial são acometidos por problemas relacionados ao sono.

Por isso, os distúrbios do sono constituem-se em relevantes problemas, tanto em termos clínicos, quanto em termos de saúde pública. Entre os distúrbios do sono, os principais são a insônia e a sonolência excessiva diurna. Além disso, estão relacionados com problemas clínicos, transtornos psiquiátricos, aumento da morbidade, aumento da frequência a serviços médicos, pior qualidade de vida, redução da performance e aumento do risco de acidentes (HARA; ROCHA, 2006).

Para Nieman (1999), os distúrbios de sono tornaram-se uma epidemia moderna, com sérias conseqüências para a população de uma maneira geral. O problema é tão sério que as pessoas têm dormido cada vez menos, para adequarem-se às atividades diárias e conseguirem desempenhar as diversas funções assumidas frente a sua família e sociedade. Quando a noite chega, essas pessoas, mesmo desejando dormir, inúmeras vezes, não conseguem fazê-lo, porque, o estresse do dia acaba acarretando inúmeros distúrbios do

sono durante a noite. O dia-a-dia da sociedade moderna tem levado milhões de pessoas a se manterem acordadas durante mais tempo do que elas deveriam ficar, levando essas pessoas a desenvolverem diversos problemas de saúde, diminuindo sua produtividade, seu humor, sua capacidade de julgamento, sua atenção no trabalho e no volante, aumentando, com isso, o risco de acidentes.

Para Vela-Bueno, De Iceta e Fernandez (1999), atualmente, os distúrbios do sono estão entre os distúrbios clínicos com maior impacto de saúde em nossa sociedade, causando sérios prejuízos econômicos para suas populações. Situação esta, confirmada por Sánchez-Planell e Lorán (2005) que enfatizam que os estudos epidemiológicos têm confirmado que a alta prevalência de distúrbios de sono, que se mantém constante no mundo ocidental, vem acompanhada de um alto custo socioeconômico. Para estes mesmos autores, os transtornos do sono são síndromes, com uma prevalência muito alta na população em geral, cujas manifestações clínicas podem repercutir em todos os âmbitos da vida do sujeito que as apresenta.

Segundo Nieman (1999), se os dados recentes forem considerados indicadores, muitos norte-americanos podem preferir alguns episódios de coma, a um de insônia, que é atualmente uma das queixas de saúde mais predominante. Além destes problemas, a insônia crônica também é responsável por reduzir a capacidade de concentração, aumentar os problemas de memória e as dificuldades em realizar as tarefas cotidianas e do trabalho, e de se relacionar com outras pessoas. Uma baixa qualidade de sono também pode acarretar fadiga, aumentando a possibilidade de erro humano e acidentes.

Porém, para Ellis *et al.* (1995 apud LOUZADA, 2000) os seres humanos, como outras espécies animais, apresentam complexas seqüências comportamentais antes do início do sono. Louzada (2000), considera que o ciclo claro-escuro exerce potente papel sincronizador na espécie humana e em outros animais. Alterações nos estímulos fóticos são capazes de promover modificações na expressão dos ritmos biológicos. Por exemplo, na espécie humana, estímulos luminosos ao final da fase clara, simulando um efeito de prolongamento do dia, são capazes de provocar um atraso de fase na expressão dos ritmos biológicos. Por outro lado, estímulos fóticos ao final da fase de escuro, simulando um efeito de antecipação do amanhecer, provocariam um adiantamento de fase na expressão dos ritmos biológicos.

Vuori *et al.* (1988) também constataram que os fatores sociais, psicológicos, condições do local de dormir e os hábitos de vida do indivíduo, também podem influenciar diretamente a qualidade de sono e o desempenho físico. Já, para Tynjala *et al.* (1999), uma percepção ruim de qualidade de sono é associada com um baixo relato de saúde, uma baixa capacidade física e inúmeros sintomas psicossomáticos. Para este autor, as dificuldades para dormir e uma baixa qualidade de sono podem também ser sinais de fatores de estresse durante o dia-a-dia, ou um grande indicativo de um baixo comprometimento com os hábitos de vida.

Sem dúvida nenhuma, uma noite bem dormida é de fundamental importância para que possamos realizar nossos deveres diários. Contudo, segundo Mitru, Millrood e Mateika (2002), o sono também influencia a regulação das emoções humanas e um sono inadequado pode resultar em

aumento da irritabilidade, e menor tolerância em situações negativas, principalmente entre os indivíduos mais jovens.

Para Rocha e Reimão (2006), fica evidente que a regularidade dos ciclos de sono é fundamental para o bom funcionamento do relógio biológico interno e que sua irregularidade afeta o comportamento e o estado psicológico dos indivíduos em todas as faixas etárias. Meijer *et al.* (2001), também verificaram haver uma forte relação entre a qualidade de sono e as características de saúde psíquica, porém este autor não encontrou uma alta correlação entre o tempo na cama e qualidade de sono, o que demonstra que um sono de boa qualidade não se constrói apenas com uma grande quantidade de horas.

Segundo Tynjala *et al.* (1999), uma baixa qualidade de sono está associada, entre outras coisas, com dificuldades em lidar com problemas nas relações sociais e na escola, distúrbios de sono, e estados psicológicos, como: ansiedade, depressão, tensão e medo.

Rocha (2004) também enfatiza que a falta de sono não só traz conseqüências de ordem social por um desajuste aos padrões culturais, mas também, pode trazer outras sérias conseqüências fisiológicas e emocionais, já que o sono serve ainda de estabilizador necessário para a reorganização e rejeição seletiva de conflitos.

Segundo Oliveira *et al.* (2006), as pessoas com situação socioeconômica baixa, assim como pessoas divorciadas, viúvas ou separadas, em comparação com solteiros ou casados, parecem ser mais susceptíveis a desenvolver a insônia, que, como conseqüência, pode acarretar: fadiga, dificuldade de concentração e atenção, sonolência, perda de motivação, falta

de energia, decréscimo do humor e irritabilidade, refletindo adversamente na saúde física e psíquica desta população.

Para Rossini *et al.* (2006a), o estilo de vida e os fatores ambientais influenciam na qualidade de sono, assim, pequenas adaptações no estilo de vida são mais fáceis do que alterações de comportamento e podem, muitas vezes, trazer um benefício importante para o sono. Por outro lado, as contingências da vida contemporânea são contrárias às medidas de higiene do sono, que deveriam incluir: regularizar as atividades diárias do indivíduo.

Medidas essas que deveriam: enfatizar que o quarto deve ser usado apenas para dormir, ao invés de conflitos e aborrecimentos; melhorar o ambiente pela minimização de barulhos e interrupções no sono; minimizar o uso de estimulantes, e outros medicamentos; manter uma regularidade no horário de dormir; evitar o estresse exagerado; utilizar técnicas de relaxamento; comer refeições leves; ingerir água em quantidade limitada no final da tarde e noite; evitar o uso de bebidas alcoólicas e que contenham cafeína, bem como, providenciar que a cama, o colchão e a temperatura do quarto estejam agradáveis são fatores que deveriam ser levados em conta (ROCHA; REIMÃO, 2006; ROSSINI *et al.*, 2006a; TYNJALA *et al.*, 1999).

Segundo Mendes (2005), durante a privação total de sono em humanos voluntários (por períodos de até 200 horas), estes mostraram mais sinais de fadiga intensa, alterações da atenção e irritabilidade, com diminuição acentuada da capacidade discriminativa, podendo desenvolver alucinações e transtornos de equilíbrio, da visão e da linguagem. Já, segundo Rocha (1996), há uma elevada prevalência de insônia em pacientes portadores de distúrbios psiquiátricos em geral e em distúrbios de ansiedade em particular e vice-versa.

Este mesmo autor exemplifica que, em um levantamento populacional, foi encontrado que, enquanto indivíduos sem distúrbios psiquiátricos apresentavam, nos últimos sete dias, uma prevalência de 22%, os portadores de distúrbios de ansiedade apresentavam uma prevalência de 61%. Por outro lado, a prevalência de qualquer distúrbio psiquiátrico em pacientes sem distúrbios do sono foi de 16%, enquanto naqueles com distúrbio do sono foi de 40%. No caso de distúrbios de ansiedade, os números foram 10% e 24%, respectivamente, no qual, 70% dos indivíduos com insônia apresentavam ansiedade elevada, em contraposição a apenas 8% daqueles sem insônia.

MacGregor e Balding (1988 apud LOUZADA, 2000) também sugerem que ambientes familiares com maior número de pessoas provocariam um maior atraso no início de sono e uma conseqüente privação parcial de sono.

Martins, Mello e Tufik (2002) ainda citam que as causas mais comuns de prejuízo do sono são a restrição e a sua fragmentação, em que a restrição do sono pode ser resultado da demanda de trabalho físico ou escolar, responsabilidade familiar, uso de medicamentos, fatores pessoais, psicológicos e estilos de vida inadequados. Já a fragmentação do sono pode resultar em um sono de quantidade e qualidade inadequadas, sendo conseqüência de condições médicas e/ou fatores ambientais que o interrompem, podendo levar a reduções da eficiência do processamento cognitivo; do tempo de reação e responsividade atencional, além de déficit de memória, aumento da irritabilidade, alterações metabólicas, endócrinas e quadros hipertensivos, que podem comprometer o rendimento físico e a saúde destes indivíduos.

Segundo Paavonen *et al.* (2002), mudanças de comportamento, déficits de memória e aprendizado, aumento no risco de acidentes, problemas nas

funções metabólicas e endócrinas, também podem ser conseqüências da falta de sono.

Rezsohavy (1972 apud LOUZADA, 2000), ao estudar a influência da noção social de tempo das populações sobre os seus horários de sono, comparando duas sociedades com diferentes níveis de desenvolvimento econômico, Bélgica e Peru, demonstrou haver maior ocorrência da sesta no país latino-americano. Um dos motivos para o fenômeno, segundo este autor, seria a existência de diferentes percepções do valor do tempo nas duas populações, no qual, sociedades mais industrializadas não despenderiam seu tempo dormindo a sesta, pois este comportamento significaria uma perda de algo que possui valor.

Para Vgontzas e Kales (1999), os indivíduos diferem consideravelmente em seus padrões naturais de sono, no qual, muitos adultos em áreas não-tropicais se sentem bem com 6.5 a 8h de sono diárias, dormidas em um simples período. Já as crianças e adolescentes dormem mais que os adultos e adultos jovens dormem mais que idosos. Giannotti *et al.* (2005) também demonstraram que a duração do sono é menor na Ásia do que na Europa, América do Sul e do Norte e África. Diferenças culturais e no estilo de vida podem explicar estas diferenças, já que a hora de dormir e menor duração no sono pode ser relatada, pelo hábito de crianças e adolescentes mais velhos ter grandes cochilos durante à tarde.

Segundo Louzada (2000), percebe-se claramente a associação entre as necessidades de sono com atitudes ou comportamentos que seriam mais ou menos valorizados pelos padrões sociais. Coren (1996 apud LOUZADA, 2000) considera que guardando-se as devidas proporções, atualmente é observada

visão semelhante em nossa sociedade, na qual o comportamento de indivíduos que dormem pouco e acordam cedo é mais valorizado.

Ainda para Louzada (1996), outra característica importante a ser considerada é a alocação temporal dos episódios de sono e vigília, ou seja, a distribuição destes episódios no tempo. A espécie humana caracteriza-se por ser diurna, concentrando os seus episódios de atividade durante o dia e o repouso durante a noite. Pode-se dizer que durante o desenvolvimento ocorrem modificações nas características do ciclo vigília/sono humano, relacionadas à duração e à distribuição dos episódios ao longo das 24 horas. Nas primeiras semanas após o nascimento, a criança apresenta diversos episódios de sono e vigília distribuídos entre o dia e a noite. Posteriormente, os episódios de sono diurno desaparecem ao longo dos primeiros anos de vida, passando-se a observar um episódio de sono durante a noite.

Contudo, segundo Montagner (1998 apud MENDES, 2005), quando são constantemente alteradas as horas de dormir, a duração e a qualidade do sono noturno, a hora de acordar e se estas variações combinarem com as dificuldades da vida fisiológica ou psíquica, as conseqüências são nefastas e isto, em qualquer idade. Para Stones (1999), os problemas de sono podem prejudicar o aprendizado, o comportamento e até mesmo o desenvolvimento físico. Este autor ainda sugere que há evidências clínicas demonstrando que as funções cognitivas, o humor e outros aspectos do comportamento podem ser seriamente afetados pela falta de sono, que geralmente são causados pelas várias pressões impostas pela vida moderna.

Em relação aos distúrbios do sono alterarem o desenvolvimento e o crescimento, é importante salientar que a secreção de hormônio de

crescimento ocorre quase totalmente no sono profundo, por isso, se este estágio é suprimido, o hormônio de crescimento não é secretado. Neste sentido, o sono é uma necessidade fundamental e a redução da sua duração e a distribuição inadequada de seus períodos, qualquer que seja a idade, perturba o equilíbrio fisiológico e psicológico, dessincronizando a atividade rítmica dos indivíduos. Quanto mais retardada for a hora de deitar, mais o sono é encurtado (a menos que haja a possibilidade de sesta) e maior a chance do indivíduo manifestar dificuldades de ordem psicológica, física e intelectual (MENDES, 2005).

Louzada (2000) ainda cita que a demanda de sono é dependente do número de horas de vigília que precedem o episódio de sono, sendo que, quanto maior a duração da vigília, menor a latência e maior a duração do sono, o que é confirmado por Webb e Agnew (1971 apud LOUZADA, 2000), os quais sugerem que os indivíduos privados de sono tendem a apresentar maior sonolência e menor latência de sono, isto é, adormecem mais rapidamente do que indivíduos não privados.

Porém, Carskadon (1979 apud LOUZADA, 2000) sugere, inclusive, que sujeitos normais em condições ideais não apresentariam sonolência, pois a mesma seria uma consequência da privação de sono. Sonolência que, segundo Broughton (1989 apud LOUZADA, 2000), pode ser definida como uma sensação subjetiva de necessidade de sono.

Philips *et al.* (2005), ao estudarem a importância do sono para o sistema imunológico, concluíram que um sono de má qualidade tem um efeito adverso, tanto para a imunidade de indivíduos com HIV, quanto para indivíduos saudáveis, o que sugere que o sono tem uma importante relação com a saúde

e que encontrar caminhos para melhorar a qualidade de sono pode fazer com que haja melhora significativa na qualidade de vida.

Apesar da temática do sono se aplicar às mais diversas populações, estaremos posteriormente abordando mais especificamente o sono na adolescência, já que esta é uma questão bastante importante para um adequado desenvolvimento do nosso trabalho.

CAPÍTULO 2.4. O SONO NA ADOLESCÊNCIA

Segundo Rocha (2004) a adolescência é um período da vida que se inicia com a puberdade e é marcada, principalmente, pela transformação do corpo jovem, que passa a adquirir um novo corpo. É neste período da vida que as crianças e adolescentes apresentam características que lhes são próprias, sejam elas biológicas ou psicológicas, influenciadas pelas características sociais, culturais e ambientais, que são, na maioria das vezes, muito confusas e conturbadas.

Para este mesmo autor, é durante esta fase que o adolescente irá se defrontar com inúmeros problemas e dilemas, sejam eles de ordem: existencial, comportamental, vocacional, sexual, além dos educacionais e de aprendizagem, acentuados ainda mais pela pressão exercida por pais e pela sociedade. É também na adolescência que as capacidades físicas, cognitivas, emocionais e sociais desenvolvem-se o bastante para a formação de uma identidade madura. A construção deste novo ser implica perdas, como a do corpo infantil, além de ocasionar menor proteção, maior cobrança dos pais e demandar várias tarefas psicológicas, como aceitar a nova imagem corporal, a

separação de figuras parentais internalizadas, a cristalização da nova identidade e sua relação com o mundo.

Ainda segundo Rocha (2004), este é um tempo de transição de um espaço na família para um espaço no mundo externo, onde a escola, enquanto instituição formadora representa para o adolescente um importante grupo social, por proporcionar vivências emocionais e afetivas individuais. É um período de novas amizades e interações grupais e do desabrochar da sexualidade, fatores que implicam diretamente no crescimento e desenvolvimento pessoal, participando e refletindo-se no processo de constituição de sua identidade. Todas essas preocupações ocorrem em um período muito curto, o que supõe certa preocupação em relação ao desenvolvimento de problemas ligados à saúde psicológica do adolescente.

Para Millman (2005), durante a adolescência também ocorrem muitas mudanças no padrão de sono, principalmente na sua qualidade e quantidade. Este mesmo autor acredita que estas crianças e adolescentes requerem de 9 a 10 horas de sono por noite. Já, segundo Brand *et al.* (2005) a quantidade de sono diminui da infância para a adolescência, passando de 10h aos 10 anos de idade, para 6.5h e 7.5h em crianças e adolescentes mais velhos, com um representativo aumento das horas de sono nos finais de semana comparado às noites dos dias de aula. Carskadon *et al.* (1980 apud MENDES, 2005) indicam que, em média, esta diferença é de 40 minutos. Porém, segundo Mendes (2005) como as necessidades fisiológicas reais do sono não diminuem, o adolescente tenta compensar o seu déficit nas gordas manhãs de fim de semana e durante as férias, o que ao nosso ver é extremamente difícil, já que,

esta compensação deverá ser feita o mais rápido possível, e nem sempre atingirá o resultado desejado.

Mesquita e Reimão (2006) consideram que dormir e acordar mais tarde faz parte do processo natural de amadurecimento das crianças e adolescentes, no qual, progressivamente há um atraso nos horários de dormir e acordar pela manhã na fase da adolescência. Porém, para um estado ótimo de vigília, em média, o adolescente requer de 9 a 10 horas de sono por noite, ficando o número de despertares em torno de 1,5 e 2 por noite e uma latência de sono de aproximadamente 10 minutos. Já Mendes (2005) acredita que dos 4 aos 12 anos uma das características mais importantes é a diminuição do tempo de sono, que vai passar de 13 para 10 horas em média, aproximando-se da estrutura de sono do adulto. Inserm (2001 apud MENDES, 2005) sugere existir uma diminuição importante do tempo de sono no adolescente de 2 horas em média, entre os 10 e 20 anos, passando de 9 horas de sono na idade dos 10 anos, para 7 horas na idade dos 20 anos.

Silva *et al.* (2005) demonstraram que 91.5% das crianças e adolescentes de 7 a 10 anos de 980 escolas públicas de São Paulo relataram dormir mais que 8 horas, sendo o horário mais freqüente de dormir entre 22:00h e 22:50h. Já, Mendes (2005), ao pesquisar os hábitos de sono de crianças e adolescentes entre 10 e 12 anos constatou que os alunos referiram dormir entre 6 e 12 horas ($9.46h \pm 0.90h$), no qual, a maioria dos alunos (57.8%) dormia entre 8 e 10h por noite; 87.4% dos alunos apresentaram uma boa qualidade de sono; e 97% evidenciaram um baixo nível de sonolência durante o dia. Montagner (1991 apud MENDES, 2005) afirma que um dos maiores efeitos da

privação de sono é o de provocar sonolência durante o dia, que se acompanha, evidentemente, por uma quebra dos níveis de atenção.

Porém, segundo Wolfson e Carskadon (1998 apud MEIJER, 2001) as crianças e adolescentes que dormem 6h15m ou menos, têm mais chance de serem depressivos do que adolescentes que dormem 8h45m ou mais. Como consequência de uma privação crônica de sono, as crianças e adolescentes podem ser afetados com: sonolência, cansaço, dificuldade de acordar, mau humor, falta de atenção, dificuldade de concentração na escola, serem: mais depressivos, mal humorados, tensos, irritados, terem menos energia, e menor estado de alerta, do que bons dormidores.

Mendes (2005) acredita que, durante a infância a criança adormece rapidamente à noite, dorme bem e está muito atenta durante o dia. Porém, durante a adolescência, novos hábitos vão surgindo, no qual, o adolescente gosta de sair, de ver televisão, de se deitar e conversar até tarde. O sono mais rápido é acompanhado freqüentemente por dificuldades em adormecer, resultante do atraso na hora de deitar e favorecido pelos novos hábitos sociais.

Segundo Rocha (2004), na pré-adolescência, o período de vigília é máximo e a necessidade de cochilo diurno é rara. Os ciclos de sono aumentam lentamente, até atingirem os valores do adulto – 3 a 4 ciclos num período de 8 horas de sono. Contudo, para Mesquita e Reimão (2006), na adolescência, ocorre também uma maior sonolência diurna e maior tendência a adormecer durante o dia, muitas vezes, devido a uma privação de sono e a fatores externos.

Esta sonolência excessiva pode, segundo Millman (2005), proporcionar efeitos negativos para o desempenho, saúde e segurança destes indivíduos.

Segundo este mesmo autor, as crianças e adolescentes que relatam ter mais dificuldades para acordar pela manhã podem estar menos motivados para dar seu melhor na escola, comparado com aqueles que não tem este tipo de problema. As crianças e adolescentes que apresentam uma boa qualidade de sono também tendem a se sentirem mais recuperados, receptivos aos professores, e terem uma imagem mais positiva deles mesmos como estudantes.

Contudo, segundo Stones (1999), 20 a 30% dos indivíduos da infância à adolescência têm problemas com o sono e, sem tratamento efetivo, estes problemas podem persistir por longos períodos. Para El-Sheikh *et al.* (2007), as estimativas de crianças e adolescentes em idade escolar com problemas de sono variam entre 20 a 43%. Já segundo Bulgari (2006), a maior e mais completa pesquisa sobre o padrão de sono na adolescência, feita pela Fundação Nacional de Sono dos EUA, constatou que apenas 15% dos jovens de 13 a 18 anos dormem o número mínimo de horas necessárias: oito horas e meia nos dias letivos.

Tynjala *et al.* (1999) acredita que a proporção de crianças e adolescentes que não apresentam problemas durante o sono tem variado entre 40% e 70%, mas aproximadamente 10% destes indivíduos podem ser classificados como “dormidores ruins”, com distúrbios de sono crônicos e severos. Um outro dado apontando por este autor é que as garotas têm relatado mais dificuldades de sono que os rapazes. Já para Carvalho *et al.* (2004), aproximadamente 20 a 46% das crianças e adolescentes em idade escolar apresentam algum tipo de distúrbio de sono; 20% roncam, sofrem de

fadiga diariamente e experimentam dificuldades para dormir ao menos 1 vez por semana e 14% delas têm uma qualidade ruim de sono.

Porém, segundo Brand *et al.* (2005), os problemas de sono de crianças e adolescentes são mediados por quatro fatores interligados: mudanças psicológicas, como retardo na fase de preferência de sono; tendências psicológicas, como lidar com as dificuldades sociais e decisões vocacionais; conflitos familiares e um aumento nas morbidades psiquiátricas como: ansiedade e depressão, são condutas que podem levar a uma deterioração do sono. Segundo este mesmo autor, o sono também pode ser afetado por específicos estilos de vida; problemas familiares; pressão dos pais; pressão em atividades em eventos públicos (eventos esportivos, shows, entre outros).

Para Tynjala *et al.* (1999), um bom relacionamento familiar é altamente positivo para a promoção de hábitos mais saudáveis e para melhor percepção subjetiva de qualidade de sono, já que provavelmente ele tem um efeito de proteção em relação à saúde e ao bem-estar das crianças e adolescentes. Contudo, dormidores ruins são menos satisfeitos com os relacionamentos com seus pais e, se crianças e adolescentes, principalmente as garotas, têm um relacionamento ruim com seus pais, saúde e bem-estar ruins, isto pode se manifestar em uma percepção ruim de qualidade de sono. Este mesmo autor considera que uma cooperação intensiva e efetiva entre escola e família também é necessária para promover maior qualidade de sono e vida destas crianças e adolescentes.

Segundo El-Sheikh *et al.* (2006), a exposição a conflitos matrimoniais pode fazer com que as crianças e adolescentes fiquem: hiper-vigilantes, ansiosas, zangadas e assustadas, respondendo aos sinais sociais com mais

raiva e tristeza e, conseqüentemente, aumentando o risco de depressão. Esses estressores familiares podem levar a sérios distúrbios, como: uma grande latência de sono, despertares noturnos mais freqüentes, aumento dos pesadelos, diminuição da qualidade e quantidade do sono das crianças e adolescentes.

Segundo Brand *et al.* (2005), uma alta prevalência de problemas de sono em crianças e adolescentes mulheres têm sido demonstrada. Esses achados têm explicações controversas, variando de mudanças psicológicas à sugestão de que as crianças e adolescentes mulheres são mais conscientes e afetadas por problemas familiares do que as do gênero masculino.

Para Wolfson e Carskadon (1998 apud MEIJER, 2001), a ansiedade e fontes de estresse na família, também são associados com um sono de qualidade ruim, podendo resultar em cansaço, irritabilidade, frustração, e dificuldade de controlar as emoções. Segundo Paavonen *et al.* (2002), este sono de qualidade ruim pode se transformar em graves distúrbios de sono podendo levar a problemas psicológicos como: medo; baixa auto-estima; depressão; mudanças de comportamento; hiperatividade; irritabilidade; falta de atenção, entre outras. Porém, este mesmo autor aponta que, geralmente, as crianças e adolescentes ficam relutantes em contar para seus pais sobre seu sono, o que pode agravar ainda mais o problema.

Ao verificar a percepção de qualidade de sono em crianças e adolescentes de 11 a 15 anos, Tynjala *et al.* (1999) constatou que os mesmos tinham uma boa qualidade de sono, no qual, aproximadamente 60% percebiam dormir muito bem e 30% dormir bem, mas apesar desta boa percepção de qualidade de sono apresentada por estes indivíduos, aproximadamente 30%

deles apresentaram dificuldades em cair no sono e também acordaram durante a noite. Uma grande parte das crianças e adolescentes estava cansada quase todas as manhãs que iam para a escola ou se sentiam cansados mais que uma vez por semana. Com isto, este autor pode concluir que uma grande proporção de crianças e adolescentes nas salas de aula tinham uma baixa habilidade para se concentrar no trabalho escolar e em outras atividades.

Terman e Hocking (1913 apud LOUZADA, 2000) talvez sejam os pioneiros a investigar a associação entre número de horas de sono e desempenho escolar. Estes autores sugeriram que talvez existiria uma necessidade mínima de horas de sono para o desempenho satisfatório. Já, para Carvalho *et al.* (2004), há uma forte relação entre problemas de sono e dificuldades de aprendizado em crianças e adolescentes que apresentam uma qualidade de sono ruim, horários irregulares de ir para a cama e fadiga durante as aulas. Segundo estes mesmos autores, as crianças e adolescentes sem dificuldades em levantar cedo pela manhã são mais motivadas durante as aulas, têm maior capacidade de abstrair pensamentos e usar a criatividade verbal, quando comparadas com aquelas que apresentam restrição no sono.

Já, Pilcher e Huffcut (1996 apud LOUZADA, 2000), demonstraram haver uma relação entre privação parcial de sono, diminuição do desempenho cognitivo, motor e alterações de humor. Segundo Louzada (2000), pesquisas realizadas em escolas norte-americanas mostraram que alunos que dormem mais cedo e acordam mais cedo apresentam melhores resultados. Ainda segundo este autor, uma correlação entre dificuldade para adormecer e diminuição do desempenho escolar também foi encontrada.

Para Mitru, Millrood e Mateika (2002), uma grande variedade de problemas educacionais, psicológicos e sociais, tem sido responsáveis por maior dificuldade de aprendizado pelas crianças e adolescentes, no qual, segundo os pais, aproximadamente 60% delas sentem-se cansadas e sonolentas durante o dia, e 15% admitem cair no sono na escola. Segundo estes autores, cientistas e educadores têm identificado a qualidade e a quantidade de sono disponível, como o fator que mais afeta a habilidade para aprender na escola.

Segundo Mendes (2005), tornou evidente, num estudo estatístico junto de crianças e adolescentes francesas em idade escolar de diferentes camadas sociais, a relação existente entre o sono curto, o insucesso escolar, o atraso no crescimento e um ambiente desfavorecido sob o ponto de vista sociocultural. Este mesmo autor afirma que a probabilidade de insucesso escolar é muito mais elevada nas crianças e adolescentes que dormem pouco (menos de 8 horas) do que nas que dormem muito. Verifica-se, por exemplo, que os sonsos mais curtos, inferiores a 8 horas, se associam a atrasos de linguagem e a dificuldades de articulação das palavras, o que evidentemente se reflete no rendimento escolar. Porém, Mendes (2005) concluiu, em seu trabalho, que o rendimento escolar não foi significativamente influenciado pelo tempo em que os alunos dormiam ou pela qualidade de sono, mas sim, pelo nível de sonolência diurna.

Mendes (2005) também considera que as perturbações do sono e dos ritmos biológicos são uma das causas fundamentais de estresse, no qual os alunos com insucesso escolar queixam-se mais freqüentemente de dificuldades em adormecer, sono perturbado e sonambulismo. Segundo este mesmo autor,

tendo em conta que é na idade escolar que os hábitos e problemas de sono podem começar a ter um verdadeiro impacto no funcionamento global da criança, e se for verdade que o sono passa por um hábito que se pode adquirir, pode ser interessante a elaboração de programas de formação voltados para a aquisição de hábitos de sono saudáveis na criança.

Um outro problema apontado por Stones (1999) é que as crianças e adolescentes podem ser estressadas emocionalmente por seus problemas de sono, levando a sérios problemas psicossociais (incluindo o uso de álcool e o abuso de drogas). Porém, as mães de crianças e adolescentes com dificuldades de aprendizado e severos problemas de sono, por falta de conhecimento dos problemas de seus filhos, geralmente usam mais punições físicas do que as mães de crianças e adolescentes sem problemas de sono. Em crianças e adolescentes com grandes dificuldades de aprendizado, a prevenção ou a correção, das conseqüências dos problemas de sono, pode ser uma das poucas oportunidades para reduzir significativamente os problemas sociais, de comportamento e de aprendizado.

Mitru, Millrood e Mateika (2002) também apontam que estudantes que vão para a cama mais tarde e dormem menos, apresentam um comportamento mais agressivo e tornam-se mais vulneráveis ao uso de drogas e álcool. Segundo estes mesmos autores, a dificuldade em iniciar o sono (latência), é geralmente o primeiro sinal de depressão em crianças e adolescentes, porém, o aumento na qualidade de sono por meio da modificação no comportamento tem um efeito benéfico nos comportamentos diários das crianças e adolescentes.

Para Gianotti *et al.* (2002), na adolescência, uma quantidade insuficiente de sono, sonolência durante o dia, percepção de uma má qualidade de sono, aumenta a vulnerabilidade a acidentes e um rendimento escolar ruim. Uma diminuição do humor é notada quando há privação de sono, sugerindo uma relação entre humor e uma variação nos níveis de alerta. Já, para Brand *et al.* (2005), as crianças e adolescentes cujo tempo de sono tem uma diminuição no nível podem apresentar uma grande dificuldade em atingir um alto desempenho escolar, no trabalho, ou enquanto dirigem.

Segundo Louzada (2000), a tendência das crianças e adolescentes em atrasar o horário de início de sono, poderia ser atribuída unicamente a fatores sociais. Entretanto, em estudos nos quais foi avaliado o horário de início de sono comparando-o com o estágio de desenvolvimento puberal, foi observada uma correlação entre amadurecimento e atraso da fase de sono. Portanto, a redução na duração de sono das crianças e adolescentes durante a semana seria um reflexo dos horários aos quais estes indivíduos estariam submetidos, o que causaria uma privação de sono nos mesmos, na medida em que estes horários estariam inadequados às necessidades fisiológicas desta faixa etária. Este débito de sono provocaria um aumento na sonolência diurna, que segundo Carskadon (1989 apud LOUZADA, 2000), é amplamente difundida entre as crianças e adolescentes em situação escolar, principalmente nas primeiras horas da manhã. Para Louzada (2000), o aumento da sonolência diurna seria, também, consequência da privação de sono aos quais os jovens estão submetidos, devido principalmente, aos horários escolares.

Já, segundo Teixeira *et al.* (2004), há uma elevada correlação em crianças e adolescentes e adultos jovens entre sonolência e falta de atenção

na escola, concentração, memória e desempenho e um aumento na dependência de drogas estimulantes. Um outro importante achado é que estudantes que trabalham têm maior chance de cair no sono na sala de aula.

Louzada (2000) também sugere que, apesar da maioria dos estudos realizados sobre o sono, envolverem populações de diferentes países, portanto, com distintas influências socioculturais, algumas generalizações podem ser feitas. A duração do sono noturno diminui ao longo da adolescência. É observada também uma diferença na duração de sono entre os dias úteis e os fins de semana, no qual, as crianças e adolescentes dormem significativamente mais durante os fins de semana, com um atraso no início do sono. Paralelamente, os jovens relatam uma diminuição na qualidade de sono ao longo da adolescência. Estudos realizados (JOHNS *et al.*, 1971 apud LOUZADA, 2000; HAWKINS; SHAW, 1991 apud LOUZADA, 2000) com estudantes universitários apresentaram resultados semelhantes, sugerindo que esta tendência presente nas crianças e adolescentes pode se manifestar em adultos jovens.

Uma comparação do padrão do ciclo sono/vigília mostrou que crianças e adolescentes que apresentam uma maior carga de trabalho são mais sonolentos e têm maior dificuldade em permanecer acordados na escola (CARSKADON *et al.*, 1989 apud LOUZADA, 2000).

Estas características apresentam-se como um contraste quando comparadas com dados de crianças e adolescentes mais novos, que ainda não entraram na puberdade, nas quais os horários de sono durante a semana e nos fins de semana são bastante regulares, sendo que, em geral, o despertar ocorre espontaneamente (PETTA *et al.*, 1984 apud LOUZADA, 2000).

Por outro lado, segundo Rocha e Reimão (2006) sabe-se que a ansiedade e a depressão, dentro dos distúrbios psiquiátricos, são aqueles que apresentam maior correlação com os distúrbios do sono em crianças e adolescentes e também em adultos. No tocante aos aspectos fisiológicos, o sono possui um importante papel no desenvolvimento humano, sendo que, em crianças e adolescentes, a falta de sono acarreta irritação, impede o crescimento e compromete o aprendizado e a concentração. Por isso, segundo estes autores, alterações do sono repercutem decisivamente sobre a saúde do homem, afetando sobremaneira sua qualidade de vida.

Para Medeiros *et al.* (2005), impulsividade, agressividade, ansiedade e hiperatividade também interferem no sono das crianças e adolescentes, comprometendo seu desempenho na escola. Este mesmo autor sugere que a transição da infância para a adolescência causa mudanças naturais na preferência de horários, alterações no ciclo de sono e na necessidade de acordar cedo. Mas, a falta de informações para pais e professores com respeito às necessidades de sono das crianças e adolescentes, impostas pela restrição do número de horas de sono devido aos horários escolares, resultam em um declínio no desempenho escolar, problemas de atenção e concentração e dificuldades psicológicas causadas por impulsividade, já que crianças e adolescentes com problemas de sono, em geral, demonstram ter uma grande predisposição para disfunções sociais como impulsividade.

Para Mendes (2005), para as crianças e adolescentes, o ambiente familiar e a qualidade de vida são os principais organizadores do sono. Porém, ao estudar os hábitos de sono de 92 estudantes do ensino médio, Sanches (2004) constatou uma grande irregularidade em suas rotinas de sono, o que

poderia implicar em sérios prejuízos para a saúde e aprendizado destes indivíduos. Ao analisar os relatos, este autor pode concluir que a principal alteração desejada pelos alunos era dormir mais cedo e por mais tempo nos dias de semana e fins de semana, o que demonstra claramente o distanciamento entre os hábitos de sono dos estudantes e a rotina idealizada por eles.

Em um outro estudo realizado com 34 estudantes de cursos pré-vestibulares com idades entre 17 e 24 anos da região sul, Rocha e Reimão (2004) puderam constatar que os participantes apresentavam dificuldades para conciliar o sono, levantando-se para ir ao banheiro e sentindo frio durante a noite, prevalência de pesadelos e hábitos de deitar-se muito tarde e acordar muito cedo, o que fazia com que estas crianças e adolescentes dormissem, em média, de 5 a 6 horas por noite, sugerindo, com isso, uma qualidade de sono ruim.

Carskadon e Roth (1991 apud LOUZADA, 2000) também destacaram que a maioria dos trabalhos sobre sono avalia o sono habitual, o que não significa, necessariamente, sono suficiente. Em pesquisa que envolveu mais de 3000 estudantes norte-americanos do ensino médio, estes mesmos autores concluíram que 58% destes jovens declararam dormir uma quantidade insuficiente de sono.

Segundo Giannotti *et al.* (2005), as características de sono das crianças e adolescentes variam, não só com a idade, mas também, com influências étnicas, sociais e culturais. Estilos de vida, crenças culturais e valores familiares também podem influenciar no sono, já que o comportamento do sono muda drasticamente com a idade durante os primeiros anos de vida e os

problemas de sono são muito comuns na infância e adolescência, variando de 15 a 30%.

Neste sentido, Rugg-Gunn *et al.* (1984 apud LOUZADA, 2000) identificaram a influência da classe social no horário de dormir de crianças e adolescentes inglesas e concluíram que, aqueles pertencentes a classes mais baixas tenderiam a dormir mais tarde do que aqueles de classe média. Já Louzada e Menna-Barreto (2004), ao estudarem 120 estudantes da área rural de Ubatuba, (SP) concluíram que o contexto social influencia diretamente os hábitos de sono e suportam a idéia de que os padrões de sono também podem ser influenciados pela tecnologia, já que a exposição à TV, computador, videogames, entre outros, até tarde da noite, pode comprometer a rotina de sono destes indivíduos.

Para Silva *et al.* (2005), os hábitos de sono refletem consideravelmente diferenças culturais, como a hora de ir para a cama e o tempo total de horas de sono em crianças e adolescentes. Porém, uma qualidade de sono ruim modifica a condição psíquica destes indivíduos, causando problemas de comportamento e atenção e restringe a habilidade de preencher as demandas escolares. Já, segundo Inserm (2001 apud MENDES, 2005), a alternância do dia e noite, a regularidade das refeições, os momentos de lazer, os passeios, as horas de se deitar e acordar vão ajudar a criança a adquirir os ritmos vigília/sono estáveis, uma boa qualidade de sono e, conseqüentemente, desempenhos cognitivos otimizados.

El-Sheikh *et al.* (2007) também citam que para o desenvolvimento da inteligência, é necessária uma boa qualidade de sono, já que um sono adequado é essencial para que as crianças e adolescentes se desenvolvam

bem. Porém, quando estes, não conseguem um sono de boa qualidade, eles se sentem cansadas, irritados, emocionalmente prejudicados, inaptos para concentrar e desmotivados para cuidarem de suas atividades diárias, causando, muitas vezes, segurança emocional.

Segundo Paavonen *et al.* (2002), um sono adequado é essencial para a saúde e o desenvolvimento das crianças e adolescentes. Já, para Mendes (2005), o sono favorece outras funções cognitivas e psíquicas, como: memorização e organização das informações adquiridas durante o dia, resolução das tensões acumuladas, entre outros.

Porém, segundo Meijer *et al.* (2001), o sono das crianças e adolescentes é geralmente influenciado pelos pais e pelo ambiente que cerca a rotina de sono. Estudos em relação ao ambiente de dormir sugerem que não dividir o quarto, mas dividir a cama é associado a uma alta incidência de problemas de sono. Já, para Mitru, Millrood e Mateika (2002) atividades noturnas como: assistir TV até tarde, aumento no uso de telefone, internet, jogos, entre outros, também podem fazer com que as crianças e adolescentes durmam mais tarde.

Pressão social, televisão e filmes muito tarde da noite competem com o sono, resultando em uma drástica mudança nos hábitos de sono e no tempo de sono em crianças e adolescentes, com uma tendência para não conseguirem sono suficiente (GIANNOTTI *et al.*, 2005).

Segundo Owens *et al.* (1999), a televisão exerce uma poderosa influencia na vida de muitas crianças e adolescentes, no qual, em média, estes indivíduos gastam quase o mesmo tempo assistindo TV (\pm 25h por semana), do que o gasto na escola. Este hábito tem sido associado a uma variedade de comportamentos negativos como: obesidade, alimentação ruim, diminuição do

nível de atividade física e desempenho escolar. Um decréscimo na duração do sono, possivelmente relatado pelo aumento da resistência para dormir, é causado significativamente pelo hábito de assistir TV na cama. Um estilo de vida sedentário também está associado com um número significativo de horas em frente à TV, podendo levar a maior percepção de sonolência e problemas com o sono.

Por isso, segundo Mesquita (2004), um atraso no horário de ir para cama e horários escolares matutinos fazem com que haja uma discrepância grande e progressiva entre os padrões de sono durante os dias nos períodos de aula, comparados aos fins de semana. A tendência é que durante os dias da semana, devido aos horários escolares e os horários de ir para a cama, permaneça um acúmulo significativo de débito de sono.

Após abordarmos a problemática do sono na adolescência, é necessário que tenhamos um maior conhecimento sobre a influência da prática regular de atividade física / exercício sobre a estrutura do sono.

CAPÍTULO 2.5. EXERCÍCIO E SONO

Segundo Nieman (1999), atualmente, tem crescido o interesse de estudiosos de diversas áreas sobre os efeitos do exercício físico e esporte, na promoção de maior qualidade de vida e saúde da população, já que a prática de atividades físicas tornou-se uma unanimidade na promoção da saúde, na melhora da qualidade de vida, na diminuição dos riscos de desenvolvimento de doenças crônicas e, também, como fator chave para aumentar a longevidade.

Há crescentes evidências demonstrando que o exercício físico pode ser positivo no aumento da felicidade da população de maneira geral, fazendo do mesmo, um efetivo tratamento para a depressão e ansiedade. Segundo Fox (1999) há literatura convincente de que o exercício físico também pode reduzir a morbidade e mortalidade causada por problemas cardíacos, diabetes, obesidade, entre outros, tornando o exercício um importante aliado na promoção da saúde ao redor do mundo. A importância do exercício físico para energizar e melhorar o humor vem sendo apontada por inúmeros cientistas, que acreditam que o exercício faz você se sentir melhor.

Fox (1999) também acredita que a interação social que a atividade física pode proporcionar durante a participação esportiva, por meio da formação de grupos, pode levar a maior suporte social, aumentando a auto-estima e a satisfação com a vida. Por isso, a promoção do exercício para a população em geral é importante, já que ele poderá contribuir para melhorar as autopercepções, o humor, a satisfação com a vida, as interações sociais e a qualidade de vida.

Uma outra importante evidência seria a de que o exercício físico poderia proporcionar alterações benéficas na estrutura do sono. Neste sentido, Heinzemann e Bagley (1970), talvez os pioneiros a estudarem as alterações causadas pelo exercício sobre o sono, concluíram, em seus estudos, que os praticantes de exercícios físicos relataram apresentar menor necessidade de sono, assim como, um sono mais relaxado e restaurador, o que sugere que a prática de atividade física / exercício influenciaria positivamente o sono destas pessoas.

Em um outro importante trabalho, Vuori *et al.* (1988) realizaram um levantamento epidemiológico, em que foram entrevistadas 1600 pessoas (com idades entre 36 e 50 anos), com o objetivo de se investigar a influência da atividade física no sono e concluíram que os exercícios: moderado e vigoroso, poderiam melhorar a qualidade de sono, porém, os exercícios vigorosos deveriam ser evitados tarde da noite.

Para Fox (1999), o interesse no efeito do exercício sobre o sono tem crescido, devido ao fato de que os medicamentos para dormir têm um efeito indesejado sobre o organismo, já que, eles podem aumentar o risco de mortalidade e dependência. Há também, evidências epidemiológicas demonstrando que a prática regular de exercícios físicos está intimamente relacionada com maior qualidade de sono.

Bompa (2002) também acredita que o exercício físico é um dos mais importantes aliados na prevenção dos distúrbios relacionados ao sono, já que ele pode ser considerado um tratamento alternativo para este problema. Por este motivo, o exercício físico tem recebido maior atenção nos últimos anos, visto que ele causa fadiga física e tem efeitos calmantes fisiológicos e psicológicos bem estabelecidos, por isso, a noção de que o exercício estimula o sono pode ser lógica.

De acordo com o Better Sleep Council (1990 apud NIEMAN, 1999), o exercício também ajuda a melhorar o sono ao eliminar as tensões que são acumuladas durante o dia. Como a aptidão física parece levar a um sono melhor e mais profundo, o indivíduo não precisa se esforçar até a exaustão. Caminhar, correr, nadar ou pedalar durante 20 a 30 minutos por pelo menos três dias na semana, deve ser o objetivo.

A prática de atividades físicas parece ter efeitos positivos na percepção de qualidade de sono, devido a um aumento na quantidade de sono profundo e na sensação de dormir. Porém, a inatividade física, inúmeras vezes, vem sendo associada à má qualidade de sono (TYNJALA *et al.*, 1999; OLIVEIRA, 2006). Uma má qualidade de sono pode, por outro lado, levar o indivíduo a menor nível de atividade física durante o dia, favorecendo assim, o sedentarismo e, conseqüentemente, a obesidade (GUPTA *et al.*, 2002). Este ciclo vicioso pode ser extremamente nocivo para a saúde e a qualidade de vida, já que para Siegel, Badr e Krieger (2005), atingir um peso ideal também é fundamental para um sono de maior qualidade, devido ao fato de haver uma forte correlação entre obesidade e distúrbios do sono.

Após um interessante levantamento epidemiológico realizado na cidade de São Paulo, Mello, Fernandez e Tufik (2000) demonstraram que, entre 27,1 e 28,9% de pessoas fisicamente ativas e 72,9 e 71,1% entre os sedentários se queixavam de insônia e sonolência excessiva, respectivamente, o que também sugere a influência positiva da atividade física na qualidade do sono. Já, Mensink, Loose e Oomen (1997) concluíram que homens e mulheres fisicamente ativos relataram fumar menos, ter maior desempenho no trabalho, menor necessidade de ir para a cama cedo, quando comparado com sedentários; talvez por uma maior sensação de bem-estar e vitalidade. Estes mesmos autores, não encontraram diferenças significativas na média de horas de sono, porém, pessoas com menor status socioeconômico tiveram uma maior tendência a serem sedentários. Um alto nível educacional também parece ter um importante impacto na consciência de hábitos saudáveis.

Embora muitos estudos demonstrem importantes benefícios do exercício físico para as funções cognitivas; os transtornos de humor e sono, ainda há uma carência de pesquisas nesta área de estudos, já que a influência de fatores como a intensidade, a duração e o tipo de exercício, ou ainda, a combinação de diferentes tipos de exercício, como o aeróbio ao de força, a flexibilidade e a velocidade sobre os aspectos psicobiológicos, necessitam ainda de uma melhor avaliação (MELLO *et al.*, 2005).

Contudo, Mello *et al.* (2005) acreditam que a melhoria do padrão de sono proporcionada pelo exercício físico apoia-se inicialmente em três hipóteses: a primeira hipótese, conhecida como termorregulatória, afirma que o aumento da temperatura corporal, como consequência do exercício físico, facilitaria o disparo do início do sono, graças à ativação dos mecanismos de dissipação do calor e de indução do sono, processos estes controlados pelo hipotálamo; a segunda hipótese, conhecida como conservação de energia, descreve que o aumento do gasto energético promovido pelo exercício durante a vigília aumentaria a necessidade de sono a fim de alcançar um balanço energético positivo, restabelecendo uma condição adequada para um novo ciclo de vigília; e a terceira hipótese, restauradora ou compensatória, da mesma forma que a anterior, relata que a alta atividade catabólica durante a vigília reduz as reservas energéticas, aumentando a necessidade de sono, e favorecendo a atividade anabólica.

Porém, se um dos procedimentos para melhorar a qualidade do sono é a realização de exercícios físicos, os mesmos devem ser feitos exclusivamente no período da manhã ou nas primeiras horas da tarde, já que, se ele for feito perto do horário de dormir, ele poderá prejudicar a qualidade de sono, tornando

o sono mais agitado (VGONTZAS; KALES, 1999; SIEGEL; BADR; KRIEGER, 2005; ROCHA; REIMÃO, 2006).

Segundo o Better Sleep Council (1990 apud NIEMAN, 1999), à noite as forças devem ser concentradas em relaxar, em vez de malhar, já que o momento ideal de se exercitar é o final da tarde ou começo da noite, quando o exercício pode ajudar a aliviar as pressões diárias em favor dos prazeres noturnos.

Para o American Sleep Disorders Association (1991), o exercício leve e moderado pode ser considerado uma intervenção não-farmacológica para a melhoria do sono, porém, poucos profissionais da área de saúde têm recomendado e prescrito o exercício físico com este intuito, talvez, por não conhecer a importância da prática de atividades físicas para a aquisição de um sono de maior qualidade. Porém, vale lembrar que esta mesma associação concluiu que os exercícios vigorosos podem prejudicar o sono.

Como já citado, a intensidade e o volume dos exercícios influenciarão diretamente a qualidade de sono. Quando a sobrecarga é aumentada até um nível ideal, existe melhor resposta na qualidade do sono, porém, quando a sobrecarga imposta pelo exercício físico é muito alta (como aquelas experimentadas por atletas de alto nível), o estresse físico e psicológico pode fazer com que a qualidade do sono seja diminuída. Neste sentido, se indivíduos que praticam atividade física regularmente podem desfrutar de um sono mais restaurador, o mesmo não acontece com atletas de alto nível (AMERICAN SLEEP DISORDERS ASSOCIATION, 1991; ZANETTI; MACHADO, 2002, 2003; ZANETTI *et al.*, 2006; MELLO *et al.*, 2002).

Mensink, Loose e Oomen (1997) também concluíram que os indivíduos com mais alto nível de atividade física relataram sentir necessidade de dormir mais cedo, talvez pelo cansaço causado pelo exercício. Mas, para Mitru, Millrood e Mateika (2002), o exercício físico é um importante aliado na promoção de maior saúde física e psíquica das crianças e adolescentes, podendo ajudar as mesmas a melhorar suas habilidades para aprender e se concentrar dentro das salas de aula. Porém, aproximadamente 50% das crianças e adolescentes americanos, com idades entre 12 e 21 anos, não participam regularmente de um programa de atividade física.

Infelizmente ainda há uma grande carência de trabalhos sobre a influência da atividade física sobre o sono de crianças e adolescentes, porém, Tynjala *et al.* (1999) concluíram em seu trabalho, que o tempo destinado ao lazer e a prática de atividade física foram os fatores que menos contribuíram para uma boa percepção subjetiva de qualidade de sono em rapazes, diferentemente das garotas, onde o exercício físico mostrou ser de extrema importância, uma diferença que ainda não foi bem esclarecida pela literatura atual.

Após termos discutido a influência da prática de atividade física / exercício sobre a estrutura de sono, é necessário que saibamos um pouco mais a fundo sobre os métodos diagnósticos de sono.

CAPÍTULO 2.6. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS DE SONO

Segundo Togeiro e Smith (2005), os métodos diagnósticos utilizados na investigação dos distúrbios de sono vão, desde a avaliação subjetiva, por meio

da aplicação de questionários específicos, aos registros objetivos (actigrafia e polissonografia):

- **Questionários de sono:** são, na sua maioria, internacionais e poucos são validados para a língua portuguesa, o que pode levar a erros de interpretação, já que aspectos culturais podem influenciar a especificidade e a sensibilidade destes métodos, mas, se validados para a população em questão, podem predizer e estimar a severidade dos distúrbios do sono;
- **Actigrafia:** é uma técnica de avaliação do ciclo sono-vigília, que permite o registro da atividade motora por meio dos membros durante 24 horas. Trata-se de um dispositivo colocado no punho (como um relógio de pulso) que realiza a detecção dos movimentos, sendo esta digitalizada, podendo ser transferida para um computador. Este método fornece informações como: o tempo total de sono, tempo total acordado, número de despertares e latência para o sono. É particularmente útil para o estudo de indivíduos que não toleram dormir em laboratório, como crianças e adolescentes, insones e idosos;
- **Polissonografia:** é considerado o método padrão ouro para o diagnóstico dos distúrbios de sono. Este método fornece informações como: tempo total de sono, tempo de vigília, tempo total de registro, eficiência do sono, latência para o início do sono, entre outras. Mas, este teste acaba sendo inviável, quando o número de sujeitos a serem investigados é muito grande, já que, ele tem um alto custo, além de exigir local adequado, e profissionais habilitados.

Devido ao alto custo dos métodos investigativos como a actigrafia e a polissonografia, os métodos de avaliação subjetiva de sono vêm sendo amplamente utilizados, a fim de tornar mais acessível este tipo de investigação a um maior número de pessoas, principalmente as crianças e adolescentes, que têm mais dificuldade de dormir em locais específicos (PAAVONEN *et al.*, 2002; ÄKERSTEDT *et al.*, 1997).

Äkerstedt *et al.* (1997), acreditam que, quando nós damos um relato que nós tivemos uma boa noite de sono, nós fizemos uma declaração sobre a nossa percepção subjetiva de qualidade de sono. Nesta declaração, medidas como: qualidade subjetiva de sono, sono calmo, facilidade para dormir, número de despertares noturnos, e latência de sono estão inter-relacionados, e servem de apoio para darmos a nossa percepção.

Neste sentido, há uma consistente relação entre as percepções subjetivas e as características fisiológicas de sono, o que dá a este tipo de diagnóstico uma boa confiabilidade. Portanto, as percepções subjetivas de qualidade de sono devem ser consideradas tão importantes quanto as medidas objetivas, já que os questionários de sono apresentam uma grande correlação com outras formas de diagnóstico (PAAVONEN *et al.*, 2002; MEDEIROS *et al.*, 2005; ÄKERSTEDT *et al.*, 1997; TYNJALA *et al.*, 1999).

Louzada (2000), também considera que a maior parte das informações sobre as características do sono de crianças e adolescentes foi obtida a partir de estudos, cuja metodologia utilizada foi o preenchimento de diários de sono, questionários, ou entrevistas, já que este tipo de metodologia pode ser considerado menos invasiva e mais acessível a esta população.

Segundo Stones (1999), os questionários e diários de sono, se aplicados durante duas semanas, ou mais, podem dar um balanço de muitos problemas de sono. Já para Montañés (1997), este método de auto-registro se configura como um método fiel, tanto como o registro polissonográfico, porém, ele deve ser utilizado apenas em situações onde não há grandes problemas de sono.

Tynjala *et al.* (1999) ainda consideram que uma baixa percepção subjetiva de qualidade de sono pode ser descrita como: dificuldade em cair no sono, alta latência do sono, dificuldade em manter-se dormindo, com pausas freqüentes no sono, sono agitado, acordar muito cedo, e a sensação de não estar revigorado após a noite de sono. Sendo assim, as pessoas podem ser geralmente agrupadas em relação ao seu sono como: “bons dormidores”; “pobres dormidores ocasionalmente”; e “dormidores ruins”.

Após estabelecermos importantes considerações sobre a atividade física habitual de crianças e adolescentes, a Educação Física escolar e a temática do sono em diversas abordagens, entraremos nas questões metodológicas que envolveram o nosso trabalho, bem como, nas discussões e conclusões do mesmo.

CAPÍTULO 3. METODOLOGIA

CAPÍTULO 3.1. CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa teve como característica a análise quantitativa das informações, obtidas por intermédio de questionário contendo questões fechadas, que serão descritas ao longo da metodologia.

CAPÍTULO 3.2. CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS

Os sujeitos (n=58) estudados são alunas do sexo feminino com idades de 11 e 12 anos (± 11.47), nascidas entre 1994 e 1995 e regularmente matriculadas nas 5^ª e 6^ª séries do ensino fundamental no período matutino, na Escola Cônego Manuel Alves, na cidade de Limeira – SP.

Para a realização da pesquisa foi feito um pedido de autorização aos pais das alunas (APÊNDICE 1), comunicando os procedimentos e os objetivos da realização da pesquisa, solicitando a anuência deles por escrito.

CAPÍTULO 3.3. PERÍODO DE COLETA

A pesquisa foi realizada entre os dias 12 de setembro e 10 de outubro de 2006.

As aulas de Educação Física escolar eram realizadas no período matutino (o mesmo período que as alunas estavam matriculadas) e tinham como principais conteúdos: modalidades esportivas, danças, grandes jogos, brincadeiras, jogos cognitivos e filmes (ver APÊNDICE 4).

CAPÍTULO 3.4. PROCEDIMENTOS

Para a coleta dos dados foram aplicados 3 questionários (APÊNDICES e ANEXOS):

- O questionário 1 (APÊNDICE 2) foi composto por perguntas relativas: à estrutura de sono; problemas de saúde; uso de medicamentos; relacionamento familiar e com amigos; hábitos pessoais; entre outros;
- O questionário 2 (PAQ-C) (ANEXO 1), foi utilizado para medir o nível de atividade física regular das crianças e adolescentes. Ele foi proposto inicialmente por Crocker *et al.* (1997) e, posteriormente, traduzido e modificado para o português por Silva e Malina (2000), apenas para excluir atividades físicas e esportivas não praticadas no Brasil. Este questionário serviu para que os indivíduos investigados pudessem ser classificados em ativos e sedentários.
 - Em suma, esse questionário investigou o nível de atividade física

moderada e intensa das crianças e adolescentes nos sete dias anteriores ao preenchimento do questionário. Contudo, o PAQ-C tem a limitação de não discriminar a intensidade, frequência e duração das atividades e de não estimar o gasto calórico do período (SILVA; MALINA, 2000);

- O questionário é composto de nove questões sobre a prática de esportes e jogos; as atividades físicas na escola e no tempo destinado ao lazer, incluindo o final de semana, no qual, cada questão tem valor de 1 a 5, e o escore final é obtido pela média das questões, representando o intervalo de muito sedentário (1) a muito ativo (5);
- Os escores 2, 3 e 4 indicam as categorias sedentário, moderadamente ativo e ativo, respectivamente. Sendo assim, segundo Silva e Malina (2000), a partir do escore pode-se classificar os indivíduos como ativos ou sedentários, o que foi seguido em nosso estudo, no qual as alunas ativas foram consideradas aquelas que tinham escore ≥ 3 , enquanto sedentárias eram as alunas com escores < 3 ;
- O PAQ-C também inclui perguntas sobre o nível comparado de atividade, sobre a média diária do tempo em frente à televisão e sobre a presença de alguma doença que impedisse a atividade física regular na semana avaliada, porém esses dados não entram no cálculo do escore (SILVA; MALINA, 2000);
- Segundo Crocker *et al.* (1997), o PAQ-C apresenta valores de consistência interna entre 0,79 e 0,89, e de fidedignidade de

teste-reteste entre 0,75 e 0,82.

- O questionário 3 (APÊNDICE 3) foi estruturado e utilizado para verificar a percepção subjetiva de qualidade de sono. Na tabulação dos dados foram atribuídos escores, baseados em uma escala *Likert* (PEREIRA, 2004), para os níveis de qualidade de sono: Muito bom (5); Bom (4); Regular (3); Ruim (2); e Muito ruim (1). Para que os alunos pudessem ser classificados em relação à sua qualidade de sono, os escores de todos os relatos foram somados e divididos pelo número de dias investigados. Os indivíduos que apresentaram escore ≥ 4 foram classificados como “Sono Bom”, enquanto os indivíduos com escores < 4 , foram classificados como “Sono Regular”. Também foram investigados os horários de dormir e acordar e os hábitos anteriores à noite de sono, por intermédio de um diário de sono (que não teve seus dados utilizados neste trabalho). Este instrumento foi preenchido diariamente, durante 15 dias consecutivos, acompanhando a sugestão de Stones (1999), que cita que os questionários e diários de sono, se aplicados durante duas semanas, ou mais, podem dar um balanço de muitos problemas de sono.

CAPÍTULO 3.5. TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Foi aplicado o teste Qui-quadrado (χ^2) de Pearson, para verificar se havia diferença entre as respostas apresentadas pelos indivíduos ativos e sedentários, para as questões referentes ao questionário 1 e a questão relativa

à percepção subjetiva de qualidade de sono (questionário 3) (MOTTA; WAGNER, 2003; THOMAS; NELSON, 2002).

Adicionalmente, empregou-se a análise residual (PEREIRA, 2004), nas questões em que foi encontrada diferença significativa. Este teste foi utilizado para verificar o comportamento das variáveis e categorias, bem como, determinar as variáveis que mais contribuíram para a diferença encontrada.

O teste t para amostras independentes foi aplicado para verificar se havia diferença entre o horário de dormir e acordar e as médias diárias de horas de sono (questionário 3), bem como, as médias diárias de horas em frente à TV (questionário 2) (MOTTA; WAGNER, 2003; PEREIRA, 2004).

Para todas as análises paramétricas ou não-paramétricas foi adotado um nível de significância de $p < 0.05$.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para que pudesse ser verificada a influência da atividade física sobre as variáveis relativas ao sono, as alunas foram divididas e classificadas como ativas e sedentárias (SILVA; MALINA, 2000), as quais, das 58 alunas investigadas, 22 (37,9%) foram classificadas como ativas e 36 (62,1%) como sedentárias.

Silva e Malina (2000), ao pesquisarem 325 alunos de escolas públicas na cidade de Niterói (RJ), com idades entre 14 e 15 anos, constataram que 85% dos meninos e 94% das meninas eram sedentárias. Já segundo Mitru, Millrood e Mateika (2002), aproximadamente 50% das crianças e adolescentes americanos, com idades entre 12 e 21 anos, não participam regularmente de um programa de atividade física, o que não é muito diferente dos valores encontrados em nosso trabalho.

Kemper (1994 apud SILVA; MALINA, 2000) acredita que o maior decréscimo de atividade física ocorre na adolescência. Já Aarnio (2003) sugere que a prática de atividades físicas atinge seu ápice entre os 12 e 15 anos e

começa a cair consideravelmente após essa idade. Este mesmo autor considera que jovens ativos tendem a apresentar menos comportamentos de risco, como o uso do tabaco e álcool, porém, crianças e adolescentes que trabalham várias horas por dia, ou permanecem muito tempo em frente à TV, costumam ser mais inativos.

Para Silva e Malina (2000) crianças e adolescentes inativos têm mais probabilidade de permanecerem sedentários na vida adulta, não usufruindo, assim, os efeitos benéficos da atividade regular sobre a saúde. Um outro dado importante apresentado por estes autores é que a mensuração dos níveis de atividade física em diversas idades demonstra que os homens tendem a ser mais ativos que as mulheres, o que sugere a necessidade de maior acompanhamento desta população.

Por isso, segundo Aarnio (2003), o conhecimento dos benefícios para a saúde promovida pela prática regular de atividade física, bem como, o risco da diminuição da prática de atividade física na adolescência devem ser um importante chamado para a criação de programas voltados para estimular tal prática. Promover a prática de atividades físicas entre as crianças e adolescentes pode levar os mesmos a ter uma vida mais saudável e, conseqüentemente, menor exposição ao uso de álcool e tabaco.

QUALIDADE DE SONO, LATÊNCIA, DESPERTARES NOTURNOS, PESADELOS E SONOLÊNCIA NA ESCOLA

Cada vez mais, nossa sociedade tem se deparado com inúmeros problemas, sejam eles, de ordem social; psicológica; financeira; entre outros,

que acabam gerando tensões emocionais e, conseqüentemente, distúrbios do sono (NIEMAN, 1999).

Para Rocha (2004), essas tensões emocionais surgem, geralmente, durante a vigília e tendem, habitualmente, a cessar durante o sono, porém, quando elas são muito intensas, o mecanismo do sono pode ser insuficiente para fazê-las cessar e, conseqüentemente, há uma influência direta sobre o sono (referente a menor qualidade de sono), ou o adormecer (aumento da latência). Esta menor qualidade de sono, segundo Tynjala *et al.* (1999), está frequentemente associada com um baixo relato de saúde, uma baixa capacidade física e, inúmeros sintomas psicossomáticos, o que faz com que os distúrbios do sono sejam considerados como um dos maiores problemas de saúde pública da atualidade.

Pensando nisso, procuramos analisar a estrutura de sono (percepção subjetiva de qualidade de sono, latência de sono, incidência de pesadelos e sonolência na escola) de crianças e adolescentes em idade escolar, bem como, a influência da atividade física habitual e da Educação Física escolar sobre estas variáveis.

Ao investigarmos as alunas em relação ao comportamento dessas variáveis, constatamos que, nas respostas apresentadas para as questões: *Percepção subjetiva de qualidade de sono. Você tem demorado quantos minutos para dormir ao se deitar? Você tem acordado durante a noite? Você tem tido pesadelos?* (Tabela 1), não foi encontrada diferença significativa entre as alunas ativas e sedentárias.

Porém, foi encontrada diferença significativa entre as alunas ativas e sedentárias nas respostas apresentadas para a questão: *Você tem sentido*

sono na escola? no qual, a diferença (χ^2) demonstrou que as alunas ativas relataram um excesso significativo de ocorrências na categoria "Nenhuma vez durante o último mês" (Zres 2.4), e uma falta de ocorrências na categoria "3 ou mais vezes por semana" (Zres 2), o que demonstra que estas alunas relataram apresentar menor sonolência na escola, quando comparadas com as alunas sedentárias.

Aos verificarmos a percepção subjetiva de sono, constatamos que 68,2% das alunas ativas e 72,2% das sedentárias apresentaram um sono bom e 31,8% das alunas ativas e 27,8% das sedentárias apresentaram um sono regular (Tabela 1), o que demonstra que as alunas apresentaram uma boa percepção subjetiva de qualidade de sono, porém, as alunas ativas não apresentaram melhor percepção subjetiva de qualidade de sono, quando comparadas às sedentárias.

Esses resultados contrariam outros autores (HEINZELMANN; BAGLEY, 1970; VUORI *et al.*, 1988; AMERICAN SLEEP DISORDERS ASSOCIATION, 1991; FOX, 1999; BOMPA, 2002; OLIVEIRA, 2006), que consideram que o exercício físico poderia proporcionar um sono de maior qualidade.

Já Tynjala *et al.* (1999) concluíram, que o tempo destinado ao lazer e a prática de atividades físicas foram os fatores que menos contribuíram para uma boa percepção subjetiva de qualidade de sono em rapazes, diferentemente das garotas, nas quais o exercício físico mostrou ser de extrema importância, o que não foi confirmado em nosso trabalho.

Segundo Mello *et al.* (2005), ainda há uma carência de pesquisas demonstrando o efeito do exercício físico sobre o sono, já que a influência de fatores como a intensidade, a duração e o tipo de exercício, ou ainda, a

combinação de diferentes tipos de exercício, como o aeróbio ao de força, a flexibilidade e a velocidade sobre os aspectos psicobiológicos, necessitam ainda de melhor avaliação.

Para Tynjala *et al.* (1999), a proporção de crianças e adolescentes que não apresentam problemas durante o sono tem variado entre 40% e 70%, mas, aproximadamente 10% destes indivíduos podem ser classificados como “dormidores ruins”, com distúrbios de sono crônicos e severos, o que também não pode ser evidenciado em nenhuma das alunas investigadas.

Ao questionarmos as alunas em relação ao tempo médio despendido pelas mesmas para dormir (latência), constatamos que 68,2% das alunas ativas e 80,6% das sedentárias relataram demorar menos que 30 minutos para cair no sono e 31,8% das alunas ativas, assim como 19,4% das sedentárias relataram demorar mais que 30 minutos para cair no sono (Tabela 1), valores esses, muito próximos aos encontrados por Tynjala *et al.* (1999), os quais constataram que, aproximadamente, 30% dos alunos em idade escolar apresentam dificuldades em cair no sono (latência) e também acordar durante a noite. Porém, não foi encontrada diferença significativa para as respostas apresentadas pelas alunas ativas e sedentárias para esta variável.

Para Webb e Agnew (1971 apud LOUZADA, 2000), os indivíduos privados de sono tendem a apresentar maior sonolência diurna e, conseqüentemente, menor latência de sono, isto é, adormecem mais rapidamente do que indivíduos não privados.

Ao consultarmos as alunas em relação ao número de despertares noturnos durante o último mês, constatamos que 40,9% das alunas ativas e 38,9% das sedentárias relataram não ter despertado nenhuma vez durante o

último mês; 36,4% (ativas), e 33,3% (sedentárias) relataram ter despertado menos que 1 vez por semana; 18,2% (ativas), e 22,2% (sedentárias) relataram ter despertado 1 ou 2 vezes por semana e 4,5% (ativas), assim como 5,6% (sedentárias) relataram ter despertado 3 ou mais vezes por semana (Tabela 1).

Estes dados estão de acordo com outros autores (LOUZADA, 2000; TYNJALA *et al.*, 1999; MENDES, 2005), que consideram que uma pequena incidência de despertares noturnos é normal em crianças e adolescentes, já que, nesta fase, ocorrem grandes alterações na estrutura de sono destes indivíduos. Porém, não foi encontrada diferença significativa para as respostas apresentadas pelas alunas ativas e sedentárias para esta variável.

Ao indagarmos as mesmas sobre a incidência de pesadelos durante o último mês, constatamos que 63,6% das alunas ativas, e 66,7% das sedentárias relataram não ter tido pesadelos nenhuma vez durante o último mês; 18,2% (ativas), e 30,6% (sedentárias) relataram ter tido pesadelos menos que 1 vez por semana e 18,2% (ativas), assim como 2,8% (sedentárias) relataram ter tido pesadelos 1 ou mais vezes por semana (Tabela 1). Não foi encontrada diferença significativa para as respostas apresentadas pelas alunas ativas e sedentárias para esta variável.

Estes dados estão de acordo com Reimão e Lefrève (1980), que consideram que a incidência de pesadelos é bastante freqüente na infância, no qual, praticamente todas as crianças e adolescentes apresentam pesadelos alguma vez, sendo geralmente transitórios e situacionais, em períodos de tensão emocional.

Estes mesmos autores, em pesquisa envolvendo 2.022 crianças e adolescentes de 3 a 10 anos de idade, observaram que menos de 10% delas

referem pesadelos ao menos uma vez por semana, enquanto que mais de 30% acima dos 5 anos referem ao menos uma vez ao ano. Naturalmente, a maior facilidade das crianças e adolescentes maiores em relatar seus sonhos faz com que elas refiram mais pesadelos, mas é fundamental notar que a alta frequência deles é incomum em qualquer faixa etária. Já, Chellapa e Araújo (2006) constataram que os indivíduos com pesadelos freqüentes (duas ou mais vezes por semana) podem apresentar um quadro depressivo mais grave, estresse psicológico, entre outros, que podem repercutir em impactos sociais, ocupacionais e clínicos.

Questionamos as alunas se elas vinham sentido sono na escola e constatamos que 50,0% das alunas ativas e 19,4% das sedentárias relataram não ter sentido sono na escola nenhuma vez durante o último mês; 27,3% (ativas) e 38,9% (sedentárias) relataram ter sentido sono menos que 1 vez por semana; 22,7% (ativas) e 25,0% (sedentárias) relataram ter sentido sono 1 ou 2 vezes por semana; 0% (ativas) e 16,7% (sedentárias) relataram ter sentido sono 3 ou mais vezes por semana (Tabela 1), o que demonstra que as alunas ativas relataram apresentar menor sonolência na escola, quando comparadas com as alunas sedentárias.

Estes dados estão de acordo com Mello, Fernandez e Tufik (2000) que acreditam que as pessoas fisicamente ativas parecem se queixar menos de insônia e sonolência excessiva. Fox (1999), também considera que o exercício físico faz você se sentir melhor e mais disposto, diminuindo, com isso, a sonolência diurna.

Porém, a incidência de sonolência na escola parece ser um problema bastante difundido, já que, aproximadamente 60% das crianças e adolescentes

até 18 anos sentem-se cansadas e sonolentas durante o dia e 15% admitem cair no sono na escola (MITRU; MILLROOD; MATEIKA, 2002), valores esses, ainda maiores do que os encontrados em nossa pesquisa.

Alguns estudos (LOUZADA, 2000; MESQUITA; REIMÃO, 2006; MILLMAN, 2005) sugerem que, na adolescência, ocorre maior sonolência diurna, muitas vezes, devido a maior privação de sono e a fatores externos, como os horários escolares. Porém, os sujeitos normais, em condições ideais não apresentariam sonolência, pois a mesma seria uma consequência da privação de sono.

Esta maior sonolência pode levar a sérias consequências, inclusive dificuldades de aprendizado, como apontado por Mendes (2005), que concluiu que o rendimento escolar pode ser significativamente influenciado pelo nível de sonolência diurna.

Das variáveis investigadas relativas à estrutura de sono (percepção subjetiva de qualidade de sono, latência de sono, incidência de pesadelos e sonolência na escola), encontramos diferenças significativas apenas na variável *sonolência na escola*, no qual, as alunas ativas apresentaram menor sonolência na escola, quando comparadas com as alunas sedentárias.

Porém, como apontado em diversos trabalhos (VUORI *et al.* 1988; LOUZADA, 2000; MITRU; MILLROOD; MATEIKA, 2002; MENDES, 2005; SÁNCHEZ-PLANELL; LORÁN, 2005), inúmeros fatores podem interferir na estrutura de sono. Pensando nisso, também procuramos verificar se havia diferença significativa entre os fatores mais intimamente relacionados a alterações na estrutura de sono (problemas de saúde, uso de medicamentos, relacionamento com familiares e amigos, conflitos familiares, autopercepção de

tipo de pessoa e horas em frente à TV), para que pudéssemos descartar ou não, a influência destes fatores, na estrutura de sono apresentada pelas alunas ativas e sedentárias.

Tabela 1. Qualidade de sono, latência, despertares noturnos, pesadelos e sonolência na escola

	Ativo	Sedentário
Percepção subjetiva de qualidade de sono		
Sono Bom	15 (68,2%)	26 (72,2%)
Sono Regular	7 (31,8%)	10 (27,8%)
Você tem demorado quantos minutos para dormir ao se deitar?		
Menos que 30 minutos	15 (68,2%)	29 (80,6%)
Mais que 30 minutos	7 (31,8%)	7 (19,4%)
Você tem acordado durante a noite?		
Nenhuma vez durante o último mês	9 (40,9%)	14 (38,9%)
Menos que 1 vez por semana	8 (36,4%)	12 (33,3%)
1 ou 2 vezes por semana	4 (18,2%)	8 (22,2%)
3 ou mais vezes por semana	1 (4,5%)	2 (5,6%)
Você tem tido pesadelos?		
Nenhuma vez durante o último mês	14 (63,6%)	24 (66,7%)
Menos que 1 vez por semana	4 (18,2%)	11 (30,6%)
1 ou mais vezes por semana	4 (18,2%)	1 (2,8%)
Você tem sentido sono na escola?		
Nenhuma vez durante o último mês	11 (50,0%)	7 (19,4%)
Menos que 1 vez por semana	6 (27,3%)	14 (38,9%)
1 ou 2 vezes por semana	5 (22,7%)	9 (25,0%)
3 ou mais vezes por semana	0 (0%)	6 (16,7%)

PROBLEMAS DE SAÚDE E USO DE MEDICAMENTOS

Os problemas de saúde vêm sendo apontados em diversos trabalhos (TYNJALA *et al.*, 1999; VGONTZAS; KALES, 1999; ROCHA; REIMÃO, 2006), como importantes agentes influenciadores da estrutura do sono, já que alguns tipos de doença podem levar a um sono mais agitado e de menor qualidade. Por outro lado, a utilização de medicamentos, principalmente estimulantes, também podem levar a uma alta latência de sono, despertares noturnos, entre outros distúrbios (VGONTZAS; KALES, 1999; MARTINS; MELLO; TUFIK, 2001).

Neste sentido, procuramos verificar a incidência de problemas de saúde, bem como, a utilização de medicamentos pelas alunas ativas e sedentárias, para que posteriormente pudéssemos verificar se estas variáveis poderiam interferir na estrutura de sono apresentada por estas duas populações.

Porém, nas respostas apresentadas para as questões: *Você tem tido algum problema de saúde? Você tem tomado algum tipo de medicamento?* (Tabela 2), não foi encontrada diferença significativa entre as alunas ativas e sedentárias, o que descarta a possibilidade destas variáveis interferirem diferentemente na estrutura de sono destas populações.

Estes dados também contrariam outros estudos (FERREIRA; NAJAR, 2005; BERTOLDI; HALLAL; BARROS, 2006), que consideram que os indivíduos ativos apresentam menos problemas de saúde e uso de medicamentos quando comparados com indivíduos sedentários.

Para Ferreira e Najjar (2005), apesar das inúmeras controvérsias em relação à efetividade da prática de atividade física sobre a saúde, o exercício

físico parece ser um dos fatores que podem contribuir positivamente para a saúde de indivíduos e comunidades.

Já, segundo Bertoldi, Hallal e Barros (2006), poucos estudos têm investigado a associação entre a prática de atividade e o uso de medicamentos, porém, muitos desses estudos são inconsistentes.

Em um estudo conduzido na cidade de Pelotas (RS), envolvendo 3182 indivíduos, com 20 anos de idade ou mais, estes mesmos autores puderam concluir que os indivíduos ativos parecem fazer menos uso de medicamentos, o que significa que os mesmos podem apresentar menos problemas de saúde, quando comparados com indivíduos sedentários.

Tabela 2. Problemas de saúde e uso de medicamentos

	Ativo	Sedentário
Você tem tido algum problema de saúde?		
Sim	15 (68,2%)	19 (52,8%)
Não	7 (31,8%)	17 (47,2%)
Você tem tomado algum tipo de medicamento?		
Sim	8 (36,4%)	17 (47,2%)
Não	14 (63,6%)	19 (52,8%)

RELACIONAMENTO COM FAMILIARES E AMIGOS, CONFLITOS FAMILIARES E AUTOPERCEPÇÃO DE TIPO DE PESSOA

Os relacionamentos sociais e autopercepção de tipo de pessoa, também vêm sendo relacionados com importantes alterações no sono (VUORI *et al.*, 1988; TYNJALA *et al.*, 1999; MITRU; MILLROOD; MATEIKA, 2002).

Por este motivo, procuramos verificar a qualidade das relações pessoais e a autopercepção de tipo de pessoa apresentada pelas alunas ativas e sedentárias, para que, posteriormente, pudéssemos verificar se estas variáveis poderiam influenciar na estrutura de sono apresentada por estas duas populações.

Porém, nas respostas apresentadas para as questões: *Como tem sido o seu relacionamento com seus pais e irmãos? Você tem visto alguma briga entre seus pais? Na escola como tem sido o seu relacionamento com seus amigos? Durante as aulas de Educação Física, como tem sido o seu relacionamento com seus amigos?* (Tabela 3), não foi encontrada diferença significativa entre as alunas ativas e sedentárias, o que descarta a possibilidade destas variáveis interferirem diferentemente na estrutura de sono destas populações.

Os relacionamentos interpessoais configuram-se como um dos mais importantes atributos sociais, contudo, o relacionamento familiar parece ser o mais importante influenciador da qualidade do sono de crianças e adolescentes (EL-SHEIK *et al.*, 2006).

Segundo Vuori *et al.* (1988) e El-Sheik *et al.* (2007) uma baixa qualidade de sono pode estar associada, entre outras coisas, com problemas nas relações sociais, dificuldades em lidar com os problemas, problemas na escola, distúrbios de sono, condições do local de dormir, estilo de vida, e estados psicológicos, como: ansiedade, depressão, tensão e medo.

Em nosso trabalho, o relacionamento com pais e irmãos foi considerado muito bom e bom por 81,8% das alunas ativas, e 69,5% das sedentárias, e

regular por 18,2% das alunas ativas, e 30,5% das sedentárias, o que não sugere um relacionamento ruim (Tabela 3).

Os relacionamentos na escola foram considerados muito bom e bom por 95,5% das alunas ativas, e 88,9% das sedentárias, e regular, ruim, e muito ruim, por 4,5% das alunas ativas, e 11,1% das sedentárias, o que sugere que os educadores devam ficar atentos aos problemas de relacionamento dentro do ambiente escolar (Tabela 3).

Já ao investigarmos os relacionamentos nas aulas de Educação Física, constatamos que eles foram considerados muito bom e bom por 100,0% das alunas ativas, e 88,9% das sedentárias, e regular, e muito ruim, por 0% das alunas ativas, e 11,1% das sedentárias. Apesar de não ter sido encontrada diferença significativa entre as alunas ativas e sedentárias, encontramos uma pequena tendência das alunas ativas terem um melhor relacionamento dentro das aulas de Educação Física, quando comparadas com as alunas sedentárias (Tabela 3).

Este achado talvez possa ser explicado pela menor participação das alunas sedentárias nas aulas de Educação Física (como será apontado posteriormente), dificultando, assim, a integração das mesmas junto a outros alunos. Também se fazem necessárias ações que estimulem maior participação dos alunos nas aulas de Educação Física, bem como, dinâmicas que possam promover maior integração entre os mesmos.

Já em relação aos conflitos familiares, 63,6% das alunas ativas e 66,7% das sedentárias, relataram não ter visto nenhuma briga entre seus pais durante o último mês, 22,7% (ativas) e 22,2% (sedentárias), relataram ter visto briga entre seus pais menos que 1 vez por semana e 13,6% (ativas) e 11,1%

(sedentárias), relataram ter visto briga entre seus pais 1 ou 2 vezes por semana (Tabela 3).

Este é um dado bastante preocupante, já que, para El-Sheik *et al.* (2007), a exposição a conflitos matrimoniais pode fazer com que as crianças e adolescentes fiquem hiper-vigilantes, ansiosas, zangadas e assustadas, podendo levar a um sono mais agitado, uma grande latência de sono, despertares noturnos mais freqüentes e aumento da incidência de pesadelos.

Das variáveis apresentadas na Tabela 3, a única questão em que foi encontrada diferença significativa foi "*Você é uma pessoa*", no qual, a diferença (χ^2) demonstrou que os indivíduos ativos relataram um excesso significativo de ocorrências na categoria "Desanimada" (Zres 3.7) e uma falta de ocorrências na categoria "Às vezes animado e Às vezes desanimado" (Zres 4); o que demonstra que as alunas ativas relataram ser mais desanimadas e menos bipolares que as sedentárias.

Estas respostas contrariam outros autores (FOX, 1999; WEINBERG; GOULD, 2001), que acreditam que o exercício físico pode ser efetivo no aumento da felicidade da população de maneira geral, fazendo do mesmo um efetivo tratamento para a depressão e ansiedade, melhorar o humor, fazer você se sentir melhor e mais disposto para as tarefas diárias, entre outras coisas.

Fox (1999) também acredita que a interação social que a atividade física pode proporcionar durante a participação esportiva, por intermédio da formação de grupos, pode levar a maior suporte social, aumentando a auto-estima e a satisfação com a vida. Desta maneira o exercício poderia melhorar as autopercepções, o humor, a satisfação com a vida, as interações sociais e a qualidade de vida.

Porém, talvez, o exercício físico não seja o único fator responsável pela promoção de maior bem-estar pessoal, já que fatores como: condições de alimentação, habitação, renda, meio ambiente, trabalho, transporte, emprego, lazer, liberdade, acesso e posse da terra, acesso aos serviços de saúde, são de extrema importância para maior qualidade de saúde física e psíquica (PALMA, 2000).

Scully *et al.* (1998) também consideram que o exercício físico pode estar associado, tanto positivamente, quanto negativamente, com a saúde psicológica, o que também pode ser demonstrado por McAuley (1994 apud SCULLY, 1998), o qual identificou em seu trabalho uma correlação entre o exercício e melhora da auto-estima, auto-eficácia, bem-estar psicológico e funcionamento cognitivo, porém, também foram encontrados aumento da ansiedade, estresse e depressão.

Por isso, não nos parece prudente associar a simples prática de atividades físicas a melhoras consistentes no bem-estar psicológico, na auto-estima e nas percepções pessoais.

Tabela 3. Relacionamento com familiares e amigos, conflitos familiares e percepção de tipo de pessoa

	Ativo	Sedentário
Como tem sido o seu relacionamento com seus pais e irmãos?		
Muito bom	5 (22,7%)	11 (30,6%)
Bom	13 (59,1%)	14 (38,9%)
Regular	4 (18,2%)	11 (30,5%)
Você tem visto alguma briga entre seus pais?		
Nenhuma vez durante o último mês	14 (63,6%)	24 (66,7%)
Menos que 1 vez por semana	5 (22,7%)	8 (22,2%)
1 ou 2 vezes por semana	3 (13,6%)	4 (11,1%)
Na escola como tem sido o seu relacionamento com seus amigos?		
Muito bom	15 (68,2%)	17 (47,2%)
Bom	6 (27,3%)	15 (41,7%)
Regular, Ruim e Muito ruim	1 (4,5%)	4 (11,1%)
Durante as aulas de Educação Física, como tem sido o seu relacionamento com seus amigos?		
Muito bom	13 (59,1%)	14 (38,9%)
Bom	9 (40,9%)	18 (50,0%)
Regular e Muito ruim	0 (0%)	4 (11,1%)
Você se considera uma pessoa?		
Animada	13 (59,1%)	17 (47,2%)
Desanimada	9 (40,9%)	1 (2,8%)
Às vezes animada, e às vezes desanimada	0 (0%)	18 (50,0%)

PARTICIPAÇÃO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DISPOSIÇÃO PÓS-AULA

A Educação Física escolar vem sendo apontada (FARINATTI, 1994; GUEDES, 1999; SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO, 1998; 2004) como uma importante arma na luta contra o sedentarismo, além de promover indivíduos mais saudáveis e dispostos. Por este motivo, procuramos verificar como era a participação das alunas ativas e sedentárias nas aulas de Educação Física escolar, bem como, se as mesmas apresentavam maior disposição após essas aulas.

Na resposta apresentada para a questão: *Quando você participa das aulas de Educação Física, você se sente mais disposta depois das aulas?* (Tabela 4), não foi encontrada diferença significativa entre as alunas ativas e sedentárias. Porém, em grande parte dos relatos, as mesmas (77,3% ativas / 58,3% sedentárias) disseram que se sentiam mais dispostas e, em (18,2% ativas / 36,1% sedentárias), as alunas relataram que, às vezes, se sentiam mais dispostas após as aulas de Educação Física. Este achado está de acordo Weinberg e Gould (2001) e Fox (1999) que sugerem que o exercício físico possa aumentar a disposição e o bem-estar físico e psíquico das pessoas.

Já na questão: *Você tem participado das aulas de Educação Física na sua escola?* foi encontrada diferença significativa, em que a diferença (χ^2) se deve ao fato de que os indivíduos ativos relataram um excesso significativo de ocorrências na categoria "Sim" (Zres 2), e uma falta de ocorrências na categoria "Às vezes e Não" (Zres 2); o que demonstra que as alunas ativas relataram participar mais das aulas de Educação Física, do que as alunas

sedentárias, ou que, as alunas que mais participam das aulas de Educação Física escolar tendem a ser mais ativas.

Este dado nos sugere que, talvez, as aulas de Educação Física escolar devam ter conteúdos que levem maior número de alunos a participar das aulas, porém, o que muitas vezes encontramos, são conteúdos reduzidos à prática de modalidades esportivas, como o futebol, vôlei, basquete, entre outras, as quais, poucos alunos são envolvidos.

Por isso, para Weinberg e Gould (2001), é importante que os professores de Educação Física estejam atentos aos fatores que mais motivam as pessoas a aderirem aos programas de atividade física, bem como, que sejam pensadas aulas mais atrativas e motivantes, para que esses indivíduos possam permanecer envolvidos nesses programas por um período de tempo maior.

Guedes e Guedes (1994, 1995) também enfatizam que muitos sintomas vinculados às manifestações crônico-degenerativas apresentam um período de incubação não inferior a 20-25 anos, logo, especula-se que um grande número de distúrbios orgânicos, que surgem na idade adulta poderia ser minimizado ou evitado, se hábitos saudáveis, como a prática de atividades físicas, fossem assumidos e cultivados, desde as idades jovens.

Tabela 4. Participação nas aulas de Educação Física escolar e disposição pós-aula

	Ativo	Sedentário
Você tem participado das aulas de Educação Física na sua escola?		
Sim	21 (95,5%)	27 (75,0%)
Às vezes e Não	1 (4,5%)	9 (25,0%)
Quando você participa das aulas de Educação Física, você se sente mais disposta depois das aulas?		
Sim	17 (77,3%)	21 (58,3%)
Às vezes	4 (18,2%)	13 (36,1%)
Não	1 (4,5%)	2 (5,6%)

MÉDIA DOS HORÁRIOS DE DORMIR, ACORDAR, HORAS DE SONO E HORAS EM FRENTE À TV

Como abordado anteriormente, inúmeros fatores podem interferir na estrutura de sono, porém, para Giannotti *et al.* (2005) e Mitru, Millrood e Mateika (2002) os fatores que mais contribuem para mudanças drásticas nos hábitos e no tempo de sono de crianças e adolescentes são: pressão social, televisão e filmes muito tarde da noite. Pensando nisso, procuramos identificar os horários de dormir, acordar e as horas de sono destas alunas, já que estas variáveis fazem parte da estrutura de sono. Também analisamos a média de horas que elas (ativas e sedentárias), relataram ficar em frente à TV, para que, posteriormente, pudéssemos verificar se esta variável poderia interferir na estrutura de sono apresentada por estas duas populações.

Ao verificarmos as médias dos horários de dormir e acordar e das horas de sono (tabela 5), não constatamos diferenças significativas entre as alunas ativas e sedentárias. Em relação às médias dos horários de dormir e acordar; as mesmas relataram acordar entre 06:43h e 06:54, e dormir entre 22:15h e 22:40h, sendo que, não foi evidenciado diferenças significativas entre as alunas ativas e sedentárias.

Segundo Mesquita e Reimão (2006), dormir e acordar mais tarde faz parte do processo natural de amadurecimento das crianças e adolescentes, no qual, progressivamente há um atraso nos horários de dormir e acordar pela manhã na fase da adolescência.

Para Louzada (2000), a tendência das crianças e adolescentes em atrasar o horário de início de sono, poderia ser atribuída unicamente a fatores sociais. Entretanto, este mesmo autor, considera que há uma forte correlação entre amadurecimento e atraso da fase de sono.

Silva *et al.* (2005), ao investigarem crianças e adolescentes de 7 a 10 anos de idade, de 980 escolas públicas de São Paulo, observou que o horário mais freqüente de dormir destes indivíduos era entre 22:00h e 22:50h, valores muito próximos aos encontrados em nossa pesquisa. Já o horário de acordar é fortemente influenciado pelos horários escolares, o que faz com que ele não apresente uma variação muito grande em alunos que estudam no período da manhã.

Em relação à quantidade de horas de sono, constatamos que, em média, as alunas dormem entre 08:14h e 08:26h, o que não evidencia diferença significativa entre as alunas ativas e sedentárias.

Segundo Brand *et al.* (2005), a quantidade de sono diminui da infância para a adolescência, passando de 10h aos 10 anos de idade, para 6.5h e 7.5h em crianças e adolescentes mais velhos.

Para Inserm (2001 apud MENDES, 2005) existe uma diminuição importante do tempo de sono no adolescente de 2 horas, em média, entre os 10 e 20 anos, passando de 9 horas de sono na idade dos 10 anos, para 7 horas na idade dos 20 anos. Porém, segundo Mesquita e Reimão (2006) e Millman (2005), para um estado ótimo de vigília, em média, o adolescente requer de 9 a 10 horas de sono por noite, valores esses, superiores aos encontrados em nossa pesquisa.

Mendes (2005), ao investigar alunos com idade entre 10 e 12 anos, constatou que os mesmos, referiram dormir entre 6 e 12 horas ($9.46h \pm 0.90h$). Já Silva *et al.* (2005) demonstraram em seu estudo, que 91.5% das crianças e adolescentes de 7 a 10 anos de 980 escolas públicas de São Paulo relataram dormir mais que 8 horas.

Alguns trabalhos (MENDES, 2005; MESQUITA, 2004; TERMAN; HOCKING, 1913 apud LOUZADA, 2000) também têm tentado relacionar uma quantidade insuficiente de sono com problemas de aprendizado e insucesso escolar.

Terman e Hocking (1913 apud LOUZADA, 2000), procuraram estabelecer uma associação entre número de horas de sono e desempenho escolar, sugerindo que existiria uma necessidade mínima de horas de sono para desempenho satisfatório, mas o impacto da privação de sono sobre habilidades cognitivas ainda não está bem estabelecido.

Já para Mendes (2005) a probabilidade de insucesso escolar é muito mais elevada nas crianças e adolescentes que dormem pouco (menos de 8 horas), do que nas que dormem muito. Este mesmo autor verificou que os sonos mais curtos, inferiores a 8 horas, se associam a atrasos de linguagem e a dificuldades de articulação das palavras, o que, evidentemente, se reflete no rendimento escolar.

Outro problema apontado por Wolfson e Carskadon (1998 apud MEIJER, 2001) é que crianças e adolescentes que dormem 6h15m ou menos, têm mais chance de serem depressivos do que aqueles que dormem 8h45m ou mais. Como consequência de uma privação crônica de sono, estas crianças e adolescentes podem ser afetados com: sonolência, cansaço, dificuldade de acordar, mau humor, falta de atenção, dificuldade de concentração na escola.

Um outro fator que pode alterar drasticamente a estrutura de sono são os hábitos relativos ao uso da TV. Diversos estudos (OWENS *et al.*, 1999; PATE *et al.*, 1994 apud SILVA; MALINA, 2000; SILVA; MALINA, 2000) têm investigado o tempo gasto pelas crianças e adolescentes em frente à TV.

Segundo Owens *et al.* (1999), a televisão exerce uma poderosa influência na vida de muitas crianças e adolescentes. Em média, estes indivíduos gastam quase o mesmo tempo assistindo TV ($\pm 25h$ por semana), do que o gasto na escola. Porém, um decréscimo na duração do sono, possivelmente relatado pelo aumento da resistência para dormir, é causado significativamente pelo hábito de assistir TV na cama.

Em nossa pesquisa constatamos que as alunas relataram ficar em frente à TV um número de horas bastante superior ao apresentado em outros estudos (MATSUDO *et al.*, 1997 apud SILVA; MALINA, 2000; PATE *et al.*, 1994 apud

SILVA; MALINA, 2000; SILVA; MALINA, 2000), porém, as alunas ativas (04:34±2:18) apresentaram menor exposição em frente à TV, em relação às sedentárias (06:20±2:23) ($p < 0.05$). Esta constatação também sugere que as alunas sedentárias poderiam estar mais propensas a sofrer influências desta variável nas suas estruturas de sono.

Silva e Malina (2003), ao pesquisarem 325 alunos de escolas públicas na cidade de Niterói (RJ), com idades entre 14 e 15 anos, puderam verificar que, em média, os meninos assistem 4,4h de TV por dia e as meninas 4,9h. Pate *et al.* (1994 apud SILVA; MALINA, 2003) relataram que, em média, os as crianças e adolescentes americanos assistem de 2 a 3 horas diárias de TV. Já meninos e meninas canadenses apresentaram valores de 2,3 h/dia e 2,1 h/dia, respectivamente (KARTZMARZYK *et al.*, 1998 apud SILVA; MALINA, 2003).

Os dados com amostras do Estado de São Paulo mostraram que meninos e meninas, com média de idade de 13 anos, assistem entre 3,6 h/dia e 3,9 h/dia (ANDRADE *et al.*, 1996 apud SILVA; MALINA, 2003).

Matsudo *et al.* (1997 apud SILVA; MALINA, 2003) verificou que os meninos de classe baixa de São Paulo costumam assistir em média, 4,2 h de TV/dia, e concluiu que assistir TV é uma atividade do contexto do lazer de baixo custo. Além disso, oferece a segurança nem sempre encontrada nas ruas das grandes cidades, onde as crianças e adolescentes poderiam praticar atividades físicas.

Em um estudo com crianças e adolescentes de Niterói (RJ), Silva e Malina (2003) também mostraram haver uma relação do tempo de TV com a prevalência de sobrepeso, principalmente nos indivíduos que assistem acima de 3h/dia de TV.

Owens *et al.* (1999) sugerem que um estilo de vida sedentário está associado com um número significativo de horas em frente à TV, o que também pode levar a maior percepção de sonolência e distúrbios de sono.

Também pudemos constatar, neste estudo, que 77,3% (ativas) e 65,7% (sedentárias) costumam assistir TV até às 22:00h; e 22,7% (ativas) e 34,3% (sedentárias) costumam assistir TV até às 24:00h. Apesar de não encontrarmos diferenças significativas entre as duas populações, este dado pode significar uma menor quantidade de sono destas alunas, já que, regularmente, as mesmas precisam acordar cedo para ir à escola.

Segundo Meijer *et al.* (2001), o sono das crianças e adolescentes também é geralmente influenciado pelos pais e pelo ambiente que cerca a rotina de sono, como o quarto e a cama. Porém, quando as crianças e adolescentes dividem a sua cama com outra pessoa, como acontece com as famílias mais carentes, é verificada uma alta incidência de problemas de sono.

Ao questionarmos as alunas sobre como: “*Você considera a sua cama*” constatamos que 77,3% das alunas ativas e 69,4% das sedentárias consideram a cama confortável e 22,7% das alunas ativas além de 30,6% das sedentárias consideram a cama regular. Já para a questão: “*Você considera o seu quarto*” 95,5% das alunas ativas, e 77,8% das sedentárias consideram o quarto confortável, e 4,5% das alunas ativas, e 22,2% das sedentárias consideram o quarto regular.

Não encontramos diferenças significativas para as respostas apresentadas pelas alunas ativas e sedentárias para estas questões, o que nos leva a concluir que estas variáveis não seriam responsáveis por possíveis diferenças na qualidade de sono apresentadas pelas alunas ativas e sedentárias.

Tabela 5. Horários de dormir, acordar, horas de sono, hábitos de TV, percepção de conforto do quarto e da cama

	Ativo	Sedentário
Horário de Acordar (h)	06:43±0:30	06:54±0:30
Horário de Dormir (h)	22:15±0:53	22:40±0:46
Horas de sono (h)	08:26±0:53	08:14±0:42
Horas em frente à TV (h)	04:34±2:18	06:20±2:23
Você costuma assistir TV até às:		
22:00h	17 (77,3%)	23 (65,7%)
24:00h	5 (22,7%)	12 (34,3%)
Obs: 1 Indivíduo sedentário relatou não assistir TV, por isso ele não se encontra na análise estatística.		
Você considera a sua cama?		
Confortável	17 (77,3%)	25 (69,4%)
Regular	5 (22,7%)	11 (30,6%)
Você considera o seu quarto?		
Confortável	21 (95,5%)	28 (77,8%)
Regular	1 (4,5%)	8 (22,2%)

CAPÍTULO 5. CONCLUSÕES

Ao analisarmos os dados podemos concluir que uma grande parcela das crianças e adolescentes investigadas pode ser classificada como sedentária (62,1%), o que é bastante preocupante, já que a inatividade física vem sendo associada à diversos distúrbios orgânicos, aumento do uso de álcool e tabaco e ao aumento da chance dessas crianças e adolescentes se tornarem adultos sedentários (GUEDES; GUEDES, 1994; AARNIO; 2003; SILVA; MALINA, 2000).

Os resultados também demonstram que ao compararmos as alunas ativas e sedentárias, não encontramos diferenças significativas na maioria das variáveis relativas à estrutura de sono (percepção subjetiva de qualidade de sono, latência de sono, pesadelos, médias dos horários de dormir e acordar e das horas de sono).

Foram encontradas diferenças significativas apenas na variável sonolência na escola, na qual, as alunas ativas apresentaram menor sonolência, quando comparadas às sedentárias, o que, talvez, possa ser

explicado pelo fato de que o exercício físico possa proporcionar maior disposição para as tarefas diárias, diminuindo, com isso, a sonolência diurna (MELLO; FERNANDEZ; TUFIK, 2000; FOX, 1999).

Porém, estes dados demonstram que o exercício físico para esta população, por si só, não proporcionou importantes alterações na estrutura de sono, o que nos indica a necessidade destes dados virem a ser pesquisados mais a fundo, num futuro projeto de indagações sobre esta temática notamos, sobretudo, a influência de fatores como a intensidade, a duração e o tipo de exercício, ou ainda, a combinação de diferentes tipos de exercício, como o aeróbio ao de força, a flexibilidade e a velocidade sobre o sono.

Por outro lado, se o sono é um importante indicador do nível de saúde (MENDES, 2005), é necessário que seja repensada a hipótese de que a atual estrutura da Educação Física escolar, no Estado de São Paulo (duas aulas semanais de 50 minutos) e, em grande parte, do país, promova maior nível de saúde de seus alunos.

Essa hipótese também parece ser bastante reducionista, já que a aquisição de maior nível de saúde, não se dá apenas pela melhoria da condição fisiológica, mas também, por fatores sociais e psicológicos, os quais geralmente, são renegados pela maioria dos programas relacionados à promoção da atividade física e saúde, conforme estudos analisados em nossa revisão de literatura (PALMA, 2000, 2001; PALMA *et al.*, 2003).

Para que pudéssemos descartar ou não a influência de outros fatores mais intimamente relacionados a alterações na estrutura de sono, também procuramos investigar: os relatos de problemas de saúde; uso de medicamentos; relacionamento com familiares e amigos; conflitos familiares;

autopercepção de tipo de pessoa e horas em frente à TV. Dessas variáveis, foram encontradas diferenças significativas entre as alunas ativas e sedentárias, em relação ao tempo de exposição à TV e à autopercepção de tipo de pessoa.

Em relação ao tempo em frente à TV, as alunas ativas relataram ficar menos expostas quando comparadas às sedentárias, o que faz com que as mesmas sofram menor influência desta variável na sua rotina de sono e no seu nível de atividade física, já que uma elevada exposição em frente à TV pode vir a trazer alterações maléficas na estrutura de sono e no nível de atividade física diário (OWENS *et al.*, 1999; SILVA; MALINA, 2003).

Também pudemos encontrar diferenças significativas em relação a autopercepção de tipo de pessoa entre as alunas ativas e sedentárias, em que, as alunas ativas relataram ser “mais desanimadas” e menos “às vezes animadas e às vezes desanimadas”, que as sedentárias. Este dado contraria a hipótese de que o exercício físico, por si só, pudesse ser efetivo no aumento da felicidade desta população, propiciando o aumento da auto-estima e da satisfação com a vida (FOX, 1999; WEINBERG; GOULD, 2001) e, nos sugere, que talvez, o aumento da felicidade e a satisfação com a vida não sejam adquiridos por meio de uma simples prática, seja ela, do exercício físico ou outra qualquer. Neste sentido, Cohen-Gewerc (2005) considera que esta busca pela satisfação com a vida deve ser um processo baseado em comprometimento total, que deverá ser guiado pela habilidade de extrair felicidade de qualquer circunstância da vida, o que nos remete à necessidade de nos conhecermos melhor, bem como, nossos alunos, para que possamos caminhar em busca dessa tal felicidade.

Tal constatação nos leva a deduzir que, talvez, o exercício físico não seja o único fator responsável pela promoção de uma melhor percepção pessoal, já que fatores psicológicos e sociais também são de extrema importância para tal (VUORI *et al*, 1988).

Sobre os fatores sociais, a reorganização dos horários escolares, tem sido apontada por Louzada (2000) como necessidade primordial para a melhoria da qualidade de sono de escolares, já que, o horário escolar no período matutino propiciaria a ocorrência de diminuição na duração do sono com conseqüentemente aumento da sonolência diurna. Por isso, Louzada (2000) propõe um atraso entre 1 a 2h no horário de início das aulas, porém, este mesmo autor considera que as mudanças na organização escolar afetam toda a comunidade, já que, desencadeiam alterações na dinâmica dos horários familiares e na organização dos horários dos professores, que, muitas vezes, trabalham em mais de uma escola. Este autor considera ainda, que o estabelecimento de novos horários escolares não deveria, portanto, levar em consideração apenas as conveniências alheias ao organismo dos alunos, mas, incluir a satisfação das necessidades de sono como uma das preocupações na busca de soluções para as contradições existentes na organização social.

Já, ao investigarmos os relacionamentos nas aulas de Educação Física, constatamos que, apesar de não terem sido encontradas diferenças significativas entre as alunas ativas e sedentárias, encontramos uma pequena tendência das alunas ativas terem melhor relacionamento dentro das aulas de Educação Física escolar, quando comparadas com as alunas sedentárias, o que nos sugere que sejam pensadas dinâmicas que possam promover maior integração entre os alunos, nestes momentos escolares.

Em relação à participação nas aulas de Educação Física escolar, constatamos que as alunas ativas relataram participar mais das aulas de Educação Física escolar, quando comparadas às sedentárias, ou que as alunas que mais participam das aulas de Educação Física escolar são mais ativas. Este dado nos indica que, talvez, as aulas de Educação Física escolar deveriam ser mais atrativas e motivantes, além de terem conteúdos que levem maior número de alunos a participar das mesmas, para que, com isso, os alunos possam permanecer envolvidos nesses programas por um período de tempo maior.

Diante do objetivo a que nos propusemos a trabalhar, concluímos que a prática de exercícios físicos e a participação nas aulas de Educação Física escolar, por si só, não promoveram importantes alterações na estrutura de sono destas alunas, o que é um avanço em relação a outras pesquisas (HEINZELMANN; BAGLEY, 1970; AMERICAN SLEEP DISORDERS ASSOCIATION, 1991; FOX, 1999; NIEMAN, 1999). Porém, acreditamos haver necessidade de novos estudos, a fim de verificar a influência de fatores como a intensidade, a duração e o tipo de exercício, bem como, a interferência dos aspectos psicológicos e sociais sobre a estrutura do sono, já que nosso estudo, não nos permitiu tal análise.

Apoiados em nossos estudos e na tentativa de valorizar ainda mais as aulas da Educação Física escolar, na feição em que nos é apresentada atualmente, temos como sugestão para próximos estudos, advindos de nossos resultados, as seguintes propostas:

1. a atual estrutura da Educação Física escolar, no Estado de São Paulo (duas aulas semanais de 50 minutos) e em grande parte

do país, colabora para a promoção do nível de saúde de seus alunos, efetivamente?

2. o estudo da população masculina, nas aulas de Educação Física escolar, apresenta o mesmo desenvolvimento que o apresentado pelo quadro feminino? Qual(is) variável(eis) oferece(m) indícios de diferenciação?

Para que possamos avançar ainda mais na busca por um modelo de Educação Física escolar que contribua para o desenvolvimento físico e emocional dos alunos, é fundamental que estas e outras questões sejam mais esclarecidas.

REFERÊNCIAS

AARNIO, M. E. Leisure-time physical activity in late adolescence: a cohort study of stability, correlates and familial aggregation in twin boys and girls. **Journal of Sports Science and Medicine**, Bursa, v. 2, s. 2, p. 1-41, Sep. 2003.

ÄKERSTEDT, T. *et al.* Good sleep – its timing and physiological sleep characteristics. **Journal of Sleep Research**, Madrid, v. 6, n. 4, p. 221-29, Dec. 1997.

AMERICAN SLEEP DISORDERS ASSOCIATION. **The international classification of sleep disorders** (diagnostic and coding manual). Kansas; DCSC, 1991.

BERTOLDI, A. D; HALLAL, P. C.; BARROS, A. J. D. Physical activity and medicine use: evidence from a population-based study. **BMC Public Health**. Washington, v. 6, n. 1, p. 1-6, 2006;

BOMPA, T. O. **Periodização: teoria e metodologia do treinamento**. São Paulo: Phorte, 2002.

BRAND, S. *et al.* Adolescents' Self-Reported Sleep Quantity and Sleep-Related Personality Traits – A Pilot Study. **Somnologie**, Marburg, v. 9, n. 3, p. 166-171, Sep. 2005.

BUCKWORTH, J.; DISHMAN, R. K. **Exercise psychology**. Champaign: Human Kinetics, 2002.

BULGARI, M. L. Privação do sono no adolescente. In: REIMÃO, R. (Org.). **Sono: Atualidades**. São Paulo: Associação Paulista de Medicina, 2006. p. 37-39.

CARVALHO, L. B. C. *et al.* Cognitive dysfunction in children with sleep disorders. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 62, n. 2A, p. 212-16, 2004.

CHELLAPPA, S. L.; ARAÚJO, J. F. Relevância clínica de pesadelos em pacientes com transtorno depressivo. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 183-87, 2006.

COHEN-GEWERC, E. O conceito de felicidade na Nova Era do Lazer. **Confraria** – arte e literatura, Rio de Janeiro, n. 5, p. 1-7, Nov/Dez. 2005. Disponível em: <<http://acd.ufrj.br/~confrariadovento/numero5/ensaio01.htm>>. Acesso em: 15 mai. 2007.

CROCKER, P. R. *et al.* Measuring general levels of physical activity: Preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire for Older Children. **Medicine & Science in Sports and Exercise**, Indianápolis, v. 29, n. 10, p. 1344-9, Oct. 1997.

DARIDO, S. C. **Educação Física na Escola: Questões e Reflexões**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. **Educação Física na Escola: Implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

EL-SHEIKH, M. *et al.* Marital conflict and disruption of children's sleep. **Child Development**, Michigan, v. 77, n.1, p. 31-43, Jan/Fev. 2006.

EL-SHEIKH, M. *et al.* Sleep disruptions and emotional insecurity are pathways of risk in children. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, London, v. 48, n. 1, p. 88-96, 2007.

FARINATTI, P. T. V. Educação Física Escolar e Aptidão Física: um ensaio sob o prisma da promoção da saúde. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Santa Maria, v. 16, n. 1, p. 42-48, Out. 1994.

FARINATTI, P. T. V.; FERREIRA, M. S. Educação Física Escolar, Promoção da Saúde e Aptidão Física: Prevenção Primária ou Modelo de Capacitação? **Motus Corporis**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 75-101, 2002.

FERREIRA, M. S.; NAJAR, A. L. Programas e campanhas de promoção da atividade física. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, s. 1, p. 207-19, Set/Dez, 2005.

FOULKES, D. **A psicologia do sono**. São Paulo: Cultrix, 1966.

FOX, K. R. The influence of physical activity on mental well-being. **Public Health Nutrition**, New York, v. 2, n. 3A, p. 411-418, Sep. 1999.

GIANOTTI, F. *et al.* Circadian preference, sleep and daytime behaviour in adolescence. **Journal of Sleep Research**, Madrid, v. 11, n. 3, p. 191-199, Sep. 2002.

GIANNOTTI, F. *et al.* Sleeping habits in Italian children and adolescents. **Sleep and Biological Rhythms**, Osaka, v. 3, n. 1, p. 15-21, Feb. 2005.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Implementação de programas de educação física escolar direcionados à promoção da saúde. **Revista Brasileira de Saúde Escolar**, São Paulo, v. 3, n. 4, p. 67-75, 1994.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes: avaliação referenciada por critérios. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Londrina, v. 1, n. 2, p. 27-38, 1995.

GUEDES, D. P. Educação para a saúde mediante programas de educação física escolar. **Motriz**, v. 5, n. 1, p. 10-14, Jun. 1999.

GUEDES, D. P. *et al.* Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 7, n. 6, p. 187-199, Nov/Dez. 2001.

GUPTA, N. K. *et al.* Is Obesity associated with poor sleep quality in adolescents? **American Journal of Human Biology**, New Jersey, v. 14, n. 6, p. 762-768, Oct. 2002.

HALLAL, P. C. *et al.* Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 6, p.1277-1287, Jun, 2006.

HARA, C.; ROCHA, F. L. Epidemiologia dos distúrbios do sono. In: REIMÃO, R. (Org.). **Sono: Atualidades**. São Paulo: Associação Paulista de Medicina, 2006. p. 45-47.

HEINZELMANN, F.; BAGLEY, R. Response to physical activity programs and their effects on health behavior. **Public Health Report**, Washington, v. 85, n. 10, p. 905-11, Oct. 1970.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

LOUZADA, F. M. **Ontogênese do ciclo vigília-sono humano**: um estudo longitudinal dos primeiros seis anos de vida. 1996. 128 p. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

LOUZADA, F. M. **Um estudo sobre a expressão da ritmicidade biológica em diferentes contextos sócio-culturais**: o ciclo vigília-sono de adolescentes 2000. 192 p. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

LOUZADA, F. M.; MENNA-BARRETO, L. Sleep-wake cycle in rural populations. **Biological Rhythm Research**, Wassenaar, v. 35, n. 1-2, p. 153-157, Feb/Apr. 2004.

MARTINS, P. J. F.; MELLO, M. T.; TUFIK, S. Exercício e Sono. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 7, n. 1, p. 28-36, 2001.

MEDEIROS, M. *et al.* Sleep disorders are associated with impulsivity in school children aged 8 to 10 years. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 63, n. 3B, p. 761-765, 2005.

MEIJER, A. M. *et al.* Mental health, parental rules and sleep in pre-adolescents. **Journal of Sleep Research**, Madrid, v. 10, n. 4, p. 297-302, Dec. 2001.

MELLO, M. T.; FERNANDEZ, A. C.; TUFIK, S. Levantamento epidemiológico da prática de atividade física na cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 6, n. 4, p. 119-24, 2000.

MELLO, M. T. *et al.* Avaliação do padrão e das queixas relativas ao sono, cronotipo e adaptação ao fuso horário dos atletas brasileiros participantes da Paraolimpíada em Sidney - 2000. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 8, n. 3, p. 122-28, Mai/Jun. 2002.

MELLO, M. T. *et al.* O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 11, p. 203-07, Mai/Jun. 2005.

MENDES, R. M. N. **A criança, o sono e a escola**. Coimbra: Formasau, 2005.

MENSINK, G. B. M.; LOOSE, N.; OOMEN, C. M. Physical activity and its association with other lifestyle factors. **European Journal of Epidemiology**, Dordrecht, v. 13, n. 7, p. 771-78, Oct. 1997.

MESQUITA, G. G. A qualidade do sono e o aproveitamento escolar em adolescentes que permanecem em frente ao computador durante a noite. In: REIMÃO, R. (Org.). **Sono normal e doenças do sono**. São Paulo: Associação Paulista de Medicina, 2004. p. 270-271.

MESQUITA, G. G.; REIMÃO, R. Sono na adolescência. In: REIMÃO, R. (Org.). **Sono: Atualidades**. São Paulo: Associação Paulista de Medicina, 2006. p. 34-36.

MILLMAN, R. P. Excessive sleepiness in adolescents and young adults: causes, consequences, and treatment strategies. **Pediatrics**, Grove Village, v. 115, n. 6, p. 1774-86, Jun. 2005.

MITRU, G.; MILLROOD, D. L.; MATEIKA, J. H. The impact of sleep on learning and behavior in adolescents. **Teachers College Record**, New York, v. 104. n. 4, p. 704-726, Jun. 2002.

MONTAÑÉS, M. C. Sueño y ritmos biológicos. In: FERNÁNDEZ-ABASCAL, E. (Org.). **Cuaderno de Prácticas de Motivación y Emoción**. Madrid: Ediciones Pirámide, 1997. p. 63-78.

MOTTA, V. T.; WAGNER, M. B. **Bioestatística**. São Paulo: Robe Editorial, 2003.

NAHAS, M. V.; DE BEM, M. F. L. Perspectivas e tendências na Relação teoria e prática em Educação Física. **Motriz**, Rio Claro, v. 3, n. 2, p. 73-79, 1997.

NIEMAN, D. C. **Exercício e Saúde**. São Paulo: Manole, 1999.

OLIVEIRA, J. C. *et al.* Mudanças de hábitos e insônia. In: REIMÃO, R. (Org.). **Sono: Atualidades**. São Paulo: Associação Paulista de Medicina, 2006. p. 92-93.

OWENS, J. *et al.* Television-viewing habits and sleep disturbance in school children. **Pediatrics**, Grove Village, v. 104, n. 3, Sep. 1999.

PAAVONEN, E. J. *et al.* Poor sleep and psychiatric symptoms at school: an epidemiological study. **European Child & Adolescent Psychiatry**, v. 11, n. 1, p. 10-17, Feb. 2002.

PALMA, A. Atividade física, processo saúde-doença e condições sócio-econômicas: uma revisão da literatura. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 97-106, 2000.

PALMA, A. Educação Física, corpo e saúde: uma reflexão sobre outros “modos de olhar”. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 22, n. 2, p. 23-39, Jan. 2001.

PALMA, A. *et al.* Reflexões acerca da adesão aos exercícios físicos: comportamento de risco ou vulnerabilidade? **Revista Movimento**, Porto Alegre, v. 9, n. 3, p. 83-100, 2003.

PEREIRA, J. C. R. **Análise de Dados Qualitativos**: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. 3. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2004.

PHILIPS, K. D. *et al.* Sleep quality and health-related quality of life in HIV-infected African-American women of childbearing age. **Quality of Life Research**, Los Angeles, v. 14, n. 4, p. 959-970, May. 2005.

REIMÃO, R.; LEFRÈVE, A. B. Distúrbios do sono na infância. **Pediatria**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 222-29, 1980.

ROCHA, C. R. S. Sono e estresse na adolescência. In: REIMÃO, R. (Org.). **Sono normal e doenças do sono**. São Paulo: Associação Paulista de Medicina, 2004. p. 152-155.

ROCHA, C. R. S.; REIMÃO, R. Qualidade do sono em estudantes de cursos pré-vestibulares. In: REIMÃO, R. (Org.). **Sono normal e doenças do sono**. São Paulo: Associação Paulista de Medicina, 2004. p. 274-275.

ROCHA, C. R. S.; REIMÃO, R. Orientações para controlar a insônia. In: REIMÃO, R. (Org.). **Sono**: Atualidades. São Paulo: Associação Paulista de Medicina, 2006. p. 96-99.

ROCHA, F. L. Insônia e Ansiedade. In: REIMÃO, R. (Org.). **Sono**: estudo abrangente. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1996. p. 221-227.

ROSSINI, S. *et al.* Higiene do Sono: alcances e limites. In: REIMÃO, R. (Org.). **Sono**: Atualidades. São Paulo: Associação Paulista de Medicina, 2006(a). p. 95-6.

ROSSINI, S. *et al.* Medicina do Sono: do passado à atualidade. In: REIMÃO, R. (Org.). **Sono**: Atualidades. São Paulo: Associação Paulista de Medicina, 2006(b). p.195.

SANCHEZ, R. P. Hábitos de sono em estudantes do ensino médio. In: REIMÃO, R. (Org.). **Sono normal e doenças do sono**. São Paulo: Associação Paulista de Medicina, 2004. p. 237.

SÁNCHEZ-PLANELL, L.; LORÁN, M. E. Trastornos del Sueño. In: RUILOBA, J. (Org.). V. **Introducción a la psicopatología y la psiquiatría**. 5. ed. Barcelona: Masson, 2005.

SCULLY, D. *et al.* Physical exercise and psychological well being: a critical review. **British Journal of Sports Medicine**, London, v. 32, n. 2, p. 111-120, 1998.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO. CENTRO DE ESTUDOS DO LABORATÓRIO DE APTIDÃO FÍSICA DE SÃO CAETANO DO SUL. **Programa Agita São Paulo: Atividade Física é Saúde. Acumule 30 minutos por dia.** São Paulo, 1998.

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO. CENTRO DE ESTUDOS DO LABORATÓRIO DE APTIDÃO FÍSICA DE SÃO CAETANO DO SUL. **Agita Galera: Dia da comunidade ativa.** São Paulo, 2004.

SIEGEL, J. M.; BADR, S. M.; KRIEGER, A. C. When sleep is the enemy. **Patient care**, Woodcliff Lake, v. 30, n. 1, p. 30-39, Jan. 2005.

SILVA, R. C. R.; MALINA, R. M. Sobrepeso, atividade física e tempo de televisão entre adolescentes de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 11, n. 4, p. 63-66, Out/Dez. 2003.

SILVA, R. C. R.; MALINA, R. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p.1091-1097, Out/Dez, 2000.

SILVA, T. A. *et al.* Sleep habits and starting time to school in brazilian children. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 63, n. 2B, p. 402-406, 2005.

STONES, G. Children's sleep disorders: modern approaches, developmental effects, and children at special risk. **Developmental Medicine & Child Neurology**, Oxford, v. 41, n.16, p. 568-573, Sep. 1999.

TEIXEIRA, L. R. *et al.* Sleep patterns of day-working, evening high-schooled adolescents of São Paulo, Brazil. **Chronobiology International**, New York, v. 21, n. 2, p. 239-252, Mar. 2004.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. **Métodos de pesquisa em atividade física.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TOGEIRO, S. M. G. P.; SMITH, A. K. Métodos diagnósticos nos distúrbios do sono. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 27, S. 1, p. 8-15, 2005.

TYNJALA, J. *et al.* Perceived sleep quality and its precursors in adolescents. **Health Promotion International**, Oxford, v.14, n. 2, p. 155-166, 1999.

VELA-BUENO, A.; DE ICETA, M.; FERNANDEZ, C. Prevalencia de los trastornos del sueño en la ciudad de Madrid. **Gaceta Sanitaria**, Barcelona, v. 13, n. 6, p. 441-8, Nov/Dez. 1999.

VELLUTI, R. A. Fisiologia do Sono. In: REIMÃO, R. (Org.). **Sono**: estudo abrangente. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1996. p. 1-19.

VGONTZAS, A. N.; KALES, A. Sleep and its disorders. **Annual Review Of Medicine**, Palo Alto, v. 50, n. 12, p. 387-400, 1999.

VUORI, I. *et al.* Epidemiology of exercise effects on sleep. **Acta Physiologica Scandinavica Supplementum**, Stockholm, v. 574, n. 2, p. 3-7, 1988.

WEINBERG, R. S.; GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

ZANETTI, M. C. *et al.* **Sono em atletas de basquetebol**: proposta de análise e intervenção. Jundiaí: Fontoura, 2006. In: FONTOURA, P. (Org.). Coleção Pesquisas em Educação Física, 4. p. 275-79.

ZANETTI, M. C.; MACHADO, A. A. Análise da qualidade do sono em atletas de basquetebol através da aplicação de um questionário psico-fisiológico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOLOGIA DO ESPORTE, 9. Jundiaí. **Anais** do 9º Congresso Brasileiro de Psicologia do Esporte. Jundiaí: Fontoura, 2002. p. 37. Resumo.

ZANETTI, M. C.; MACHADO, A. A. **Estudo da qualidade do sono em atletas de basquetebol**: proposta de análise e intervenção em busca de um alto rendimento atlético. 1. ed. Jundiaí: Fontoura, 2003. In: FONTOURA, P. (Org.). Coleção Pesquisas em Educação Física, 1. p. 94-95.

ZANETTI, Marcelo Callegari. Sleep and Regular Physical Activity in school children.

ABSTRACT

Currently, our society has been suffering a transformation without precedents, in which, the population, in a general way, if has come across with innumerable disorders, is they, social, psychological and biological order. These disorders have reflected in a lesser life quality and health of our population, increase in the levels of stress, reduction in the sleep quality, among others. On the other hand, the physical exercise, and the Physical Education in school have been pointed as important promotional agents of health. Thinking about this, we decided to investigate the influence of these activities, on the structure of the sleep of 58 girls, with ages between 11 and 12 years (± 11.47), of the city of Limeira - SP. For the collection of the data three questionnaires had been applied, in which, questionnaire 1, were composed for questions about: sleep structure; health problems; medicine use; relationship in the family and with friends; personal habits; among others; questionnaire 2 (PAQ-C), was used to measure the level of regular physical activity and to classify the adolescents in sedentary or active; questionnaire 3, was structuralized and used to verify the subjective perception of the sleep quality. After, we apply the Qui-square test to verify if it had difference between the answers presented for the active and sedentary girls for the referring questions to questionnaire 1, and the relative question to the subjective perception of the sleep quality (questionnaire 3). Additionally, we use the residual analysis in the questions, where difference was found significant. This test was used to verify the behavior of the variable and categories, and to determine the variable that had more contributed for the joined difference. Test t for independent samples was applied to verify if it had difference between the schedule to sleep and to wake up, and the daily averages of sleep hours (questionnaire 3); as well as, the daily averages of hours in front of the TV (questionnaire 2). For all the parametric or not-parametric analyses, were adopted a level of significance of $p < 0.05$. The results had demonstrated that the practical of the physical exercises and participation in the Physical Education by these girls, does not promoted important alterations in the sleep structure. However, we believe to have necessity of new studies, in order to verify the influence of factors as the intensity, duration, and the kind of exercise, as well as the interference of the psychological and social aspects on the structure of sleep, since our study, in did not allow such analysis them.

Key-words: Sleep structure; Physical activity; Adolescence.

APÊNDICE 1***Termo de Consentimento Livre e Esclarecido***

Venho por meio deste convidá-lo a participar de minha pesquisa de Mestrado intitulada “SONO EM ESCOLARES: contribuições da Educação Física Escolar e da Psicologia do Esporte”, cujo objetivo principal é verificar a qualidade de sono de escolares. Sou sabedor que posso abandonar a mesma quando achar necessário, que os dados coletados serão utilizados e apresentados em congressos e seminários e que a minha participação não apresenta risco físico ou fisiológico. Assim, por ser menor de 18 anos, este TCLE vai assinado por meu responsável.

TÍTULO DO PROJETO: Sono e Atividade Física habitual em escolares.

Eu, _____, RG:
_____ responsável pelo aluno:
_____, venho por meio desta
autoriza-lo a participar da pesquisa acima citada, bem como, estou ciente
dos benefícios e riscos de todos os procedimentos adotados durante tal
verificação.

Limeira, ____ de _____ de 2006.

Assinatura

Responsabilidade da Pesquisa em Andamento

Pesquisador: Marcelo Callegari Zanetti

Orientador: Prof. Dr. Afonso Antonio Machado

LEPESPE/ DEF/IB/CRC

Av. 24 A, 1515, fone 3526 4322

APÊNDICE 2

QUESTIONÁRIO DE SONO

Nome: _____ Idade: _____ Série: _____

Data: ____ / ____ / ____ Data de Nascimento: ____ / ____ / ____

Pensando no último mês, responda as perguntas abaixo:

1. **Você tem demorado quantos minutos para dormir ao se deitar?**
 - a. Menos que 30 minutos
 - b. Mais que 30 minutos

2. **Você tem acordado durante a noite?**
 - a. Nenhuma vez durante o último mês
 - b. Menos que 1 vez por semana
 - c. 1 ou 2 vezes por semana
 - d. 3 ou mais vezes por semana

3. **Você tem tido pesadelos?**
 - a. Nenhuma vez durante o último mês
 - b. Menos que 1 vez por semana
 - c. 1 ou 2 vezes por semana
 - d. 3 ou mais vezes por semana

4. **Você tem tido algum problema de saúde?**
a. sim b. não Se a resposta for sim. Qual: _____

5. **Você tem tomado algum tipo de medicamento?**
a. sim b. não Se a resposta for sim. Qual: _____

6. **Como tem sido o seu relacionamento com seus pais e seus irmãos:**
a. Muito bom b. Bom c. Regular d. Ruim e. Muito ruim

7. **Você costuma assistir TV até às:**
a. 20:00h b. 21:00h c. 22:00h d. 23:00h e. 24:00h f. Não assisto

8. **Você tem visto alguma briga entre seus pais?**
 - a. Nenhuma vez durante o último mês
 - b. Menos que 1 vez por semana
 - c. 1 ou 2 vezes por semana
 - d. 3 ou mais vezes por semana

9. **Você tem sentido sono na escola?**
 - a. Nenhuma vez durante o último mês
 - b. Menos que 1 vez por semana
 - c. 1 ou 2 vezes por semana
 - d. 3 ou mais vezes por semana

10. Você considera a sua cama:

- a. Confortável b. Regular c. Desconfortável

11. Você considera seu quarto:

- a. Confortável b. Regular c. Desconfortável

12. Na escola como tem sido o seu relacionamento com seus amigos(as)?

- a. Muito bom b. Bom c. Regular d. Ruim e. Muito ruim

13. Você tem participado das aulas de Educação Física na sua escola?

- a. Sim b. Às vezes c. Não

14. Quando você participa das aulas, você se sente mais disposto depois das aulas?

- a. Sim b. Às vezes c. Não

15. Na aula de Educação Física, como tem sido o seu relacionamento com seus amigos(as)?

- a. Muito bom b. Bom c. Regular d. Ruim e. Muito ruim

16. Você é uma pessoa?

- a. Animada;
b. Desanimada;
c. Às vezes animada, e às vezes desanimada.

APÊNDICE 3

Nome: _____ Idade: _____ Série: _____

Data: ____ / ____ / ____ Data de Nascimento: ____ / ____ / ____

Qualidade do sono	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Muito Bom															
Bom															
Regular															
Ruim															
Muito ruim															

Horários	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Acordar															
Dormir															

Utilize as linhas abaixo para anotar se antes de dormir você tomou: café; refrigerante; chá; algum remédio. Se antes de dormir você teve algum problema como: briga com os pais; irmãos ou alguém da família; acordou durante a noite; ou algo que você achou que prejudicou o seu sono, também é importante que você anote. Por favor responda de forma sincera e precisa – é muito importante para o resultado.

- 1) _____

- 2) _____

- 3) _____

- 4) _____

- 5) _____

- 6) _____

- 7) _____

- 8) _____

- 9) _____

- 10) _____

- 11) _____

- 12) _____

- 13) _____

- 14) _____

- 15) _____

APÊNDICE 4

ESTRUTURA DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

No período de coleta de dados (12 de setembro a 10 de outubro de 2006), as aulas de Educação Física escolar tiveram como principais conteúdos:

Modalidades esportivas e Danças

Eram sempre aplicadas buscando um ambiente lúdico e prazeroso; com o objetivo principal de iniciação esportiva, na qual, as habilidades técnicas eram vistas de maneira secundária. Essas modalidades esportivas (Futebol, Basquete, Vôlei, Handball, Atletismo (saltos, arremessos, corridas)) e danças (forró, samba, axé) eram geralmente aplicadas depois de uma breve introdução com brincadeiras e grandes jogos.

Brincadeiras e grandes jogos

As brincadeiras e grandes jogos (Queimada, Jogos recreativos e cooperativos, Pique-bandeira, Brincadeiras de pega, etc) eram geralmente aplicados no início das aulas, com o objetivo de envolver o maior número de alunos e prepará-los para a prática das modalidades esportivas e danças. Porém, às vezes, eles eram empregados como parte principal da aula.

Jogos cognitivos e filmes

Os jogos cognitivos (Xadrez, Damas, Dominó, Jogos paradidáticos, etc) tinham como principais objetivos desenvolver a atenção, concentração, raciocínio, entre outros. Esses jogos eram quase sempre aplicados em dias de chuva, como no caso dos filmes, já que a quadra da escola não era coberta. Os filmes eram aplicados com objetivo de desenvolver a consciência crítica dos alunos, em relação às várias facetas do esporte na sociedade.

ANEXOS

ANEXO 1

QUESTIONÁRIO SOBRE ATIVIDADE FÍSICA REGULAR

Gostaria de saber que tipos de atividade física você praticou NOS ÚLTIMOS SETE DIAS (nessa última semana). Essas atividades incluem esporte e dança que façam você suar ou que façam você sentir suas pernas cansadas, ou ainda jogos (tais como pique), saltos, corrida e outros, que façam você se sentir ofegante.

LEMBRE-SE:

A. Não existe certo ou errado – este questionário não é um teste.

B. Por favor responda a todas as questões de forma sincera e precisa – é muito importante para o resultado.

1. ATIVIDADE FÍSICA

Você fez alguma das seguintes atividades nos ÚLTIMOS 7 DIAS (na semana passada)? Se sim, quantas vezes?

****Marque apenas um X por atividade****

	Nenhuma	1-2	3-4	5-6	7 vezes ou mais
Saltos					
Atividade no parque ou playground					
Pique					
Caminhada					
Andar de Bicicleta					
Correr ou trotar					
Ginástica aeróbica					
Natação					
Dança					
Andar de skate					
Futebol					
Voleibol					
Basquete					
Queimada					
Outros (liste no espaço)					

2. Nos últimos 7 dias, durante as aulas de Educação Física, o quanto você foi ativo (a) (jogou intensamente, correu, salto e arremessou)?

Eu não faço as aulas	()	Marque apenas uma opção
Raramente	()	
Algumas vezes	()	
Freqüentemente	()	
Sempre	()	

3. Nos últimos 7 dias, o que você fez na maior parte do RECREIO?

Ficou sentado (a) (conversando, lendo, ou fazendo trabalho de casa)	()	Marque apenas uma opção
Ficou em pé, parado ou andou	()	
Correu ou jogou um pouco	()	
Correu ou jogou um bocado	()	
Correu ou jogou intensamente a maior parte do tempo	()	

4. Nos últimos 7 dias, o que você fez normalmente durante o horário de almoço (além de almoçar)?

- | | | |
|---|-----|--------|
| Ficou sentado (a) (conversando, lendo, ou fazendo trabalho de casa) | () | |
| Ficou em pé, parado ou andou | () | Marque |
| Correu ou jogou um pouco | () | apenas |
| Correu ou jogou um bocado | () | uma |
| Correu ou jogou intensamente a maior parte do tempo | () | opção |

5. Nos últimos 7 dias, quantos dias da semana você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo, LOGO DEPOIS DA ESCOLA?

- | | | |
|--------------------------------|-----|--------|
| Nenhum dia | () | |
| 1 vez na semana passada | () | Marque |
| 2 ou 3 vezes na semana passada | () | apenas |
| 4 vezes na semana passada | () | uma |
| 5 vezes na semana passada | () | opção |

6. Nos últimos 7 dias, quantas vezes você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo, A NOITE?

- | | | |
|-----------------------------|-----|--------|
| Nenhum dia | () | |
| 1 vez na semana passada | () | Marque |
| 2-3 vezes na semana passada | () | apenas |
| 4-5 vezes na semana passada | () | uma |
| 6-7 vezes na semana passada | () | opção |

7. NO ÚLTIMO FINAL DE SEMANA quantas vezes você praticou algum esporte, dança, ou jogos em que você foi muito ativo?

- | | | |
|-----------------|-----|--------|
| Nenhum dia | () | |
| 1 vez | () | Marque |
| 2-3 vezes | () | apenas |
| 4-5 vezes | () | uma |
| 6 ou mais vezes | () | opção |

8. Em média quantas horas por dia você assiste televisão? _____ horas.

9. Qual das opções abaixo melhor representa você nos últimos 7 dias?

**** Leia TODAS AS 5 afirmativas antes de decidir qual é a melhor opção ****

- Todo ou quase todo o meu tempo livre eu utilizei fazendo coisas que envolvem pouco esforço físico (assistir TV, fazer trabalho de casa, jogar videogames).
- Eu pratiquei alguma atividade física (1-2 vezes na última semana) durante o meu tempo livre (ex. Praticou esporte, correu, nadou, andou de bicicleta, fez ginástica aeróbica).
- Eu pratiquei atividade física no meu tempo livre (3-4 vezes na semana passada).
- Eu geralmente pratiquei atividade física no meu tempo livre (5-6 vezes na semana passada).
- Eu pratiquei atividade física regularmente no meu tempo livre na semana passada (7 ou mais vezes).

10. Comparando você com outras pessoas da mesma idade e sexo, como você se considera?

- | | | |
|-----------------------------|-----|--------|
| Muito mais em forma | () | |
| Mais em forma | () | Marque |
| Igualmente em forma | () | apenas |
| Menos em forma | () | uma |
| Completamente fora de forma | () | opção |

11. Você teve algum problema de saúde na semana passada que impediu que você fosse normalmente ativo?

- Sim ()
Não ()

Se sim, o que impediu você de ser normalmente ativo? _____

12. Comparando você com outras pessoas da mesma idade e sexo, como você se classifica em função da atividade física nos últimos 7 dias?

- | | | |
|---|-----|--------|
| Eu fui muito menos ativo que os outros | () | |
| Eu fui um pouco menos ativo que os outros | () | Marque |
| Eu fui igualmente ativo | () | apenas |
| Eu fui um pouco mais ativo que os outros | () | uma |
| Eu fui muito mais ativo que os outros | () | opção |

ANEXO 2



ESCOLA SUPERIOR
DE EDUCAÇÃO
FÍSICA

R: Rodrigues Soares de Oliveira, s/nº
Anhangabaú – CEP: 13208-990 Jundiaí-SP
Fone: (11) 4521 7955

Jundiaí, 26 de janeiro de 2007.

Ilmo Sr
Profº. Afonso Antonio Machado
Pesquisador Responsável

REF: APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

O Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Superior de Educação Física de Jundiaí informa que aprovou em reunião ordinária realizada em 26/01/2007.

O Projeto de Pesquisa: **“Sono em Escolares: contribuições da Educação Física Escolar e da Psicologia do Esporte”** (Processo nº 001/07), Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Parecer do relator.

O respectivo relatório parcial deve ser encaminhado a este CEP até 26/06/2007 e o final até 26/01/2008.

Atenciosamente.


Prof. Ms. Marcelo Conte
Presidente do Comitê de Ética em Pesquisa
ESEFJ

ANEXO 3

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE
(ÁREA: PEDAGOGIA DA MOTRICIDADE HUMANA)****DISSERTAÇÃO DE MESTRADO defendida em 14/05/07****"Sono em Escolares: Contribuição da Educação Física Escolar e
da Psicologia do Esporte"****MARCELO CALLEGARI ZANETTI****Comissão Examinadora:****Prof. Dr. Afonso Antonio Machado****Profa. Dra. Gisele Maria Schwartz****Profa. Dra. Fabiana Spina Martinelli**