

INCENTIVAR HÁBITOS DE SONO ADEQUADOS: UM DESAFIO PARA OS EDUCADORES

Augusto MATHIAS,
Renata Palma SANCHEZ¹
Miriam Mendonça Morato ANDRADE²

Resumo: O sono é imprescindível para a manutenção de uma vida saudável. A falta e/ou hábitos inadequados de sono repercutem nas atividades de aprendizado dentro e fora da escola, e podem causar: diminuição da motivação e concentração, déficit de memória, sonolência diurna, alterações de humor, queda da imunidade, entre outras. Realizamos um levantamento inicial sobre o padrão de sono e os valores e conceitos frente ao hábito de dormir de 92 alunos das 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio. A partir da análise da realidade dos alunos, selecionamos alguns conteúdos e atitudes, objetos da intervenção subsequente na escola. Os alunos foram convidados a participar aos sábados das “oficinas do sono”, cujos tópicos abordados foram: 1) sonho, 2) função e duração do sono, 3) relógios biológicos e horários de dormir, 4) higiene do sono. A maioria das atividades propostas conseguiu incentivar a participação ativa dos alunos nas oficinas. Acreditamos que o maior desafio é a transposição do conhecimento teórico abordado para o cotidiano dos alunos e na efetiva modificação de comportamentos. Faz-se necessária também, a sensibilização dos próprios educadores uma vez que o tema ainda é pouco discutido no ambiente escolar.

Palavras-chave: metodologia de ensino; Ciências Biológicas; saúde; sono; ritmos biológicos.

“... Lembra que o sono é sagrado e alimenta de horizontes o tempo acordado de viver...”

Música: Amor de Índio

Beto Guedes e Ronaldo Bastos

HISTÓRICO

A saúde é um fator primordial para a população, tão essencial que em 1971 o tema foi formalmente integrado ao currículo escolar pela lei nº 5.692, com o objetivo de: "levar a criança e o adolescente ao desenvolvimento de hábitos saudáveis quanto à higiene pessoal, alimentação, prática desportiva, ao trabalho e ao lazer, permitindo-lhe a sua utilização imediata no sentido de preservar a saúde pessoal e a dos outros" (Parecer CFE no 2.264/74 *apud* Parâmetros Curriculares Nacionais: Saúde). Desde a década de 80 têm-se enfatizado a necessidade extrapolar o ensino centrado na transmissão de informações sobre saúde/doença desvinculada das situações da vida cotidiana. Assim, os educadores consideram que o ensino de saúde deva ser abordado de forma ampla, interdisciplinar, favorecendo práticas pessoais que possam ser compartilhadas com a sociedade de forma geral e promover mudanças na busca de uma vida saudável.

¹ Alunos de graduação do Curso de Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas.

² Docente do Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências e Letras, Unesp/Assis.

Professores e alunos costumam ter alguma familiaridade com o tema “sono”. De fato, a alternância diária do estado de sono e de vigília constitui um dos ritmos do corpo mais evidentes e presentes no cotidiano das pessoas (Ahlgreen e Halberg, 1990). Podemos abordar os múltiplos fatores determinantes dos padrões de sono: biológicos, físicos, sócio-econômicos e culturais. O estudo do ciclo vigília-sono permite a discussão da saúde no contexto social, ao relacionarmos o padrão de sono com o estilo de vida das pessoas, às demandas sociais (trabalho, estudo, lazer), aos valores e preconceitos frente aos hábitos de dormir. As conseqüências de hábitos inadequados de dormir podem ser discutidas, fornecendo subsídios para que os alunos do ensino fundamental e médio conheçam seu próprio corpo, respeitando seus limites, e possam refletir e escolher de forma consciente a sua rotina de vida.

A discussão sobre os hábitos de sono é particularmente relevante para adolescentes porque as modificações corporais e emocionais próprias da puberdade também se manifestam na forma de alterações dos padrões de sono às quais, por sua vez, constituem crescente preocupação no âmbito da Saúde Pública e da Educação (Andrade, 1991; Andrade et al., 1993; Andrade e Louzada, 2002; Carskadon, 1991; Wahlstrom, 1999; Fischer et al., 2000; Graham 2000, Louzada e Menna-Barreto, 2004). À medida que o adolescente se desenvolve e começa a se relacionar com o meio de forma mais independente, ocorre uma mudança na sua rotina de vida e nas relações interpessoais. As novas atividades realizadas tomam o lugar do sono. Essa rotina nova e excitante, produz momentos de incerteza e ansiedade, que contribuem para alterações emocionais dificultando o relaxamento no momento de dormir (Dahl, 1999). É também freqüente o aumento da carga de trabalho escolar com a idade. Adicionalmente, o deslocamento do sono para horários mais tardios está vinculado às alterações orgânicas que ocorrem durante a puberdade. Acredita-se que as modificações hormonais que acontecem durante a maturação física, influenciem os relógios biológicos fazendo-os atrasar. Os adolescentes tornam-se mais vespertinos nesta fase da vida e por isso apresentam dificuldade em adormecer em horários precoces (Ishihara et al., 1990; Andrade, 1991; Carskadon et al., 1993).

Essas modificações têm importantes implicações para as atividades de aprendizado dentro e fora da escola (Montagner et al., 1994; Andrade, 1997; Andrade e Menna-Barreto, 1996, Andrade e Louzada, 2002). Pesquisadores encontraram uma relação entre baixo rendimento escolar e as seguintes características: horários de dormir mais tardios, horários de sono mais irregulares, menor duração do sono, maior incidência de queixas de sono e maiores níveis de sonolência durante o dia (Andrade e Menna-Barreto, 2002; Gianotti e Cortesi, 2002; Randazzo et al., 1998). Enquanto a duração do sono noturno diminui ao longo da adolescência, a sonolência diurna apresenta uma maior incidência, pois o decréscimo da duração de sono durante a adolescência não corresponde a uma diminuição da necessidade de sono, mas reflete um débito

de sono (Strauch e Meier, 1988; Mercer et al, 1998). Assim, embora parte das alterações nos padrões do sono seja decorrente do amadurecimento do organismo, os adolescentes exibem (por imposição social ou falta de conhecimento) comportamentos de risco que amplificam os agravos à saúde física e mental (Carskadon, 1991; Briones et al., 1996; Tynjälä et al, 1997).

O conhecimento científico acumulado ao longo das últimas décadas têm evidenciando a necessidade de divulgação, no âmbito escolar e familiar, da importância do sono para a preservação da saúde e da necessidade de mudança de hábitos e de valores. Embora os professores não obtenham na sua educação formal informação sistemática a respeito do sono (inexistência do tema no programa do curso de graduação) várias informações são obtidas a partir da mídia. Observa-se, porém, que algumas interpretações são equivocadas e precisam ser discutidas a fim de minimizar a divulgação de informações errôneas. Além de trabalhar o conteúdo, faz-se necessária a confecção de material didático-pedagógico para instrumentalizar os professores em suas ações educativas. Dessa forma propusemo-nos a elaborar estratégias de atuação pedagógica no Ensino Médio visando divulgar a importância de atitudes adequadas frente ao sono e estimular o questionamento, por parte dos alunos, da sua rotina de vida. Consideramos como ponto de partida a análise da realidade dos alunos, para então selecionar alguns conteúdos e atitudes, objetos da intervenção subsequente na escola.

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO:

Todos os alunos matriculados nas 1^a, 2^a e 3^a séries do Ensino Médio do turno da manhã da escola pública “EE Prof^a Lourdes Pereira” foram convidados a participar do projeto e em caso afirmativo, devolveram um termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais. Foi realizado um levantamento inicial sobre o grau de conhecimento dos alunos a respeito do sono, da incidência de distúrbios relacionados ao sono, do padrão de sono dos estudantes e dos valores e conceitos frente ao hábito de dormir, através de um questionário preenchido pelos alunos. A partir da análise da realidade dos alunos, elaboramos algumas estratégias de atuação pedagógica (a serem descritas adiante), confeccionamos o material didático-pedagógico e testamos parte desse material em oficinas piloto realizadas aos sábados, dia em que a escola desenvolvia atividades abertas à comunidade. A avaliação das estratégias propostas foi realizada de forma qualitativa.

O questionário continha uma questão aberta para os adolescentes colocarem informações que gostariam de obter sobre o sono e 32 questões de múltipla escolha que abordavam os seguintes aspectos: identificação do estudante, condições de moradia, status sócio-econômico, condições de saúde, horários habituais de dormir e acordar à noite e durante o dia, razões para a adoção dos horários de sono, latência do sono, dependência do despertador para

acordar, grau de conhecimento sobre tópicos relacionados ao sono, uso de estimulantes ou depressores do sistema nervoso antes de dormir, ocorrência de distúrbios de sono, desejo de alteração do padrão do sono, entre outros.

Foram calculados as médias e os desvios padrão dos horários de dormir e acordar, da duração do sono e as freqüências de incidência das queixas de sono e demais informações qualitativas. Os horários de dormir, acordar e a duração do sono nos dias de semana, aos sábados e domingos foram comparados através da análise de variância de um fator para medidas repetidas e as médias comparadas pelo teste de Newman-Keuls (Zar, 1999). Os alunos foram classificados em três grupos de acordo com o relato de sonolência diurna (grupo 1: aqueles que não relataram sonolência ou cuja sonolência ocorria uma vez por mês, grupo 2: aqueles que sentiam sonolência de 2 a 3 vezes por mês ou de 1 a 2 vezes por semana, grupo 3: aqueles que relatavam sonolência diurna freqüente, ou seja, de 3 a 6 vezes por semana ou todos os dias. Verificamos, através de tabelas de contigência usando o teste do qui-quadrado de Pearson (Vieira, 2003) se os grupos se diferenciavam em relação as demais informações.

RESULTADOS

O sono dos estudantes

Analisamos os dados de 92 estudantes (16 anos e 3 meses \pm 10 meses) cujas informações sobre os horários de sono estavam completas. A maioria dos alunos eram do sexo feminino (69,6%) e de alunos que cursavam a segunda série (42,4%) do Ensino Médio (tabela 1). O grau de escolaridade do chefe de família dos estudantes era principalmente o ensino fundamental (38%) e o ensino médio (39%). Em relação às condições de moradia, 81,5% dos alunos moravam com até 4 pessoas e 88% dormia sozinho ou dividia o quarto com mais uma pessoa. Cerca de 27% dos estudantes relatou problemas de saúde no mês anterior à pesquisa, sendo a maioria destes relacionados a gripe, resfriado e dor de cabeça.

Tabela 1. Distribuição dos alunos quanto ao sexo e à série escolar (n=92).

	Sexo	Feminino	Masculino	Total
Série		n	n	(série)
Primeira		21	3	24
Segunda		23	16	39
Terceira		20	9	29
Total (sexo)		64	28	92

Os alunos dormiam em média às 22h26min \pm 57min e acordavam às 6h13min \pm 30min nos dias de semana. Os horários de dormir eram atrasados nos fins de semana, principalmente o de acordar, o que resultava em um aumento da duração do sono noturno entre 1h e 1,5h (tabela 2). Os alunos justificavam os horários de dormir e acordar de várias formas, às vezes davam mais de uma razão. O motivo mais alegado para o horário de dormir nos dias de semana foi assistir à televisão (72% dos alunos), seguido de “senti sono” (35%) e “fiquei estudando” (33%). Nos fins de semana, os compromissos sociais (“baladas”) eram apontados como o principal responsável pelo horário de dormir para 56% dos estudantes, embora assistir à televisão também aparecesse como uma justificativa comum para 31% e usar o computador para 20% dos alunos. Nos dias de semana, o horário da escola foi a principal razão (98%) para o horário de acordar e, nos fins de semana, a satisfação com sono obtido (35%), as atividades esportivas (13%) e religiosas (17%).

Tabela 2. Média e desvio-padrão das características do sono noturno de 92 estudantes do Ensino Médio. Resultados da análise de variância (dias da semana) e do teste de Newman Keuls são mostrados.

ANOVA (dia da semana)	Dia		média \pm d.p.	Newman Keuls
HORA DE DORMIR F(3,270)=87,64; p<0,0001	2 ^a -5 ^{af} .	(A)	22:26 h \pm 57 min	A e D <B<C p<0,0001
	6 ^a -Sáb	(B)	23:44 h \pm 97 min	
	Sáb-Dom	(C)	24:57 h \pm 124 min	
	Dom-2 ^{af} .	(D)	22:35 h \pm 71 min	
HORA DE ACORDAR F(2,178)=228,15; p<0,0001	2 ^a -6 ^{af} .	(A)	6:13 h \pm 30 min	A<B<C p<0,0005
	Sáb.	(B)	9:14 h \pm 103 min	
	Dom.	(C)	9:52 h \pm 93 min	
DURAÇÃO DO SONO F(3,267)=21,45; p<0,0001	2 ^a -5 ^{af} .	(A)	7h46min \pm 65 min	A <B, C e D p<0,0001 C<B p<0,05
	6 ^a -Sáb	(B)	9h24min \pm 134 min	
	Sáb-Dom	(C)	8h55min \pm 128 min	
	Dom-2 ^{af} .	(D)	9h11min \pm 116 min	

As queixas relacionadas ao sono com maior ocorrência no grupo e mais freqüentes (pelo menos 3 vezes por semana) foram: sentir sonolência diurna (47,8%), se mexer muito dormindo (41,3%), e levar mais de 30min para adormecer (10,9%) (tabela 3). A sonolência diurna freqüente estava associada a horários tardios de dormir aos domingos ($\chi^2 = 9,24$; $p=0,05$) e de acordar aos sábados ($\chi^2 = 12,20$; $p=0,02$), realização de sesta nos dias de semana ($\chi^2 = 5,96$; $p=0,051$) e levar mais de 30min para adormecer ($\chi^2 = 13,42$; $p=0,001$).

A principal alteração desejada pelos alunos era dormir mais cedo e por mais tempo nos dias de semana e também por mais tempo nos fins de semana. Observamos neste estudo um distanciamento entre os hábitos de sono dos estudantes e a rotina idealizada por eles.

Tabela 3. Incidência de queixas de sono freqüentes (pelo menos três vezes por semana) apresentadas no mês anterior (n=92).

Queixa	f (%)
Sentir sonolência durante o dia	47,8
Se mexer muito dormindo	41,3
Levar mais de 30 minutos para adormecer	10,9
Roncar	5,4
Chutar as pernas	5,4
“Falar dormindo” (sonilóquio)	5,4
Acordar muito cedo e ter dificuldade em adormecer	4,3
Sentir falta de ar enquanto dorme	4,3
Acordar à noite e ter dificuldade em dormir de novo	2,2
Ranger os dentes	1,1
Sentir câimbras	1,1
“Andar dormindo” (sonambulismo)	0,0
Bater a cabeça enquanto dorme	0,0
Gritar dormindo	0,0
Ter pesadelos	0,0

Informações prévias dos alunos sobre o sono

Os alunos foram solicitados a classificar algumas afirmativas em relação ao sono como sendo falsas ou verdadeiras. A tabela 4 mostra que a maioria dos alunos conseguia identificar a redução do sono ou a sua ausência como prejudiciais ao bem estar físico e mental. O sono era visto corretamente por 89% dos alunos como um fenômeno durante o qual o cérebro continua ativo e por 65% dos alunos como um momento onde há alterações da frequência cardíaca. Embora a maioria dos alunos julgasse que o horário de dormir fosse importante para a qualidade do sono e a diminuição da sonolência, poucos alunos conheciam o fato de que o sono é um fenômeno temporalmente determinado pelo organismo (pelos chamados relógios biológicos) ou seja, a propensão a adormecer é diferente em distintos momentos das 24 horas. Eles também acreditavam que as características do sono eram as mesmas para todas as pessoas, desconhecendo a diversidade das pessoas quanto ao “horário de funcionamento do corpo” (a existência de pessoas matutinas, intermediárias e vespertinas) e à quantidade de horas de sono necessária (existência de indivíduos pequeno dormidor, grande dormidor e intermediário). A importância da sesta após o almoço não era amplamente reconhecida. A maioria dos alunos ignorava o efeito do álcool e de atividade física intensa à noite sobre o sono.

Tabela 4. Porcentagem de alunos que identificaram corretamente as afirmações do questionário.

Tópicos	%
1. Conseqüências de dormir pouco:	
Alteração de humor (irritação e agressividade)	93
Diminuição da capacidade de manter a concentração	92
2. Fenômenos que ocorrem durante o sono:	
Existência de atividade cerebral	89
Desaceleração do batimento cardíaco	65
3. Conseqüências de ficar sem dormir:	
Adoecimento (por muitos dias)	86
Prejuízo à memorização	83
4. Importância do horário de dormir e acordar	
Modificação da qualidade do sono	77
Horários irregulares geram sonolência	75
Existência de horários de maior propensão ao sono (do dia e da noite)	32
Diversidade do horário de acordar para a pessoa estar mais produtiva	20

5. Importância da sesta:	
Melhora do alerta à tarde após uma sesta curta depois do almoço	30
6. Substâncias e atividades que interferem com o sono	
Achocolatado dificulta adormecer	74
Bebida alcóolica deixa com o sono mais leve	25
Excesso de comida antes de dormir prejudica o sono	55
Atividade física intensa antes de dormir dificulta o adormecimento	21
7. Duração adequada do sono	
A duração varia de acordo com a pessoa	12
As horas de sono perdidas não são repostas na noite seguinte	56

Os seguintes tópicos foram os mais indagados na questão aberta: 1) duração ideal do sono e consequência de dormir bastante, 2) razão do sonho e esquecimento do seu conteúdo, 3) esclarecimentos sobre algumas parassonias (sonilóquio, roncar, sonambulismo, pesadelo), 4) uso de substâncias para ficar acordado ou para dormir (cafeína, calmantes), 5) razão da sonolência diurna, 6) como melhorar a qualidade do sono, 7) causa das olheiras.

Descrição das práticas pedagógicas

Elegemos como tópicos das “oficinas do sono”: 1) sonho, 2) função e duração do sono, 3) relógios biológicos e horários de dormir, 4) higiene do sono. Em cada dia, os alunos recebiam um texto com o conteúdo a ser abordado e participavam de dinâmicas voltadas para o desenvolvimento deste conteúdo. As atividades tinham duração de aproximadamente duas horas e eram oferecidas aos sábados, como atividade opcional e extracurricular.

OFICINA 1 – DO SONHO AO SONO

Objetivo: Introduzir noções sobre o sono e de mostrar a relação entre o sonho e o sono.

Tópicos abordados: O que é o sonho? Por que nos esquecemos do que sonhamos? Os animais sonham? Qual é a função do sonho? Existem pessoas que não sonham? O que são pesadelos? As crianças têm mais pesadelos do que os adultos? O que é sonambulismo? Como o álcool interfere no sono? Sonhamos mais quando bebemos?

Materiais utilizados: régua, pincel atômico colorido, cola, revistas (para recorte), tesoura, cartolina, fita crepe, fita dupla-face, texto dos autores.

Atividades realizadas: leitura e discussão de poemas sobre o sonho, relato de sonhos entre os alunos, montagem de cartazes com colagens de revista de forma a representar um sonho ou

características presentes em sonhos (ou opcionalmente, desenho na lousa), discussão geral sobre as representações dos sonhos chamando a atenção para as questões: Qual é o conteúdo do sonho: sobre o que os alunos sonham? Este conteúdo se repete? Quais sentidos foram usados durante o sonho? Qual é o grau de coerência do relato, há encadeamento de idéias, fantasia, surpresa? Leitura do texto e esclarecimento de dúvidas.

OFICINA 2 – TEMPO DE DORMIR

Objetivo: apresentar o sono como uma necessidade biológica essencial à manutenção da vida e da saúde.

Tópicos abordados: O que é o sono? Para que serve o sono? Os animais dormem? Quantas horas devemos dormir? O que acontece quando não dormimos o suficiente? É verdade que dormir muito faz mal?

Materiais utilizados: cartazes, texto dos autores.

Atividades realizadas: Fixação de cartazes nas paredes da sala de aula com questões sobre o sono: Por que dormimos? O que é sono? Dormir é prazer ou obrigação? Sentir sono durante o dia é normal? Quantas horas de sono devemos dormir? Divisão da classe em dois grupos para a dinâmica do “tribunal”, na qual um grupo deveria argumentar a favor e outro contra as questões apresentadas. Esses argumentos deveriam convencer um aluno, no papel de juiz, que ao final da argumentações decidiria qual grupo saiu-se melhor. Discussão geral retomando as respostas dos alunos e aprofundamento do conteúdo.

OFICINA 3 – RELÓGIOS BIOLÓGICOS E HORÁRIO DE DORMIR

Objetivo: apresentar a determinação biológica dos horários de dormir e acordar, e discutir os conflitos entre as demandas orgânicas e as influências sócio-culturais.

Tópicos abordados: ritmos e relógios biológicos, modificações dos ritmos biológicos com a idade, horário de verão, sonolência diurna, drogas estimulantes e tranqüilizantes.

Materiais utilizados: texto dos autores.

Atividades realizadas: Breve explicação teórica sobre ritmos e relógios biológicos. Divisão da classe em grupo para a realização da dinâmica “escravos de Jó”. Cada grupo em formação de círculo, deveria representar um ritmo biológico (por exemplo: ciclo sono-vigília, ritmo da temperatura corporal, ritmo de batimento cardíaco, entre outros). Cada jogador segura um objeto que vai sendo passado para o colega ao lado. Ao ritmo da música, marcando os tempos fortes, passava o objeto que tinham na mão para o vizinho, e recebia outro objeto do vizinho do outro lado. Quando a letra dizia “zigue, zigue, zá”, o objeto era retido na mão, e só passando para a

pessoa ao lado na última palavra. Após um certo tempo o objeto inicial retornava ao aluno. Depois de três ou quatro rodadas do jogo, os grupos foram unidos, colocando-os de forma intercalada, após essa reorganização eles jogaram mais três ou quatro vezes. Discussão geral sobre os diferentes ritmos biológicos, sua inter-relação e conseqüências dessincronização entre os ritmos.

OFICINA 4 – HIGIENE DO SONO

Objetivo: apresentar estratégias para promover o sono contínuo e eficaz e discutir a necessidade de incorporar ao dia a dia atitudes adequadas frente ao sono.

Tópicos abordados: características ideais do sono, regras de higiene do sono, conseqüências do sono insatisfatório, influência de algumas substâncias (caféina, álcool, nicotina) sobre o sono, alimentos e o sono, falta de sono e obesidade, insônia.

Materiais utilizados: fita de vídeo, vídeo-cassete, televisor, texto dos autores.

Atividades realizadas: Exibição de trechos selecionados de documentário, gravado em fita de vídeo, sobre o sono intercalados com discussões sobre o tema. Revisão de conceitos sobre o sono através de jogo de mímica. Os alunos foram divididos em dois grupos. A cada rodada, um membro de cada grupo tinha a tarefa de representar, através de mímicas, palavras previamente selecionadas as quais deveriam ser adivinhadas pelos outros integrantes do grupo o mais rápido possível. Síntese sobre os conceitos trabalhados nas oficinas e a sua aplicação no cotidiano para melhorar sua qualidade do sono e de vida.

Considerações sobre as práticas pedagógicas

A maioria das atividades propostas conseguiu incentivar a participação ativa dos alunos nas oficinas. As dinâmicas realizadas eram de curta duração, o que foi uma estratégia acertada, já que os alunos mostraram não ter muita paciência para esperar o colega terminar de realizar uma tarefa (por exemplo, a representação do sonho). Muitos dos conceitos e valores sobre o sono que apareceram nas respostas do questionário, reapareceram nas discussões, o que permitiu esclarecer dúvidas e promover a reflexão sobre o funcionamento do próprio corpo e sobre a rotina de vida.

O sonho era um aspecto relacionado ao sono que chamava a atenção dos alunos, freqüentemente visto como um meio de comunicação entre o mundo dos vivos e dos mortos ou como um tipo de aviso, uma premonição. Utilizamos a curiosidade dos alunos sobre o tema para iniciarmos as práticas pedagógicas. Ao comparar as representações dos sonhos de seus colegas, os alunos observaram que a presença da figura humana era marcante e que o sentido mais utilizado foi a visão. Os alunos perceberam que nos sonhos havia alguns componentes em comum

e outros particulares a cada pessoa. Eles interpretaram o sonho como algum desejo da pessoa ou um fato ocorrido que estava sendo revivido ou simplesmente um jogo de imagens sem necessariamente um significado importante. A ocorrência dos sonhos foi usada para exemplificar a presença de atividade cerebral durante o sono.

Boa parte dos adolescentes considerava o ato de dormir uma necessidade biológica. Um ponto polêmico foi como os alunos viam o sono: como um prazer ou uma obrigação. Alguns alunos relataram dormir por obrigação e que estariam dispostos a sacrificar seus momentos de sono por outras atividades. Os alunos identificaram na rotina de nossa sociedade, no uso da internet, na necessidade constante de aperfeiçoamento técnico e outras razões, a justificativa para a diminuição da duração do sono. Os demais alunos manifestaram o desejo de dormir mais, pois viam nesse ato um momento de prazer. Tais posições mostraram a necessidade de se ressaltar a importância do sono, das consequências de sua redução, e de debater alternativas possíveis ou viáveis no cotidiano de cada pessoa para promover o sono (Graham, 2000; Wahlstrom, 1999).

Um aspecto marcante foi a naturalidade com que era considerada a sonolência diurna, sendo associada à falta de motivação com as aulas. Tendo em vista o conhecimento científico atual (Carskadon, 1991; Andrade, 1997; Randazzo et al., 1998; Fallone et al., 2002; Mitru et al., 2002; Sadeh et al., 2003; Shin et al., 2003), a sonolência diurna deveria ser considerada não só indesejável como um fator de risco à saúde. Por outro lado, atribuir a sonolência à qualidade da aula, desvia a atenção dos fatores normalmente associados à sonolência, tais como: redução da duração do sono, horários irregulares de dormir, ritmo de propensão ao sono com dois picos diários (à noite e no início da tarde). Adicionalmente, o aluno sonolento tende a ter maior dificuldade em prestar atenção e tem sua motivação reduzida, fatores que explicariam em parte a associação, relatada pelos alunos, com o desinteresse nas atividades desenvolvidas em sala de aula.

A idéia disseminada pelo senso comum de que todo mundo deveria dormir oito horas por noite, foi a resposta mais apontada pelos adolescentes. Novamente, ressalta-se a importância de abordar as características individuais quanto à duração e também ao horário de sono ideais, para a melhor compreensão do funcionamento do organismo e de como as pessoas reagem frente aos desafios cotidianos (Ferrara e Gennaro, 2001; Vink et al., 2001; Waterhouse et al., 2001).

Embora o tema “ritmos biológicos” fosse pouco conhecido pelos adolescentes, eles conseguiram fazer uma transposição entre os ritmos dos grupos jogando “escravos de Jó” e o que acontece no corpo. Os alunos perceberam que os diferentes ritmos biológicos tinham uma interação complexa e que a desorganização de um ritmo poderia afetar outro.

No decorrer das atividades, assim como na síntese final das oficinas, pudemos perceber que os alunos assimilaram vários dos conceitos trabalhados e expuseram sua opinião sobre os mesmos. Acreditamos que o maior desafio se encontra na aplicação dos temas abordados no cotidiano dos alunos e na efetiva modificação de comportamentos visando melhorar a qualidade do sono e de vida.

CONCLUSÕES

Tendo em vista a influência dos hábitos de sono dos estudantes sobre o bem estar físico e mental, assim como sobre o desempenho escolar, a proposta deste trabalho foi o desenvolvimento de atividades pedagógicas visando sensibilizar os alunos do Ensino Médio para a importância do sono e da manutenção de atitudes adequadas frente ao sono. Usamos como ponto de partida a investigação de hábitos, conceitos e valores que estes alunos tinham em relação ao sono para elaborar um material didático mais próximo à realidade destes adolescentes, incentivando-os a refletir sobre o funcionamento do próprio corpo, a questionar suas opiniões prévias e avaliar sua rotina de vida. O material elaborado deve ser encarado como um ponto de partida, e sugerimos que os educadores modifiquem o mesmo de acordo com as condições de cada escola e turma de alunos.

Uma limitação importante das atividades desenvolvidas foi o reduzido número de alunos que participou das oficinas de sono. Atribuímos o reduzido número de participantes ao fato das oficinas de sono terem sido realizadas aos sábados (um dia de descanso), à simultaneidade de realização de outras atividades (esportivas, curso pré-vestibular, outras), à necessidade de divulgação do tema para estimular os alunos a participarem da atividade. Adicionalmente, faz-se necessária a sensibilização dos próprios educadores uma vez que o tema ainda é pouco discutido no ambiente escolar. Como continuidade do projeto, pretendemos elaborar oficinas destinadas aos professores, visando instrumentalizá-los com conhecimentos teóricos e práticos necessários ao desenvolvimento de ações educativas relacionadas ao sono.

Agradecimentos: Este trabalho contou com o apoio financeiro da Fundunesp processo 1077/2004. Agradecemos à colaboração da Diretora Arlete R. J. da Silveira e à participação dos alunos da EE Prof^a Lourdes Pereira, Assis/SP. Também contou com a colaboração de Tatiana Itokazu e Raphael de Souza Lima.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AHLGREN, A.; HALBERG, F. *Cycles of Nature: An Introduction to Biological Rhythms*. Washington, DC, National Science Teachers Association, 1990. 96 p.
- ANDRADE, M.M.M. *Ciclo vigília/sono de adolescentes: um estudo longitudinal*. 119 f. Dissertação (Mestrado em Fisiologia) - Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.
- ANDRADE, M.M.M. *Padrões temporais das expressões da sonolência em adolescentes*. 166 f. Tese (Doutorado em Fisiologia) - Instituto de Ciências Biomédicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.
- ANDRADE, M.M.M.; BENEDITO-SILVA, A.A.; DOMENICE, S.; ARNHOLD, I.J.P.; MENNA-BARRETO, L. *Sleep characteristics of adolescents: a longitudinal study*. *J Adolesc Health* 14: 401-6, 1993.
- ANDRADE, M.M.M.; MENNA-BARRETO, L. Diurnal variation in oral temperature, sleepiness and performance of high school-girls. *Biol Rhythm Res* 27: 336-42, 1996.
- ANDRADE, M.M.M.; MENNA-BARRETO, L. Sleep patterns of high school students living in São Paulo, Brazil. In: CARSKADON, M.A. (ed) *Adolescent sleep patterns: biological, social, and psychological influences*. New York, Cambridge University Press, 2002, p.118-31.
- ANDRADE, M.M.M.; LOUZADA, F. Ritmos en ambientes escolares. In: GOLOMBEK, D. (Org), *Cronobiología humana*. Bernal, Universidad Nacional de Quilmes Ediciones, 2002, cap. 16, p. 241-51.
- BRASÍLIA (DF). Secretaria de Educação fundamental, MEC/SEF. *Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais*. 1998. 436 p.
- BRIONES, B.; ADAMS, N.; STRAUSS, M.; ROSENBERG, C.; WHALEN, C.; CARSKADON, M.A.; ROEBUCK, TOEBUCK, T.; WINTERS, M.; REDLINE, S. Relationship between sleepiness and general health status. *Sleep* 19: 583-8, 1996.
- CARSKADON, M.A. Adolescent sleepiness: increased risk in a high-risk population. *Alcohol, drugs and driving* 5/6: 317-28, 1991.
- CARSKADON, M.A.; VIEIRA, C.; ACEBO, C. Association between puberty and delayed phase preference. *Sleep* 16: 258-62, 1993.
- DAHL, R.E. The consequences of insufficient sleep for adolescents: links between sleep and emotional regulation. In: WAHLSTROM K.L. (ed) *Adolescent sleep needs and school starting time*. Bloomington, Phi Delta Kappa Education Foundation, 1999, p. 29-44.
- FALLONE, G.; OWENS, J.A.; DEANE, J. Sleepiness in children and adolescents: clinical implications. *Sleep Med Rev* 6: 287-306, 2002.
- FERRARA, M.; De GENNARO, L. How much sleep do we need? *Sleep Med Rev*, 5: 155-79, 2001.
- FISCHER, F.M.; MARTINS, I.S.; OLIVEIRA, D.C. *Relatório final do Projeto: Saúde, educação e trabalho nos Municípios de Monteiro Lobato e Santo Antônio do Pinhal, SP*. Vol. III. São Paulo: 2000.
- GIANOTTI, F.; CORTESI, F. Sleep patterns and daytime functions in adolescence: an epidemiological survey of Italian high school student sample. In: CARSKADON, M.A. (ed) *Adolescent sleep patterns: biological, social, and psychological influences*. New York, Cambridge University Press. 2002, p. 132-47.
- GRAHAM, M.G. *Sleep needs, patterns, and difficulties of adolescents*. Summary of a workshop. Washington, National Academy Press, 2000, 47 p.

- ISHIHARA, K.; HONMA, Y.; MIYAKE, S. Investigation of the children's version of the morningness-eveningness questionnaire with primary and junior high school pupils in Japan. *Percept Mot Skills* 71 (part2): 1353-4, 1990.
- LOUZADA, F.; MENNA-BARRETO, L. *Relógios biológicos e aprendizagem*. São Paulo, Edesplan, 2004, 64 p.
- MERCER, P.W.; MERRIT, S.L.; COWELL, J.M. Differences in reported sleep need among adolescents. *J Adolesc Health* 23: 259-63, 1998.
- MITRU, G.; MILLROOD, D.L.; MATEIKA, J.H. The impact of sleep on learning and behavior in adolescents. *Teachers College Record*, 104: 704-726, 2002.
- MONTAGNER, H.; ROQUEFEUIL, de G.; DJAKOVIC, M. Behavioral and intellectual activity rhythms of the child during its development in different educational environments. In: TOUITOU, Y.; HAUS, E. (eds) *Biological Rhythms in Clinical and Laboratory Medicine*, 2.ed. Berlin, Springer-Verlag, 1994, p. 214-29.
- SADEH, A.; GRUBER, R.; RAVIV, A. The effects of sleep restriction and extension on school-age children: what difference an hour makes. *Child develop* 74: 444-455, 2003.
- STRAUCH, I.; MEIER, B. Sleep need in adolescents: a longitudinal approach. *Sleep* 11: 378-86, 1988.
- RANDAZZO, A.C.; MUEHLBACH, M.J.; SCHWEITZER, P.K.; WALSH, J.K. Cognitive function following acute sleep restriction in children ages 10-14. *Sleep* 21: 861-8, 1998.
- SHIN, C.; KIM, J.; LEE, S.; AHN, Y.; JOO, S. Sleep habits, excessive daytime sleepiness and school performance in high school students. *Psychiatry Clin Neurosci* 57: 451-453, 2003.
- TYNJÄLÄ, J.; KANNAS, L.; LEVÄLAHTI, E. Perceived tiredness among adolescents and its association with sleep habits and use of psychoactive substances. *J Sleep Res* 6: 189-98, 1997.
- WAHLSTROM, K.L. *Adolescent sleep needs and school starting time*. Bloomington, Phi Delta Kappa Education Foundation, 1999, 77 p.
- VIEIRA, S. Mais sobre dados categorizados. In: *Bioestatística: tópicos avançados*. Capítulo 4. Rio de Janeiro, Editora Campus, 2003, p. 84-113.
- VINK, J.M.; GROOT, A.S.; KERKHOF, G.A.; BOOSMA, D.I. Genetic analysis of morningness and eveningness. *Chronobiol Int*, 18: 809-22, 2001.
- WATERHOUSE, J.; FOLKARD, S.; Van DONGEN, H.; MINORS, D.; OWENS, D.; KERKHOF, G.; WIENERT, D.; NEVILL, A.; MacDONALD, I.; SYTNIK, N., TUCKER, P. Temperature profiles, and the effect of sleep on them, in relation to morningness-eveningness in healthy female subjects. *Chronobiol.Int.*, 18: 227-247, 2001.
- ZAR, J.H. *Biostatistical analysis*. 4.ed. Upper Saddle River, Prentice Hall, 1999, 663 p.