

A INTERFERÊNCIA DA FAIXA ETÁRIA, ESTRESSE E DAS MÍDIAS ELETRÔNICAS NA DURAÇÃO DE SONO EM ESCOLARES

CAROLINE MARIA GRANDO DUARTE / DOUGLAS FILIPIN

Resumo

Este artigo tem como objetivo verificar a interferência da faixa etária, estresse e das mídias eletrônicas, na duração de sono em escolares. Este estudo advém de projeto guarda chuva “indicadores epidemiológico de sono e atividade física em escolares” comitê de ética envolvendo Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina coletado no ano de 2014 na cidade de Maravilha, SC. A amostra foi estruturada por 516 adolescentes, de 10 a 19 anos, de ambos os sexos. Resultados: Houve predominância de baixa duração do sono (<8h de sono, nos dias com aula), com 53,6%. Os adolescentes com 17-19 anos apresentaram 2,05 (IC:1,20-3,50) vezes maior prevalência de baixa duração do sono que os com 10-12 anos. Algumas correlações chamaram a atenção, a baixa duração de sono está associada ao tempo que a menina permanece nas mídias eletrônicas, ou seja, quanto mais tempo as meninas permanecem à frente das mídias eletrônicas, menor é a duração de sono. O mesmo acontece para o sexo masculino, onde ocorreu uma correlação positiva entre idade, duração de sono e tempo de mídias eletrônicas. Mas com um agravante, a duração de sono apresentou uma correlação positiva com níveis de estresse. Ou seja, quanto mais velho, mais tempo de mídias eletrônicas, em consequência, menor a duração de sono e maior o nível de estresse. Conclusão: fatores biológicos como idade e fatores ambientais como a utilização de mídias eletrônicas, são influenciadores deletérios para a diminuição das horas de sono e aumento nos níveis de estresse de escolares.

Palavras Chave: Tecnologias, estresses, duração de sono, escolares.

1 INTRODUÇÃO

O sono é um processo biológico essencial e fundamental para o crescimento e para o desenvolvimento das crianças e adolescentes, e reconhecido como um elemento significativo para a saúde dos jovens. Neste caso, em especial na adolescência, é possível notar importantes mudanças na expressão do

ciclo vigília/sono, inclusive um atraso na fase de sono, identificado por horários de dormir e acordar mais tardios (CARSKADON; VIEIRA, 1993; PEREIRA, et al. 2010, PEREIRA, et al. 2016). Esta tendência biológica está se tornando rotineira, pois, os jovens estão adquirindo determinados comportamentos deletérios à saúde, como a utilização de aparelhos de mídias eletrônicas (celular, computador, vídeo game, etc.) durante a noite, o que, somado aos compromissos sociais no início da manhã, aumentam as prevalências de baixa duração do sono nesta população (MOORE; MELTZER, 2008, PEREIRA et al., 2016).

A má qualidade de sono pode ocasionar em um acréscimo dos níveis de sonolência durante o dia, sendo a sonolência diurna como uma das importantes consequências quando se diz respeito aos distúrbios do sono. É caracterizada pela vontade aumentada de cochilar durante o dia e apresenta significativa relação com a redução do rendimento da aprendizagem e com o entendimento negativo da qualidade de vida (MEYER et al., 2017).

A fase de transição da infância para adolescência é um período com necessidades e alterações exclusivas, que acontecem por fatores biológicos e sociais. No entanto, o adolescente dorme menos do que necessita, não apenas por mudanças fisiológicas da “revolução de hormônios”, mas, pelas novas obrigações de socialização, a procura e a percepção de novas experiências, atividades e comportamentos de independência e autonomia, além de seus compromissos escolares. Dentro dos fatores sociais, está a tecnologia, advinda de avanços científicos, nos tornando cada vez mais uma sociedade globalizada, o qual ocupa grande parte do tempo que deveria ser destinado ao seu descanso (AZEVEDO, 2016).

Quando nos referimos às crianças e adolescentes, não poderíamos deixar de citar as transformações físicas e psicológicas que o jovem enfrenta neste período. Para Levisky (1995, p.254), “a puberdade é um período em que o indivíduo se redefine como pessoa. É a busca de si mesmo, numa transição da identidade infantil para a identidade adulta”. Nesta batalha o adolescente se torna muito sensível e vulnerável às modificações; indícios de estresse podem aparecer devido à tensão e ao esforço para se adaptar aos novos papéis

(PALADINO, 2005).

De acordo com Del Ciampo (2012, p. 63), “considerando-se as condições atuais de vida associadas à quantidade de compromissos e tarefas a serem realizadas, os adolescentes estão sujeitos a um dos efeitos principais do estresse, que é a redução da qualidade de vida.”

Diante dos pressupostos da literatura, o paradigma problemático do presente estudo, baseia-se na seguinte questão: As mídias eletrônicas e o processo psicológico do estresse afetam a duração de sono em escolares? Neste sentido, utilizaremos os dados coletados de um projeto de grande abrangência, chamado “SONO, ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS EM ADOLESCENTES DE MARAVILHA-SC” no ano de 2014 pelo pesquisador Ms Douglas Filipin. Número do protocolo do comitê de ética: 535.621.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 SONO

Durante o sono é quando ocorre uma cadeia de processamentos, onde há a síntese de hormônios muito importantes para o corpo. Segundo Fontaine et al. (2001), o sono representa importante papel na vida do homem, influenciando as condições físicas, psicológicas e sociais. O tema já foi estudado por artistas, filósofos, religiosos, místicos, e por tantos outros que foram os responsáveis pela construção de nosso patrimônio cultural e científico.

Duarte (2007) afirma que dormir é uma necessidade essencial básica para os seres humanos, sendo tão imprescindível quanto o ato de se alimentar, visto que durante o sono ocorre a reposição de energias, influenciando o metabolismo para o desenvolvimento físico e mental. A modificação na quantidade ou qualidade do sono pode acarretar no comprometimento das atividades diárias. De acordo com Reimão (1997, p.42), “a privação do sono já foi usada como modo de tortura. Desta maneira, pode-se quantificar o quanto são perigosas as atividades e as doenças que impedem a capacidade de dormir”.

Reimão (1997) explica que na década de 50, vários cientistas no mundo efetuaram experiências sobre a privação aguda, deixando jovens voluntários e saudáveis impedidos de dormir durante 24 horas. As consequências dessa experiência foram: sonolên-

cia, dificuldade de atenção e concentração. À medida que a experiência foi sendo repetida, percebeu-se que conforme se aumentava o número de horas de privação do sono, os sintomas também aumentavam. Apresentaram a perda de memória e alterações de humor, agravando com quadros de agressividade. Através destas pesquisas ficou certificado a necessidade básica do sono.

Por um longo tempo julgava-se que o sono era um período passivo de desligamento, em que ocorria uma restituição “calma e pacífica” da energia mental e do vigor físico utilizado durante o dia. Hoje, porém, o sono é estudado como um acontecimento ativo, dado que não se observa uma diminuição **generalizada da descarga dos neurônios cerebrais, mas um aumento de forma** significativa de suas frequências, chegando até mesmo, a níveis maiores do que os observados em vigília tranquila. Isto é, quando uma pessoa dorme seu cérebro continua funcionando, mas desigual de quando está acordada. Existem locais do cérebro, por exemplo, que se tornam muito mais ativas durante o sono do que durante o estado de vigília. (ASERINSKY E KLEITMAN, 2003).

Aserinsky e Kleitman (1953) analisaram a existência de outro estado de sono definido por ativação cortical e surtos de movimentos oculares rápidos (Rapid Eye Movement, REM). A partir desse estudo o sono ficou reconhecido como um processo composto por dois estados biológicos diferentes. Com a necessidade de distinguir o estágio REM, o sono deixou de ser analisado apenas através do eletroencefalograma (EEG). Produziu-se a polissonografia, que agrega o EEG ao eletroculograma e ao eletromiograma, para reconhecer os movimentos oculares e a atonia muscular. Depois da constatação do REM, o sono ficou conhecido por dois estados distintos: sono não-REM (NREM) e sono REM.

O sono REM tem como finalidade o desenvolvimento dos neurônios e nos processos de memorização, devido à excessiva atividade dos neurônios dos sistemas límbico e cortical. Nesta etapa do sono, a atividade onírica é intensa, sendo os sonhos **interpretações mentais que** abrangem momentos emocionalmente fortes de etapas vivenciadas, ajudando na **preparação dos conteúdos vividos** (PACE-SCHOTT E HOBSON, 2002; SOUZA et al., 2005).

A fisiologia do sono necessita dos marcadores biológicos, que por sua vez, estão correspondentes com o dia e a noite, definidos pela rotação da terra. O conjunto de acontecimentos que acompanha esse ritmo circadiano é chamado de relógio biológico que

tem um papel essencial para o equilíbrio homeostático, monitorando grande parte das funções fisiológicas e comportamentais do corpo e do cérebro, influenciando nas atividades endócrinas, termorregulatórias, neurocomportamentais, renais, cardiovasculares, digestivas e o ciclo sono/vigília (GUYTON, 1997).

Segundo Pontes (1992), em razão do ritmo biológico, é considerável manter os horários de deitar, de estudar, de trabalhar, de lazer e das refeições, pois quando o comportamento não está corretamente regulado ao ritmo biológico, a tendência é ter uma desordem temporal. Quando há a troca do ciclo sono/vigília, ou seja, se dorme de dia e se trabalha à noite, altera-se a estrutura interna do sono. Para Sallinen et al. (2003), o sono diurno é mais **rápido e curto** e há uma mudança das diferentes etapas com relação à duração, geralmente à custa do sono REM, suportando as interferências do ambiente como ruído e iluminação.

A adolescência é uma etapa de vida marcada por alterações em diversos **níveis importantes** – físico, mental e social -, até mesmo em relação ao padrão do ciclo vigília-sono. Durante a puberdade, pode ser apontado um atraso de fase, identificado por horários de dormir e acordar mais tarde que, acrescentados aos horários sociais e de início das aulas pela manhã, levam a uma significativa redução das horas de sono. Assim sendo, uma duração inapropriada de sono está agregada a um acréscimo da sonolência diurna, dificuldades de aprendizagem, diminuição da qualidade de vida e maiores preponderâncias de doenças como a obesidade. (BERNARDO et al., 2009).

O sono exerce um papel essencial no desenvolvimento físico e emocional dos adolescentes, que estão em uma fase de imensa mudança, aprendizado e diferenciação. O adolescente é um ser biologicamente programado para dormir e acordar mais tarde, sendo que em uma grande parte da manhã seu cérebro não está totalmente em estado de vigília. Porém, na atualidade, existem vários componentes que fazem concorrência para que o adolescente não tenha um sono de forma adequada, considerando todas as pressões sociais que acrescentam suas atividades, como uso incessante de **mídias eletrônicas**, novos relacionamentos afetivos, regularidade a festas etc. Todos esses agentes são determinantes para a diminuição do tempo de sono noturno e conseqüentemente ajudando na sonolência diurna durante o dia. (DEL CIAMPO, 2012).

A quantidade e a qualidade do sono noturno exercem papel imprescindível na saúde dos adoles-

centes, que estão em uma fase de acentuado aprendizado e diferenciação. Tem impacto considerável em seu bem-estar físico e psicológico e está ligada a problemas comportamentais e neurocognitivos, principalmente distúrbios de aprendizagem e déficit de atenção. Estudos atuais têm recomendado que os adolescentes necessitam entre 9 a 9,5 horas de sono por noite e, quando isso não acontece, eles tendem a apresentar maior sonolência diurna, dificuldades de atenção e de concentração, baixo desempenho escolar, além de **oscilações do humor, problemas comportamentais, depressão**, tendência a acidentes, atraso no desenvolvimento puberal, maior ganho de peso e uso de álcool e substâncias psicoestimulantes. (DEL CIAMPO, 2012).

2.2 DISTÚRBIOS DO SONO

A sonolência excessiva diurna (SED) é definida como um sintoma complexo e não um transtorno, e é caracterizada pela Classificação internacional dos transtornos do sono, 2005 (IDSD-2) como a dificuldade de permanecer acordado e ativo no decorrer das principais etapas de vigília do dia, originando em sonolência e lapsos de sono não planejados pelo indivíduo. (GIORELLI et al. 2012, p.18).

A SED pode ser algo preocupante, podendo se demonstrar com variações, desde uma sonolência leve, manifestada por distração, até uma sonolência grave em que podem estar visíveis lapsos involuntários de sono, amnésia e comportamento automático. A SED declarada patológica é aquela existente por mais de três meses e precisa ser imediatamente encaminhada para avaliação subsequente. (GIORELLI et al. 2012).

Os principais motivos que favorecem os sintomas da SED são: quantidade e qualidade do sono, horário de acordar, condições médicas ou neurológicas associadas ou um estado clínico geral que poderia ter conseqüências no sono. (GIORELLI et al. 2012).

2.3 ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS, PSICOLÓGICAS E SOCIAIS NA PUBERDADE

No período da puberdade (em torno dos 11 aos 16 anos de idade), acontecem inúmeras alterações morfológicas e funcionais que atingem diretamente no envolvimento e na eficiência de desempenho esportivo. A puberdade é uma etapa dinâmica do de-

envolvimento notado por rápidas e curtas alterações no tamanho e na composição corporal. Uma das principais características da puberdade é o pico de crescimento em comprimento, seguido da maturação biológica (amadurecimento) dos órgãos sexuais e das funções musculares (metabólicas), além de significativas transformações na composição corporal, as quais demonstram importantes diferenças entre os gêneros. (RÉ, 2011).

De acordo com Crescimento, desenvolvimento e maturação (2013, p.14), “as fases de crescimento acelerado ocorrem em idades diferentes nos meninos e nas meninas. Normalmente, o período da puberdade inicia-se e termina mais cedo nas meninas do que nos meninos.” Sendo assim, as principais diferenças nas características que apresentam entre os sexos surgem na puberdade, como desfecho das alterações hormonais geradas no corpo. Normalmente, isso origina um alargamento dos quadris e dos ombros, tanto nas meninas como nos meninos, mas com tamanhos diferentes para cada sexo. Desta forma, essas mudanças modificam a maneira como os adolescentes se movimentam e como agem aos estímulos motores a que são proporcionados. (CRESCIMENTO, DESENVOLVIMENTO E MATURAÇÃO, 2013).

Para os meninos, o pico de crescimento em estatura acontece aproximadamente aos 14 anos de idade, com elevadas alterações individuais, sendo normal seu acontecimento entre os 12 e os 16 anos de idade. Cerca de seis meses após o pico de crescimento em estatura, ocorre o pico de ganho de massa muscular, diretamente associado à elevação do hormônio testosterona. O aumento de massa e o melhoramento das funções musculares possibilitam um acréscimo na capacidade metabólica, que por sua vez capacita o crescimento nos padrões de força, velocidade e resistência, exclusivamente se conterem estímulos motores propícios. (RÉ, 2011).

O pico de crescimento em estatura nas meninas ocorre em torno dos 12 anos de idade e manifesta relevantes variações em relação à idade cronológica, podendo acontecer entre os 10 e os 14 anos. Depois do pico de crescimento em estatura, acontece a menarca, diretamente relacionada ao aumento da produção de hormônios femininos (estradiol). Contudo, não ocorre um ganho significativo de massa muscular, sendo que não há elevação considerável na produção de testosterona. Desta forma, nas meninas acontece o aumento do percentual de gordura corporal (especialmente na região dos seios e quadris), o que não beneficia na execução de habilidades motoras. (RÉ, 2011).

O mais comum nas meninas é **ter** o quadril mais largo, o que resulta em uma maior **angulação das coxas para dentro**, modificando a técnica da corrida; dessa forma, se torna frustrante para elas captar o quanto isso torna difícil desempenhar movimentos antes realizados com extrema facilidade. (CRESCIMENTO, DESENVOLVIMENTO E MATURAÇÃO, 2013).

Com todas as transformações hormonais que acontece na adolescência, acaba implicando na qualidade de sono, predispondo às alterações emocionais, como nos estudos realizados por Dinges et al., Van Dongen et al., Mesquita e Reimão, Mesquita et al., e Rocha et al., esses autores ao verificarem as consequências da má qualidade do sono sobre o comportamento, conseguiram deduzir que esta provoca sonolência diurna, acompanhada de fadiga, confusão mental, tensão, distúrbios de comportamento, lapsos de memória e estresse mental, que acrescentavam relativamente à **restrição do sono**. Na adolescência, a ausência do sono não é estimulada pela menor necessidade de dormir, mas por uma concordância de interferências biológicas, psicológicas e socioculturais, associadas a alterações nos ritmos circadianos, independência no horário de dormir, pressão acadêmica, uso de mídias eletrônicas e redes sociais. (GOMES et al. 2017).

Como a adolescência é uma fase que marca a transição entre a infância e a idade adulta, o adolescente se vê em meio a muitas dúvidas, o que pode acarretar no desequilíbrio da autoestima e provocar estresse e depressão. As **modificações** corporais e comportamentais pelas quais passam o adolescente, por si mesmas já estabelecem significativos estressores, pois solicitam uma grande competência de ajustamento e flexibilidade psicológica, por isso, na maioria das vezes, as atitudes dos adolescentes às ocorrências estressantes são negativas, demonstrando comportamentos agressivos, passivos e antissociais. (BARACHO, 2013).

Por ser tratar de uma fase difícil, os adolescentes passam por uma diversidade de acontecimentos estressantes e ao reagirem a essa pressão psicológica, acabam prejudicando funções fisiológicas, apresentando distúrbios de alimentação e do sono, dores de cabeça, angústia, medo entre outros. (BARACHO, 2013).

Em geral, as atividades sociais e os hábitos em geral, **têm** sido mudados para horários cada vez mais noturnos, ao mesmo tempo em que as aulas começam cedo, em consequência disso, acontece importante

diminuição das horas de sono e insistente débito de sono no transcorrer da semana. Desse modo, a era tecnológica ocasionou significativas transformações na vida contemporânea devido à **inserção da televisão e, mais recentemente, dos microcomputadores nos lares. Com o crescimento das mídias eletrônicas**, as pessoas acabam por utilizar por mais longos períodos e cada vez mais intensificado, principalmente entre adolescentes, que manuseiam quase a noite inteira, trazendo desvantagem para as horas regulares de sono, que produz um bom desenvolvimento físico e psicológico. (DEL CIAMPO, 2012).

Em um estudo feito por Gradisar et al. (2013), 96% dos americanos entre 13 e 30 anos confirmaram utilizar ao menos uma mídia eletrônica uma hora antes de dormir. O grupo verificou que o uso de mais de uma tecnologia e de equipamentos eletrônicos que demandam constante interação do usuário, como celulares, vídeo games e computadores à noite, contribuíram para problemas em iniciar o sono.

Portanto, há evidências de que o uso de mídias, que acontece frequentemente à noite, próximo ao horário de se deitar, pode provocar piora da qualidade e atrasos no início do sono, sendo observada maior fragmentação e aumento da latência do sono (MESQUITA & REIMÃO, 2010).

3 METODOLOGIA

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Essa pesquisa define-se como sendo do tipo transversal, descritiva e de cunho epidemiológico (MEDRONHO et al. 2002; THOMAS; NELSON, 2002; GIL, 2010) na qual foram pesquisadas, descritas e associadas variáveis de sono, atividade física, comportamentos sedentários e alguns motivos em amostra representativa de adolescentes de um município de pequeno porte do estado de Santa Catarina.

3.2 POPULAÇÃO

A população do estudo foi caracterizada por 2969 escolares sendo 1757 na faixa etária de 10 a 14 anos e 1212 na faixa etária de 15 a 19 anos (IBGE 2010), de ambos os sexos, corretamente matriculados no ano de 2013 em escolas estaduais e municipais na zona urbana, nos turnos matutino, vespertino e no-

turno, do município de Maravilha, SC.

3.3 AMOSTRA

Para estabelecer o tamanho da amostra, foi utilizada para o cálculo a proposta de Luiz e Magnani (2000) atendendo a um erro amostral de cinco pontos percentuais. Foi usado um efeito de delineamento de 1,5 e prevalência de solução de 50% considerando prevalências desconhecidas. Sendo assim, seriam fundamentais, cerca de, 510 adolescentes para constituir uma amostra, de base escolar, representativa do município. Para a seleção da amostra foi por conglomerado e estratificada empregando-se como padrão faixa etária: na 1ª faixa etária estarão adolescentes de 10 a 14 anos e na 2ª faixa etária aqueles adolescentes de 15 a 19 anos. Logo após coleta e exclusão de questionários com problemas de preenchimento a amostra final foi de 516 adolescentes.

3.4 ASPECTOS ÉTICOS

Esse projeto foi consentido pelo Comitê de Ética Envolvendo Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina. Para essa pesquisa ser realizada, foram seguidos os princípios éticos de acordo com a resolução 196 do Conselho Nacional de Saúde, sob o nº do parecer 535.621.

3.4.1 Identificação

Nos dados gerais sobre o indivíduo foram feitas perguntas a fim de descrever a amostra: nome, data de nascimento, sexo, telefone, e-mail, bairro, cidade, turno de estudo, tempo de deslocamento para escola, conforme questionário.

3.4.2 Comportamento sedentário

O comportamento sedentário foi analisado por meio do tempo sentado o qual foi investigado por meio da pergunta “Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana? (PARDINI et al., 2001). Esta questão foi retirada do Questionário Internacional de Atividade Física e avalia em sua análise o tempo em que o adolescente permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre, incluindo o tempo sentado estudando, enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assis-

tindo TV. Esta análise não inclui o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

3.4.3 Duração do Sono

As questões sobre os hábitos de sono e de vida foram investigadas por meio do instrumento proposto por Louzada; Menna-Barreto (2004). A duração do sono foi analisada considerando o tempo na cama, a partir dos horários de acordar e dormir, nos dias com e sem aula. Além disso, um indicativo da qualidade do sono foi avaliado considerando a questão “durante os últimos trinta dias (no geral) como você classificaria a qualidade de seu sono?”.

3.4.4 Auto percepção de saúde

Para a determinação do estado de saúde atual foram realizadas questões gerais de saúde, sendo que os adolescentes responderam as seguintes perguntas: Você tem algum problema de saúde? Está tomando algum medicamento? Como você classificaria o seu estado de saúde atual? Como você descreve o nível de estresse em sua vida?

3.5 PROCEDIMENTOS GERAIS

Primeiramente o pesquisador entrou em contato com o secretário de educação com a finalidade de obter as autorizações para realização da pesquisa. Em posse das autorizações, o pesquisador fez contato com as escolas a fim de explicar sobre os objetivos da pesquisa e de obter as autorizações dos diretores. Nas escolas foram realizadas, pelo Ms Douglas Filipin idealizador do projeto, uma palestra sobre o assunto Sono e Atividade Física na Adolescência, sendo que os alunos, pais ou responsáveis foram convidados a participar do estudo. Ao final da palestra os alunos levaram para casa o termo de consentimento livre e esclarecido, os quais juntamente com seus pais assinaram e devolveram ao pesquisador no dia da coleta.

No dia da coleta os alunos, em posse do termo livre esclarecido, responderam ao questionário eletrônico. Depois de realizada a análise dos dados, foi entregue na escola um relatório sobre a situação dos alunos em relação aos aspectos abordados no presente estudo.

Para o presente estudo foi utilizado o banco de dados do projeto original, sendo que, do projeto original apenas parte das questões do questionário foram utilizadas, como descritos na metodologia do trabalho.

3.5.1 Critérios de exclusão

Foram excluídas aquelas crianças/adolescentes que não preencheram corretamente o questionário e/ou não entregaram o termo de consentimento livre esclarecido ao autor da pesquisa. Também foram excluídas crianças/adolescentes que faziam uso de medicamentos que pudessem alterar o sono/estresse.

4 ANÁLISES E DISCUSSÕES

Dentre os entrevistados, apresentado na Tabela 1, a média de idade no gênero feminino foi de 14,7% (1,6). No gênero masculino a média foi de 14,4% (1,9). Já a média total dos gêneros foi de 14,6%. A idade foi distribuída do seguinte modo: entre os meninos 18,6% tinham entre 10-12 anos; 29,7%, 13-14 anos; 40,3%, 15-16 anos e 11,4% tinham entre 17-19 anos. Entre as meninas 11,9% tinham entre 10-12 anos; 24,9%, 13-14 anos; 51,0%, 15-16 anos e 12,3% tinham entre 17-19 anos.

Tabela 1. Descritiva.

| Variáveis | Total | | |
|-----------------------|-------|------|------|
| Idade, anos | | | |
| Faixas etárias, % | | | |
| 10-12 | 15,3 | 18,6 | 11,9 |
| 13-14 | 27,3 | 29,7 | 24,9 |
| 15-16 | 45,5 | 40,3 | 51,0 |
| 17-19 | 11,8 | 11,4 | 12,3 |
| Local de domicílio, % | | | |
| Rural | 21,2 | 20,9 | 19,4 |
| Urbano | 79,8 | 79,1 | 80,6 |
| Turno de estudo, % | | | |
| Manhã | 71,9 | 71,1 | 72,7 |
| Tarde | 19,4 | 20,5 | 18,2 |
| Noite | 8,7 | 8,4 | 9,1 |

| | | | |
|-------------------------------|-----------|---------------|--------------|
| Duração do sono, h | 7,9 (1,6) | 8,00 (1,7) | 7,8 (1,5) |
| Baixa duração do sono, % | 53,6 | 51,0 | 56,4 |
| Atividade física, min | | | |
| Insuficientemente ativos, % | 40,1 | 33,5 | 46,2 |
| Tempo sentado, min | | | |
| Percepção de estresse alto, % | 22,1 | 11,8 | 32,8 |
| <i>Status</i> de peso | | | |
| Eutróficos | 81,0 | 79,8 | 82,2 |
| Excesso de peso | 19,0 | 20,2 | 17,8 |

Fonte: Filipin 2014

Em relação ao local de domicílio, no gênero masculino 20,9% mantêm residência na zona rural e 79,1% na zona urbana. Já no gênero feminino 19,4% moram na zona rural e 80,6% na zona urbana. Na totalidade dos gêneros, 21,2% vivem no espaço rural e 79,8% no espaço urbano.

Quanto ao turno escolar, no gênero masculino 71,1% estudam no turno matutino, 20,5% no vespertino e 8,4% no turno noturno. No gênero feminino 72,2% estudam no turno matutino, 18,2% no vespertino e 9,1% no turno noturno. Totalizando, 71,9% no turno matutino, 19,4% no vespertino e 8,7% no turno noturno.

A duração média de sono observada neste estudo foi de 7,9 horas, semelhante à da investigação realizada por Bernardo et al. (2009) com adolescentes de São Paulo, onde 39,0% teve a duração de sono de oito ou menos horas diárias. Já nos dados apresentados por Pereira et al. (2015) com adolescentes de duas cidades do sul do Brasil, a média de sono foi superior ao do nosso trabalho, com 8,2 horas.

Apesar de não se ter um número de horas ideal amplamente aceito para esta faixa etária, Pereira et al. (2010) sugere uma possível recomendação de, pelo menos nove horas de sono nos adolescentes, o que tornaria a prevalência de baixa duração do sono ainda maior. Os dados coletados em seu trabalho, em Santa Maria, apresentaram associação da baixa duração do sono com inúmeros fatores (idade, sexo, renda familiar, trabalho, bairro de residência, qualidade do

sono e o banho antes da escola). Alterações nos comportamentos de sono na adolescência devem-se tanto a uma elevação das obrigações escolares, atividades sociais e introdução do mundo do trabalho, além disso, a inserção das mídias eletrônicas que podem colaborar para que os adolescentes deitem-se mais tarde e fiquem mais sonolentos. (BERNARDO et al. 2009).

Na duração de sono entre os gêneros, o sexo masculino apresentou média de 8,0 horas, demonstrando duração de sono maior que no sexo feminino, que revelou uma média de 7,8 horas. Comparando com o estudo de Guedes et al. (2016), no gênero masculino a duração de sono foi de 8,0 horas, mostrando semelhança com o nosso estudo, e o gênero feminino exibiu uma média de 8,1 horas, expondo superioridade com o nosso trabalho. Portanto, analisando o nosso estudo com o de Guedes et al. (2016), o nosso trabalho apresentou que os meninos dormem mais que as meninas, já o trabalho citado acima, mostrou que as meninas dormem mais que os meninos.

As crianças/adolescentes investigados revelaram índice alto, com 53,6% de baixa duração de sono. Esse resultado mostrou porcentagens superiores aos observados por Pereira et al. (2010) em adolescentes moradores de zonas rurais (em torno de 20%), aos 39% descritos por Bernardo et al. (2009) em adolescentes de São Paulo e aos 33% analisados por Nova et al., (2014) em adolescentes espanhóis de Madri. O elevado índice de baixa duração observada em Maravilha foi equivalente à identificada em adolescentes argentinos (49%) (Perez-Chada et al., 2007) e em tailandeses (54%) (Chen, Wang e Jeng, 2006). Apesar que 53,6% possa ser considerada uma alta prevalência de baixa duração do sono, percentuais maiores foram observados em adolescentes norte-americanos (68,9%) (McKnight-Eily et al., 2011).

A baixa duração de sono observada neste estudo foi diferente da investigação feita por Bernardo et al. (2009), enquanto a nossa média apresentou 53,6%, o trabalho de Bernardo et al. (2009) mostrou uma média de 39,0%, inferior à nossa observação. Comparando com a pesquisa de Pereira et al. (2011), adolescentes não trabalhadores apresentaram baixa duração de 36,2%. Já o grupo de adolescentes trabalhadores exibiu uma média de 52,0%, demonstrando semelhança com a nossa investigação.

Na comparação entre os sexos, o nosso trabalho apresentou uma porcentagem de 51,0% no sexo masculino e 56,4% no sexo feminino, mostrando que o sexo feminino tem maior porcentagem na baixa duração de sono. Comparando com a pesquisa de Perei-

ra (2011), o sexo masculino apresentou 60,0% e o sexo feminino 48,4%, demonstrando o contrário do nosso estudo, onde os meninos tiveram maior porcentagem de baixa duração de sono do que as meninas. Já em um estudo mais recente, realizado por Junior et al. (2017), a prevalência de baixa duração entre os adolescentes foi de 51,2%. Não foi notada diferença entre as prevalências de baixa duração do sono entre o sexo masculino (52,9%) e feminino (49,8%).

Na análise da atividade física, foi observada uma média semanal de 501,5 min de prática de atividades físicas, sendo uma média alta, considerando como escore superior a 300min/semana de atividade física o tempo ideal (UNITED STATES DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2008). Gonçalves et al. (2007) analisaram a prática de atividade física no tempo livre em adolescentes e revelaram que mais da metade dos adolescentes não atingiram 300 minutos de atividade física, ou seja, foram considerados sedentários. Nosso estudo revelou que os meninos apresentaram uma média de atividade física de 562,9 min. Já as meninas apresentaram uma média inferior, com 437,6 min. Comparando com o estudo de Rombaldi e Soares (2015), no gênero masculino apresentou um valor similar ao nosso, 514,7 min. Já no gênero feminino exibiu um valor abaixo do nosso, com 181,0 min, o que significa que este valor está quase na metade da média ideal de atividade física. Na pesquisa de Ceschini et al. (2009), mostrou em seu estudo que a inatividade física foi mais dominante no sexo feminino que no masculino.

Em nosso estudo, 40,1% dos adolescentes foram identificados como insuficientemente ativos. Este resultado é superior aos 25,4% achados por Pelegrini e Petroski (2009) em escolares de Florianópolis-SC e inferior aos 58,2% encontrados por Hallal et al. (2006).

Para o tempo sentado classificamos como “pouco tempo sentado” (primeiro tercil = zero a 300 min); tempo sentado moderado (segundo tercil = 301 a 479 min) e muito tempo sentado (terceiro tercil = acima de 480 min). De acordo com nossa pesquisa, as meninas apresentaram mais tempo sentadas, com 413,6 min, e os meninos com 352,1 min, os dois resultados considerados moderados. Em outra investigação feita por Katapally e Muhajarine (2015) realizada com jovens canadenses de faixa etária entre 10 e 14 anos, foi apontado uma média de 540,2 minutos diários para a prática de atividade sedentária, indicando, portanto, um tempo que supera os valores encontrados em nosso estudo. Em uma pesquisa entre os gêneros, realizada por Biddle et al. (2009), as atividades sedentárias mais demoradas citadas pelos adolescentes,

ocuparam 228 min por dia da semana para meninos, e 244 min por dia de semana para meninas, com mídias eletrônicas ocupando de um terço a metade deste período.

Na percepção de estresse alto, 22,1% dos adolescentes apresentaram estresse. Esta porcentagem é inferior aos 33,3% achados por Just e Emuno (2015) em adolescentes de São Paulo. Comparando o estresse entre os gêneros, os meninos apresentaram um valor menor com 11,8% e as meninas um valor maior com 32,8%. Nossos dados apresentaram certa semelhança com o trabalho de Duarte et al. (2014) onde o sexo feminino (65,71%) apresentou porcentagem superior em relação ao sexo masculino (29,09%), mas com valores mais elevados que o nosso.

E por fim, verificamos o status do peso, classificando os entrevistados como Eutróficos e Excesso de peso. Encontramos uma porcentagem de 81,0% para os Eutróficos e 19,0% em Excesso de peso. Comparando com o estudo de Baruki et al. (2006), foi apresentado um valor semelhante com o nosso em relação aos Eutróficos (78,2%) e no Excesso de peso com uma porcentagem inferior, 12,7%. Em um estudo mais recente feito por Oliveira (2016), realizado em escolares de Porto Velho – RO, foram revelados índices inferiores que o nosso estudo, Eutróficos com 70,0% e Excesso de peso com 14,0%.

Na Tabela 2, foi feita análise de correlação estratificada por sexo, em relação às variáveis: idade, duração de sono, estresse e tempo de mídias eletrônicas.

Tabela 2. Correlações.

| Feminino | | SEXO | IDADE | DURAÇÃO_SONO CAT_SEG_QUI | ESTRESSE | TEMPO_ME |
|-----------------------------|-----------------|------|-------|-----------------------------|----------|----------|
| SEXO | Pearson | a | a | a | a | a |
| | Correlation | | | | | |
| | Sig. (2-tailed) | | | | | |
| IDADE | N | 253 | 253 | 250 | 253 | 253 |
| | Pearson | a | 1 | 130 | 059 | 157 |
| | Correlation | | | 040 | 346 | 013 |
| DURAÇÃO_SONO CAT_SEG_QUI | Sig. (2-tailed) | | | 250 | 253 | 253 |
| | N | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| | Pearson | a | 130 | 1 | 020 | 043 |
| ESTRESSE | Correlation | | 040 | | 749 | 502 |
| | Sig. (2-tailed) | | | | 250 | 250 |
| | N | 253 | 253 | 250 | 253 | 253 |
| TEMPO_ME | Pearson | a | 157 | 043 | 092 | 1 |
| | Correlation | | 013 | 502 | 144 | |
| | Sig. (2-tailed) | | | 250 | 253 | 253 |
| N | 253 | 253 | 250 | 253 | 253 | |

| Masculino | | SEXO | IDADE | DURAÇÃO_SONO CAT_SEG_QUI | ESTRESSE | TEMPO_ME |
|-----------------------------|-----------------|------|-------|-----------------------------|----------|----------|
| SEXO | Pearson | a | a | a | a | a |
| | Correlation | | | | | |
| | Sig. (2-tailed) | | | | | |
| IDADE | N | 263 | 263 | 261 | 263 | 263 |
| | Pearson | a | 1 | 323 | 014 | 238 |
| | Correlation | | | 000 | 817 | 000 |
| DURAÇÃO_SONO CAT_SEG_QUI | Sig. (2-tailed) | | | 261 | 263 | 263 |
| | N | 263 | 263 | 261 | 263 | 263 |
| | Pearson | a | 323 | 1 | 123 | 060 |
| ESTRESSE | Correlation | | 000 | | 047 | 335 |
| | Sig. (2-tailed) | | | | 261 | 261 |
| | N | 261 | 261 | 261 | 261 | 261 |
| TEMPO_ME | Pearson | a | 014 | 123 | 1 | 008 |
| | Correlation | | 817 | 047 | | 900 |
| | Sig. (2-tailed) | | | 261 | 263 | 263 |
| | N | 263 | 263 | 261 | 263 | 263 |
| | Pearson | a | 238 | 060 | 008 | 1 |
| | Correlation | | 000 | 335 | 900 | |
| Sig. (2-tailed) | | | 261 | 263 | 263 | |
| N | 263 | 263 | 261 | 263 | 263 | |

*Correlação é significativa no nível 0,05 (2-tailed)

** Correlação é significativa no nível 0,01 (2-tailed)

a. Não pode ser calculado porque pelo menos uma das variáveis é constante.

Houve uma correlação para o sexo feminino que chamou a atenção, a baixa duração de sono está associada ao tempo que a menina permanece nas mídias eletrônicas, nesse sentido, podemos afirmar que quanto mais tempo as meninas permanecem à frente das mídias eletrônicas, menor é a duração de sono. Também encontramos uma correlação positiva entre tempo de mídias eletrônicas e idade, cujo fator é determinante, pois na determinada análise comprova que meninas com mais idade tem uma menor duração de sono em

relação as suas pares mais novas.

Em um estudo feito por Gradisar et al. (2013), 96% dos americanos entre 13 e 30 anos confirmaram utilizar ao menos uma mídia uma hora antes de dormir. O grupo verificou que o uso de mais de uma tecnologia e de equipamentos eletrônicos que demandam constante interação do usuário, como celulares, vídeo games e computadores à noite, contribuíram para problemas em iniciar o sono (GRADISAR et al, 2013).

Para o sexo masculino, também ocorreu uma correlação positiva entre idade, duração de sono e tempo de mídias eletrônicas. Mas com um agravante, a duração de sono apresentou uma correlação

positiva com níveis de estresse. Ou seja, quanto mais velho, mais tempo de mídias eletrônicas possuem os meninos, menor a duração de sono e maior o nível de estresse.

Portanto, há evidências de que o uso de mídias, que acontece frequentemente à noite, próximo ao horário de se deitar, pode provocar piora da qualidade e atrasos no início do sono, sendo observada maior fragmentação e aumento da latência do sono (MESQUITA & REIMÃO, 2010).

Excepcionalmente na adolescência, uma baixa duração do sono, está seriamente associada com aspectos importantes de saúde e aprendizagem. Perez-Chada et al. (2007) constatou que adolescentes com menor duração do sono exibem pior desempenho acadêmico nas matérias de linguagens e matemática. Pereira et al. (2014) relataram indícios da associação da baixa duração do sono com o acréscimo da percepção de estresse. Além disso, a baixa duração do sono também vem sendo relacionado com maiores prevalências de doenças metabólicas (Xi et al., 2013), cardiovasculares (Ribas e Silva, 2014) e alérgicas (Nova et al., 2014).

De acordo com Greca, Silva e Loch (2016), em análises feitas com meninas de diferentes faixas etárias mostraram que as meninas mais velhas gastam mais tempo com mídias eletrônicas do que as mais jovens. Também nesse mesmo estudo, observou-se uma maior incidência de estudantes do sexo masculino mais velhos que gastavam mais tempo com mídias eletrônicas do que os meninos mais jovens.

Conforme Duarte et al. (2014), a baixa duração de sono está associada com alterações emocionais, por que como foi observado no estudo, o grupo que apresentou baixa duração de sono, apresentou também índices elevados de sintomas de estresse.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo exibiu evidências de predominância de baixa duração do sono (<8h de sono, nos dias com aula), com 53,6%. Os adolescentes com 17-19 anos apresentaram 2,05 (IC:1,20-3,50) vezes maior prevalência de baixa duração do sono que os com 10-12 anos. Algumas correlações chamaram a atenção, a baixa duração de sono está associada ao tempo que a menina permanece nas mídias eletrônicas, ou seja, quanto mais tempo as meninas permanecem à frente das mídias eletrônicas, menor é a duração de sono. O mesmo ocorreu para o sexo masculino, onde acon-

teceu uma correlação positiva entre idade, duração de sono e tempo de mídias eletrônicas. Mas com um agravante, a duração de sono apresentou uma correlação positiva com níveis de estresse. Ou seja, quanto mais velho, mais tempo de mídias eletrônicas, em consequência, menor a duração de sono e maior o nível de estresse. Assim sendo, chegamos a conclusão que fatores biológicos como idade e fatores ambientais como a utilização de mídias eletrônicas, são influenciadores deletérios para a diminuição das horas de sono e aumento nos níveis de estresse de escolares.

Em estudos analisados durante o nosso trabalho verificou-se que o uso de mais de uma tecnologia e de mídias eletrônicas que solicitam frequente interação do usuário, como celulares, vídeo games e computadores à noite, contribuíram para problemas em iniciar o sono. E ainda encontramos pesquisas que alertam sobre o uso de mídias, que acontece frequentemente à noite, próximo ao horário de se deitar, podem provocar piora da qualidade e atrasos no início do sono, sendo observada maior fragmentação e aumento da latência do sono, aumentando assim, os níveis de estresse durante o dia dos escolares.

Podemos destacar os pontos positivos deste estudo, como, por exemplo, a importância do uso de amostra representativa de um município do interior de pequeno porte pouco estudado, bem como a discussão de associações ainda pouco acessíveis na literatura nacional. Ainda, podemos salientar sobre a principal limitação desta pesquisa que foi o uso de questionário para avaliar de forma indireta as questões de sono, que, apesar de serem instrumentos validados, podem levar a medidas subestimadas ou superestimadas pelos adolescentes.

Concluimos com esse resultado que, a carência de ações voltadas para a saúde do escolar focadas nos perfis biológico e comportamental nas diferentes etapas da adolescência. Nesse ponto de vista é necessário salientar que o adolescente pode não identificar as modificações no seu sono e medidas educativas são imprescindíveis desde o início da educação básica, o que contribui para a criação e manutenção de apropriada higiene do sono.

Percebemos que as mídias eletrônicas influenciam negativamente na qualidade do sono por vários motivos. Esses motivos devem ser esclarecidos para os familiares dos alunos, com medidas preventivas, através de reuniões e palestras, para expor as consequências de noites mal dormidas. Os familiares devem estabelecer limites no tempo de uso das mídias eletrônicas, para assim, melhorar a média de sono de

crianças e adolescentes.

Por fim, em relação aos fatores estressores, os profissionais escolares precisam ficar atentos aos sintomas do estresse, para poder evitar problemas maiores. Dessa forma, podem colaborar para a elaboração de intervenções eficazes para melhorar as estratégias de enfrentamento adaptativas para os adolescentes. A necessidade de a comunidade escolar acompanhar, monitorar e fornecer apoio a todas as pessoas envolvidas é visível e somente com sua realização é que muitos dos fatores que contribuem para o fracasso e a evasão escolar serão combatidos.

REFERÊNCIAS

Aserinsky E, Kleitman N. **Regularly periods of eye motility, and concomitant phenomena, during sleep.** Science 1953; 118: 273-74.

Aserinsky E, Kleitman N. **Regularly periods of eye motility, and concomitant phenomena during sleep.** J Neuropsychiatry Clin Neurosci 2003; 15(4):454-55.

AZEVEDO, Diana Paola Gutierrez Diaz de. A relação do sono-aprendizagem e as novas tecnologias de informação e comunicação: um desafio na educação dos adolescentes. **XIII Evidosol e X Ciltec-Online**, p. 3, jun. 2016.

BARACHO, Emmanuelli Monique Maciel de Oliveira. **Análise da relação entre estresse e o desempenho escolar dos adolescentes do ensino médio do colégio militar de Brasília.** 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

BARUKI, Silvia Beatriz Serra et al. Associação entre estado nutricional e atividade física em escolares da Rede Municipal de Ensino em Corumbá – MS. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 12, n. 2, mar-abr. 2006.

BERNARDO, Maria Perpeto Socorro Leite et al. Duração do sono em adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, 10 dez. 2009, v.5, n.8. ISSN 231-237.

Biddle SJ, Gorely T, Marshall SJ, Cameron N. The prevalence of sedentary behavior and physical activity

in leisure time: A study of Scottish adolescents using ecological momentary assessment. *Prev Med.* 2009; 48 (2):151-5.

Carskadon MA, Vieira C, Acebo C. Association between puberty and delayed phase preference. *Sleep* 1993;16:258-62.

CESCHINI, F.L.; ANDRADE, D.R.; OLIVEIRA, L.C.; ARAÚJO JÚNIOR, J.F.; MATSUDO, V.K.R. Prevalence of physical inactivity and associated factors among high school students from state's public schools. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 85, p. 301-306, 2009.

CHEN, M.Y.; WANG, E.K.; JENG, Yi-Jong. Adequate sleep among adolescents is positively associated with health status and health-related behaviors. **BMC Public Health**, v. 6, n. 1, p. 59. Mar, 2006.

Crescimento, desenvolvimento e maturação. – Brasília: **Fundação Vale**, UNESCO, 2013.

DEL CIAMPO, Luiz Antonio. O Sono na Adolescência. **Adolescência & Saúde**, Rio de Janeiro, v.9, n.2, p.60-66, abr/jun 2012.

Dinges DF, Pack F, Williams KH, Gillen KA, Powell JW, Ott GE, et al. Cumulative sleepiness, mood disturbance, and psychomotor vigilance performance decrements during a week of sleep restricted to 4-5 hours per night. *Sleep.* 1997;20(4):267-77.

DUARTE, Gema Galgani de Mesquita. **A qualidade do sono, o aproveitamento escolar e o stress em adolescentes que permanecem em frente ao computador durante a noite.** 2007. D85q. Dissertação (Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente) - Faculdade de Ciências Médicas. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

DUARTE, Gema Galgani de Mesquita. Diferenças entre os Sexos no Aproveitamento Escolar, na Sintomatologia de Stress e na Qualidade do Sono em um Grupo de Adolescentes. **Revista Ciências em Saúde**, Itajubá, v.4, n.1, jan-mar. 2014.

Fontaine DK, Briggs LP, Pope-Smith B. **Designing humanistic critical care environments.** *Crit Care Nurs Q.* 2001; 24(3):21-34.

- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- GIORELLI, André S et al. Sonolência excessiva diurna: aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos. **Revista Brasileira de Neurologia**, Rio de Janeiro, v.48, n.3, p. 17-24, jul-ago-set. 2012.
- GOMES, Gabriel Cordeiro et al. Qualidade de sono e sua associação com sintomas psicológicos em atletas adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 316-321, jul. 2017.
- Gonçalves H, Hallal PC, Amorim TC, Araújo CLP, Menezes AMB. Fatores socioculturais e Nível de Atividade Física no início da Adolescência. **Rev Panam Salud Publica**. 2007; 22(4):246-253.
- GRADISAR, M. et al. Fontaine DK, Briggs LP, Pope-Smith B. Designing humanistic critical care environments. *Crit Care Nurs Q*. 2001; 24(3):21-34. 2011 Sleep in America Poll. **Journal of Clinical Sleep Medicine**, Vol. 9, n. 12, 2013.
- GRECA, João Paulo de Aguiar; SILVA, Diego Augusto Santos; LOCH, Mathias Roberto. Atividade física e tempo de tela em jovens de uma cidade de médio porte do Sul do Brasil. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v.34, n.3, p. 316-322, mai. 2016.
- GUEDES, Luciane Gaspar et al. Comparação entre duração do sono autodeclarada e actigrafia entre adolescentes: diferenças de gênero. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 19, n. 2, p. 339-347, abr-jun. 2016.
- Guyton MD. **Estados da atividade cerebral-sono; ondas cerebrais; epilepsia, psicoses**. In: Guyton MD. Tratado de Fisiologia Médica. Tradução de Mira de C. Engelhardt. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. 1997; p.675-84. Título original: Textbook of Medical Physiology.
- Hallal PC, Bertoldi AD, Goncalves H, Victora CG. Prevalence of sedentary lifestyle and associated factors in adolescents 10 to 12 years of age. *Cad Saúde Pública*. 2006;22(6):1277-87.
- JUNIOR, Geraldo Jose Ferrari et al. A baixa duração do sono está associada com a inatividade física em adolescentes Amazonenses?. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Florianópolis, v.22, n.4, p. 373-381, abr. 2017.
- JUST, Ana Paula; ENUMO, Sônia Regina Fiorim. Problemas emocionais e de comportamento na adolescência: o papel do estresse. **Academia Paulista de Psicologia**, São Paulo, v.35, n.89, p. 350-370, jul. 2015.
- Katapally T, Muhajarine N. Capturing the Interrelationship between objectively measured physical activity and sedentary behaviour in children in the context of diverse environmental exposures. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(9):10995-1011. doi: 10.3390/ijerph120910995.
- Levisky D. L. **Adolescência Reflexões Psicanalíticas**. Porto Alegre: Artes Médicas 1995, 254 p.
- LOUZADA, F; MENNA-BARRETO, L. Sleep-wake cycle in rural populations. **Biological Rhythm Research**, v. 35, n. 1-2, p. 153-157, 2004.
- LUIZ, R.R.; MAGNANINI, M.M.F. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 8, n. 2, p. 9-28, 2000.
- MCKNIGHT-EILY, L.R.; EATON, D.K.; LOWRY, R.; et al. Relationships between hours of sleep and health-risk behaviors in US adolescent students. **Preventive medicine**, v. 53, n. 4, p. 271-273. Out/Nov, 2011.
- MEDRONHO, R.A. et al. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu, 2002. 493 p.
- MESQUITA, G., REIMÃO, R. Quality of sleep among university students: effects of nighttime computer and television use. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, 720-725, 2010.
- Mesquita G, Ferreira S, Rossini S, Reimão R. Sleep in young weekend users of the internet. *Neurobiologia*. 2010;73(3):59-68.
- Mesquita G, Reimão R. The effect of school schedule on sleep quality, and emotional state on high -school adolescents. *Neurobiologia*. 2009;72(1):17-26.
- MEYER, Carolina et al. Análise da sonolência diurna

- em adolescentes por meio da pediatric daytime sleepiness scale: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Pediatria**, São Paulo, v.35, n.3, p. 351-360, jul. 2017.
- MOORE, M.; MELTZER, L.J. The sleepy adolescent: causes and consequences of sleepiness in teens. **Pediatric Respiratory Reviews**, v. 9, n. 2, p. 114-121. Jun, 2008.
- NOVA, E.; MARTÍNEZ-GÓMEZ, D.; GÓMEZ-MARTÍNEZ, S.; et al. Influence of health behaviours on the incidence of infection and allergy in adolescents: the AFINOS cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, p. 19. Jan, 2014.
- OLIVEIRA, Josenilde Feitosa. **Avaliação do estado nutricional de escolares de Porto Velho- RO**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso - (Graduação em Nutrição), Faculdade São Lucas, Porto Velho, 2016.
- PALADINO, Erane. **O adolescente e o conflito de gerações na sociedade contemporânea**. São Paulo: Casa do Psicólogo 2005; 156 p.
- Pace-Schott EF, Hobson JA . The neurobiology of sleep: genetics, cellular physiology and subcortical networks. **Nature Reviews Neuroscience**, 2002; 3: 591-605.
- PARDINI, R.; MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; et al. Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ-versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 9, n. 3, p. 39-44. Jul, 2001.
- PELEGRINI, Andreia; PETROSKI, Edio Luiz. Inatividade física e sua associação com estado nutricional, insatisfação com a imagem corporal e comportamentos sedentários em adolescentes de escolas públicas. **Revista Paulista de Pediatria**, v.27, n.4, p. 366-373, jun. 2009.
- PEREIRA, É.F.; TEIXEIRA, C.S.; LOUZADA, F.M. Sonolência diurna excessiva em adolescentes: prevalência e fatores associados. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 1, p. 98-103, 2010.
- PEREIRA, Érico Felden. **Sono e sonolência diurna em adolescentes do ensino médio**. 2011. Tese (Doutorado em Educação Física) – Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.
- PEREIRA, Érico Felden et al. **Sono, trabalho e estudo: duração do sono em estudantes trabalhadores e não trabalhadores**. Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro, mai. 2011, v. 27(5). ISSN 975-984.
- PEREIRA, É.F.; MORENO, C.; LOUZADA, F.M. Increased commuting to school time reduces sleep duration in adolescents. **Chronobiology International**, v. 31, n. 1, p. 87-94. Fev, 2014.
- PEREIRA, Érico Felden. Sono e adolescência: quantas horas os adolescentes precisam dormir?. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. Rio de Janeiro, 13 mar. 2015, v.64(1). ISSN 40-4.
- PEREIRA, Érico Felden. Adolescentes com sonolência diurna excessiva passam mais tempo em comportamento sedentário. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v.22, n.3, p.186-190, mai./jun. 2016.
- PEREZ-CHADA, D.; PEREZ-LLORET, S.; VIDELA, A.J.; et al. Sleep disordered breathing and daytime sleepiness are associated with poor academic performance in teenagers. A study using the Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS). **Sleep**, v. 30, n. 12, p. 1698-1673. Jul, 2007.
- PONTES, Zelina. O trabalho noturno do enfermeiro: busca de significados sobre o repouso antes, durante e após o plantão. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 1992; 45(1): 80-7.
- RÊ, Alessandro H. N. Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para o esporte. **Revista Motricidade**, São Paulo, v.7, n.3, p. 55-67, nov. 2011.
- REIMÃO, Rubens. **Durma Bem**. São Paulo: Atheneu 1997.
- RIBAS, S.A.; SILVA, L.C.S.D. Cardiovascular risk and associated factors in schoolchildren in Belém, Pará State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, n. 3, p. 577-586. Mar, 2014.
- Rocha CR, Rossini S, Reimão R. Sleep disorders in

high school and pre-university students. *Arq Neuropsiquiatr.* 2010;68(6):903-7.

ROMBALDI, Airton José; SOARES, Débora Gonçalves. Indicadores da prática de atividade física e da qualidade do sono em escolares adolescentes. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Pelotas, 38(3), p. 290-296, dez. 2015.

Sallinen M, Härmä M, Mutanen P, Ranta R, Virkkala J, Müller K. Sleep-wake rhythm in an irregular shift system. **Journal of Sleep Research** 2003; 12 (2): 103-12.

Souza MM, Santos ACJ, Choji CTH, Yamaguchi EM, Yamagut HY, Reimão R. **Neurofisiologia do sono. In: Reimão R. Avanços em Sono e seus Distúrbios.** São Paulo: Associação Paulista de Medicina 2005; p.25-8. Patrocínio CNPq.

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

UNITED STATES DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report 2008. Washington: United States Department of Health and Human Services, 2008. Disponível em: <http://www.health.gov/paguidelines/guidelines/>. Acesso em: 04 jun. 2018.

Van Dongen HP, Maislin G, Mullington JM, Dinges DF. The cumulative cost of additional wakefulness: dose-response effects on neurobehavioral functions and sleep physiology from chronic sleep restriction and total sleep deprivation. *Sleep.* 2003;26(2):117-26.

Xi, B., He, D., Zhang, M., Xue, J., Zhou, D. Short sleep duration predicts risk of metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis. **Sleep Medicine.** p. 15, 2013.