

# Qualidade de Sono e sua Relação com o Rendimento Acadêmico em Estudantes Universitários de Turnos Distintos

Danilo de Freitas Araújo  
Katie Moraes de Almondes  
*Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Natal, RN, Brasil*

## RESUMO

Analisou-se a correlação entre níveis de sonolência, qualidade do sono e rendimento acadêmico de graduandos. A amostra (média de idade: 24 anos, DP=8,09) foi constituída por 109 estudantes do turno matutino e 125 do noturno. Preencheram ficha sócio-demográfica, Escala de Sonolência de Epworth e Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh. O rendimento acadêmico foi solicitado aos coordenadores dos cursos. Os resultados mostraram para sonolência média de 9,03 pontos (DP=4,01) no turno matutino, e 9,7 (DP=4,01) no noturno, e para qualidade do sono, 5,54 (DP=2,99) e 5,53 (DP=3,08), respectivamente. Foram constatadas diferenças significativas em sonolência ( $t=-29,55$ ;  $p<0,05$ ) e qualidade do sono ( $t=-19,82$ ;  $p<0,05$ ) entre os turnos. Demonstrou-se que rendimento e qualidade do sono não estavam correlacionados nos turnos matutino ( $r=-0,05$ ;  $p>0,05$ ) e noturno ( $r=0,03$ ;  $p>0,05$ ). Os dados mostraram que os estudantes do turno noturno são mais sonolentos e possuem pior qualidade do sono, embora isso não influa sobre seu rendimento.

**Palavras-chave:** Sono; desempenho acadêmico; estudantes universitários.

## ABSTRACT

### *Sleep Quality and its Relationship with Academic Performance in College Students of Different Shifts*

The correlation between the sleepiness levels, sleep quality and academic performance of collegians was analyzed. The sample (age mean: 24 years old, SD=8,09) was constituted of 109 students of the morning shift and 125 of the nocturnal. They completed a demographic characteristics and sleep questionnaires, the Pittsburgh Sleep Quality Index and the Epworth Sleepiness Scale. Their grade index also was requested to the courses coordinators. The results showed in sleepiness mean of 9,03 (SD=4,01) points in the morning shift and 9,7 (SD=4,01) in the nocturnal, and in sleep quality, 5,54 (SD=2,99) and 5,53 (SD=3,08) respectively. There were significant differences in sleepiness ( $t=-29,55$ ;  $p<0,05$ ) and sleep quality ( $t=-19,82$ ;  $p<0,05$ ) between the shifts. There was no correlation between performance and sleep quality the morning shift ( $r=-0,05$ ;  $p>0,05$ ) and in the nocturnal ( $r=0,03$ ;  $p>0,05$ ). The dates showed that the students of the nocturnal shift are long sleepers and have a worse sleep quality, however this don't influence their academic performance.

**Keywords:** Sleep; academic achievement; college students.

## RESUMEN

### *Calidad de Sueño y su Relación con lo Rendimiento Académico en Estudiantes Universitarios de Turnos Distinguidos*

La correlación entre niveles de SDE, calidad de sueño y rendimiento académico de graduandos fue analizada. La muestra (promedio de edad: 24 años, DE=8,09) fue constituída de 109 estudiantes de turno matutino y 125 de turno nocturno. Ellos respondieron ficha socio-demográfica, Escala de Somnolencia de Epworth y Cuestionario de Calidad de Sueño de Pittsburgh. Su rendimiento académico fue solicitado a los coordinadores de cursos. Los resultados mostraron en somnolencia promedio de 9,03 (DE=4,01) puntos en el turno matutino, y 9,7 (DE=4,01) en el nocturno, y en calidad de sueño, 5,54 (DE=2,99) y 5,53 (DE=3,08), respectivamente. Fueron constatadas diferencias significativas en somnolencia ( $t=-29,55$ ;  $p<0,05$ ) y calidad de sueño ( $t=-19,82$ ;  $p<0,05$ ) entre los turnos. Se demostró que rendimiento y calidad de sueño no estaban correlacionados en el turno matutino ( $r=-0,05$ ;  $p>0,05$ ) y en el nocturno ( $r=0,03$ ;  $p>0,05$ ). Los datos mostraron que los estudiantes del turno nocturno son más sonolentos y poseen peor calidad de sueño, aunque eso no influya sobre su rendimiento.

**Palabras clave:** Sueño; desempeño académico; estudiantes universitarios.

## INTRODUÇÃO

O ciclo sono e vigília é um ritmo circadiano, já que varia no decorrer do período de 24 horas, aproximadamente (Aschoff, 1979). Marques, Golombek e Moreno (1999) complementam esta afirmativa ao descreverem-no como ritmo sincronizado por fatores ambientais, tais como o ciclo claro-escuro, horários de trabalho, estudos, atividades familiares e atividades sociais, mantendo também relação de fase com outros ritmos biológicos no próprio organismo, representados pela secreção de hormônios como o cortisol, a melatonina e a somatropina (hormônio do crescimento).

O sono está relacionado à consolidação da aprendizagem e da memória, além de ter um papel importante no controle dos processos restaurativos (Curcio, Ferrara e De Gennaro, 2006). Para que ocorram tais processos de restauração e consolidação da memória, no entanto, é necessário que haja uma boa qualidade do sono. Discorrer sobre a qualidade do sono implica em entender o quão bem um indivíduo se sente quanto ao seu sono, e até que ponto isso pode afetar o seu funcionamento diário. A latência do sono, a duração, os distúrbios, os fatores que podem fragmentar o sono, a arquitetura do sono alterada, a eficiência, a regularidade, assim como alguns aspectos mais subjetivos, como a intensidade ou a qualidade do estado de repouso, são indicadores que descrevem a qualidade do sono (Sai, 2007).

A ocorrência da privação do sono, que é consequência de um período longo sem dormir ou do sono fragmentado, pode resultar na qualidade do sono ruim (Dorrian e Dinges, 2006) e acarretar sonolência diurna excessiva. Essa pode ser conceituada como uma necessidade ou desejo aumentado de dormir, para a qual um curto repouso não garante completo restabelecimento. É diferente do estado de fadiga por esse se tratar de um momento de cansaço que geralmente é induzido pelo excesso de atividade, sendo aliviado mesmo com curto repouso (Bittencourt, Silva, Santos, Pires e Mello, 2007). A sonolência está estreitamente associada à duração do sono, na medida em que os indivíduos com duração menor de sono apresentam maiores níveis de sonolência no decorrer do dia (Mayor, Rojas, Dávila e Mujica, 2008).

As queixas de sonolência diurna excessiva podem levar a distúrbios de sono mais sérios, afetando em longo ou em curto prazo o desempenho da maioria dos domínios cognitivos do indivíduo, acarretando prejuízos sobre a atenção, concentração e memória operacional (Lim e Dinges, 2010). Dentre as implicações sobre o desempenho cognitivo estão o aumento de erros em atividades que demandam atenção (Sadeh, Dan e Bar-Haim, 2011), sobretudo naquelas com maior grau

de complexidade (Steenari et al., 2003), o decréscimo do rendimento em tarefas em que é necessário o emprego da memória operacional, componente do sistema de memória que armazena provisoriamente informações importantes durante a realização de tarefas cognitivas (Gohar et al., 2009), dentre outros efeitos indesejáveis.

## QUALIDADE DO SONO RUIM EM GRADUANDOS

Os estudantes de graduação pertencem a um grupo com altas probabilidades de apresentar sonolência diurna excessiva e qualidade do sono ruim. Agudelo et al. (2005) aplicaram protocolos de sono numa amostra constituída por 40 estudantes universitários e verificaram que 15% da amostra apresentava tendência para a sonolência excessiva, 33% possuía qualidade de sono ruim, 33,3% demorava mais de 15 minutos para dormir e em 66,7% a duração do sono variava de 6 a 7 horas. Na pesquisa de Kang e Chen (2011) com 160 estudantes de Medicina de Taiwan, dados similares foram obtidos: 14,4% da amostra apresentava sonolência excessiva e 33,8% revelava qualidade do sono ruim, sendo que a média de tempo que demorava para dormir foi de 14,2 minutos e a média de duração do sono foi de 6,7 horas. Os dados sugerem que a incidência de sonolência diurna e de qualidade ruim do sono é alta nessa população, sendo que alguns fatores, como o grande número de demandas acadêmicas, períodos extensos destinados a outras atividades curriculares, bem como o tempo dedicado às atividades de trabalho estão diretamente relacionados à privação de sono apresentada pelos estudantes (Wadeley, 2002).

Pesquisas têm mostrado também uma forte associação entre a qualidade do sono e o rendimento acadêmico em estudantes. Adeosun, Asa, Babalola e Akanmu (2008) verificaram que os estudantes de farmácia que faziam leituras à noite (uma das demandas de sua graduação), apresentavam menor duração do sono e, além disso, foi identificada uma forte correlação negativa entre qualidade do sono e o Índice de Rendimento Acadêmico, predizendo pior desempenho acadêmico para os estudantes com qualidade do sono ruim. Protocolos de avaliação da sonolência foram aplicados em 172 estudantes de Medicina no início e no fim do semestre por Rodrigues, Viegas, Abreu e Silva e Tavares (2002), e confirmaram que os estudantes mais sonolentos apresentaram pior desempenho acadêmico, sendo que 39,53% apresentaram sonolência diurna desde o início do semestre, e dos alunos restantes, 22% mostraram sonolência excessiva crescente no decorrer do semestre (conseqüentemente, decréscimo progressivo no desempenho acadêmico).

Também deve ser levado em consideração que outras variáveis relevantes, como os horários escolares, podem ter relação com a qualidade do sono e a sonolência excessiva, na medida em que a duração e a regularidade do sono daqueles estudantes cujo horário das aulas iniciam muito cedo podem ser prejudicadas, acarretando privação do sono (Lima, Medeiros e Araujo, 2002). Quantos aos estudantes que cursam no turno noturno, quando realizam alguma atividade durante o dia (trabalho, por exemplo), também pode ser difícil conciliarem uma boa noite de sono com as demandas acadêmicas, sobretudo se tiverem que fazer trabalhos acadêmicos ou estudar durante a madrugada (Wadeley, 2002).

Nesse sentido, são levantadas algumas hipóteses. Considerando que o turno de estudo, dependendo do horário em que as aulas iniciarem, pode afetar a qualidade do sono e favorecer a ocorrência de sonolência excessiva, a Hipótese I é de que seja identificada uma correlação significativa entre a qualidade do sono e a sonolência diurna excessiva em ambos os turnos. A Hipótese II é de que seja verificada uma correlação significativa entre a qualidade do sono, a sonolência diurna excessiva e o rendimento acadêmico dos estudantes, isto é, o baixo rendimento acadêmico estaria correlacionado ao diagnóstico de sonolência diurna excessiva e à qualidade do sono ruim, independente do turno. Assim, a proposta deste estudo é analisar a correlação entre os níveis de sonolência diurna excessiva, qualidade do sono e rendimento acadêmico de estudantes de graduação que estudam em turnos distintos (manhã e noite).

## MÉTODO

### Sujeitos

O universo de pesquisa foi constituído pelos alunos de graduação de uma faculdade privada da cidade de Natal, Rio Grande do Norte. A amostra totalizou 234 estudantes, sendo que 109 cursavam o turno matutino e 125 o turno noturno. As informações foram coletadas nos cursos de Enfermagem, Nutrição, Fisioterapia e Direito (turno matutino) e nos cursos de Administração, Psicologia, Ciências Contábeis e Direito (turno noturno). As aulas do turno matutino iniciavam às 7h40, com término às 12h00, e as do turno noturno iniciavam às 19h00 e terminavam às 22h35.

A média de idade da amostra foi de 24 anos (DP=8,09). No turno matutino constatou-se uma média de idade de 23,26 anos (DP=7,03), enquanto no turno noturno os alunos apresentaram uma média de idade de 25,1 anos (DP=8,85). Dos graduandos que compuseram a amostra, 66,7% foram mulheres,

enquanto 33,3% foram homens, sendo que na amostra do turno matutino 73,4% foram do sexo feminino e 26,6% do sexo masculino, e na amostra do turno noturno, 60,8% foram do sexo feminino e 39,2% do masculino.

### Protocolos e Procedimentos

O projeto da presente pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da instituição onde se realizou o estudo. Após a aprovação ter sido concedida com o parecer nº 12/2007, procedeu-se ao levantamento dos cursos e turmas existentes. Assim, optou-se por realizar a pesquisa com os discentes que se encontravam no segundo semestre do primeiro ano, pois estas turmas já estavam adaptadas ao regime de horários e demandas inerentes a uma instituição de ensino superior.

Através de ofícios encaminhados aos coordenadores dos cursos de graduação, requereu-se a autorização de cada um para a realização da pesquisa. Obtida essa autorização, efetivou-se a coleta: antes do começo das aulas ou ao término (com o assentimento dos professores que estavam lecionando durante o horário), procedia-se nas salas de aula à leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, convidando-se os estudantes para participarem da pesquisa, ao mesmo tempo em que os objetivos do estudo eram expostos.

Após a leitura do Termo, os alunos interessados em participar voluntariamente da coleta de dados permaneciam em sala de aula e assinavam o documento. Em seguida, preenchiam uma ficha de identificação, na qual constavam os dados demográficos de perfil da amostra como nome, sexo, local de trabalho, horários de aula e de trabalho, presença de problemas de saúde, uso de medicamentos, dentre outros. Logo após, os protocolos de sono foram repassados aos alunos e procedeu-se às orientações necessárias para o seu preenchimento. O tempo de aplicação dos questionários totalizou 20 minutos, em média.

Foram dois os instrumentos que se prestaram a cumprir os objetivos desta pesquisa: a Escala de Sonolência de Epworth (ESE) e o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP). O primeiro trata-se de um questionário constituído por oito situações, tanto ativas como passivas, associadas a diferentes graus de sonolência (Johns, 1991). O indivíduo deveria responder qual seria a chance de cochilar em cada uma das ocasiões apresentadas, pontuando de 0 (nenhuma chance) a 3 (alta chance). Escores obtidos acima de 10 são diagnósticos de sonolência diurna excessiva.

Já o IQSP, questionário formulado por Buysse, Reynolds, Monk, Berman e Kupfer (1989), consiste em 10 questões relacionadas aos hábitos normais de sono

referente ao mês anterior em que o indivíduo está. As respostas devem indicar o mais corretamente possível o que aconteceu na maioria dos dias e noites do mês passado e inclui indagações a respeito do tempo levado para adormecer, do horário de deitar e acordar, da duração do sono, da qualidade do sono e dos cochilos. Escores acima de 5 pontos indicam qualidade do sono ruim e, acima de 10 pontos, diagnóstico de distúrbio de sono.

Também foi solicitado aos coordenadores dos cursos o Índice de Rendimento Acadêmico dos estudantes (IRA), referente ao segundo semestre cursado (quando foi realizada a coleta de dados). Este é obtido através da soma das médias resultantes do desempenho do graduando em todas as disciplinas, dividido pelo número de disciplinas em que ele foi avaliado. O valor resultante descreve o rendimento acadêmico geral do estudante.

Como critérios de inclusão adotados na pesquisa estavam: ser aluno regularmente matriculado em algum curso de graduação da instituição, estar sendo assíduo às aulas e estar cursando o segundo semestre. Os critérios de exclusão foram: não ter participado das avaliações do semestre (provas e trabalhos) e, por consequência, não ter adquirido o IRA, além de não ter preenchido totalmente ou de forma adequada os protocolos da pesquisa.

## Análise dos Dados

Foi realizado o teste de Kolmogorov-Sminov para avaliar a existência de normalidade dos referidos dados. Foram realizadas, também, análises descritivas (frequências, médias e desvios-padrão). Foi empregado o teste t de Student para amostras independentes, com o intuito de avaliar se existiam diferenças significativas nos níveis de sonolência excessiva e de qualidade do sono entre os dois turnos. Também foi calculado o Coeficiente de Correlação de Pearson para os níveis de sonolência e de qualidade do sono nos dois turnos, e para o Índice de Rendimento Acadêmico. Consideraram-se valores estatisticamente significativos quando  $p < 0,05$ . Foi utilizado o Software Statistic (versão 6.0) para a realização das análises descritivas e estatísticas.

## RESULTADOS

Conforme é possível verificar na Tabela 1, de um total de 234 sujeitos que compuseram a amostra, 83,8% eram solteiros (86,2% do turno matutino e 81,6% do noturno) e 82,9% não possuíam filhos (sendo que 88,1% eram do turno matutino e 78,4% eram do turno noturno). Estes dados indicam que, de modo geral, os sujeitos estavam mais dedicados aos estudos, na medida em que não havia interferência de

TABELA 1  
Características sociodemográficas dos estudantes de graduação nos turnos matutino e noturno (n=234)

Variáveis sociodemográficas	Tipo	Matutino (n = 109)		Noturno (n = 125)		Amostra Total (n = 234)	
		n	%	n	%	n	%
Idade		23,26 (DP=7,03)		25,1 (DP=8,85)		24,24 (DP=8,09)	
Gênero	Masculino	29	26,6	49	39,2	78	33,3
	Feminino	80	73,4	76	60,8	156	66,7
Estado civil	Solteiro	94	86,2	102	81,6	196	83,8
	Casado	15	13,8	23	18,4	38	16,2
	Separado	0	0	0	0	0	0
	Divorciado	0	0	0	0	0	0
Graduação anterior	Sim	13	12	19	15	32	13,7
	Não	96	88	106	85	202	86,3
Indivíduos que possuem filhos	Sim	13	11,9	27	21,6	40	17,1
	Não	96	88,1	98	78,4	194	82,9
Indivíduos que trabalham	Sim	32	29,4	85	68	117	50
	Não	77	70,6	40	32	117	50
Problemas de saúde	Sim	25	22,9	34	27,2	59	25,2
	Não	84	77,1	91	72,8	175	74,8
Uso de medicamentos	Sim	22	20,2	24	19,2	46	19,7
	Não	87	79,8	101	80,8	188	80,3

outras variáveis, como casamento e filhos. Além disso, 13,2% já possuíam graduação em outro curso superior (correspondendo a 12% dos estudantes do turno matutino e 15% do turno noturno) e, ainda, 70,6% dos sujeitos do turno matutino e 32% do turno noturno afirmaram não possuir nenhuma outra ocupação além dos estudos, revelando que no turno noturno havia um número maior de indivíduos com vínculo empregatício.

A média de sonolência excessiva da amostra, obtida a partir da Escala de Sonolência de Epworth foi de 9,4 (DP=4,03), sendo que o turno matutino obteve uma média de 9,03 (DP=4,01) e o turno noturno alcançou uma média de 9,7 (DP=4,01). Estes dados apontam que, apesar das médias serem relativamente altas, na amostra geral e em ambos os turnos foi identificada apenas tendência para a apresentação de sonolência diurna excessiva.

Os escores do IQSP obtidos pela amostra foram de 5,53 (DP=3,03) pontos, em que o turno matutino alcançou uma média de 5,54 (DP=2,99) pontos e o turno noturno, 5,53 (DP=3,08) pontos. Os dados sugerem que os sujeitos dos dois turnos possuem qualidade do sono ruim (ver Tabela 2).

O Índice de Rendimento Acadêmico obtido pela amostra geral foi de 7,58 (DP=1,18) pontos, enquanto o turno matutino obteve 7,51 (DP=1,18) e o turno noturno, 7,64 (DP=1,17) pontos. Os dados demonstram que, nem a média geral, nem as médias por turno apresentadas estiveram abaixo do valor de 7,0 pontos, abaixo do qual indicaria um rendimento acadêmico ruim.

De acordo com a Tabela 2, no turno matutino as médias de pontos encontradas que mais se destacaram foram as de qualidade do sono para homens (5,38; DP=2,76), mulheres (5,6; DP=3,08), indivíduos solteiros (5,55; DP=3,08), casados (5,47; DP=2,36) e sujeitos que trabalhavam (6,09; DP=2,25). Também

foram expressivos os valores de sonolência diurna excessiva para as mulheres (9,42; DP=4,09), para os indivíduos que possuíam vínculo empregatício (9,12; DP=4,42), e para os sujeitos que não tinham filhos (9,28; DP=4,11). Os achados sugerem que no turno matutino foi identificada qualidade do sono ruim em homens e mulheres, assim como em sujeitos solteiros e em casados, e naqueles que trabalhavam. Também sugerem que os estudantes do gênero feminino, os sujeitos que trabalhavam e aqueles que não possuíam filhos, apresentaram tendência para a sonolência diurna excessiva.

Conforme apresentado pela Tabela 3, no turno noturno destacaram-se as médias de sonolência diurna excessiva de homens (9,31; DP=4,29), mulheres (9,95; DP=3,74), sujeitos solteiros 9,73 (DP=3,77) e indivíduos que trabalhavam (10,28; DP=4,14). Também foram expressivas as médias de qualidade do sono dos sujeitos do gênero feminino (6,0; DP=3,33), dos indivíduos que trabalhavam (5,52; DP=2,84) e daqueles que não trabalhavam (5,55; DP=3,58). Os dados apresentados apontam que, no turno noturno, tanto homens, mulheres, como sujeitos solteiros, apresentaram tendência para a sonolência diurna excessiva. Os indivíduos que trabalhavam, apresentaram diagnóstico de sonolência diurna excessiva. Foram diagnosticados com qualidade do sono ruim as mulheres, os estudantes que trabalhavam e aqueles que não trabalhavam.

Em suma, é possível constatar que tanto no turno matutino como no turno noturno as mulheres apresentaram qualidade do sono ruim, bem como os indivíduos casados e solteiros, aqueles com e sem vínculo empregatício, e aqueles com e sem filhos. Além disso, em ambos os turnos, mulheres, indivíduos solteiros e indivíduos que não possuíam filhos, apresentaram tendência para manifestar a sonolência diurna excessiva.

TABELA 2  
Médias e desvios-padrão dos níveis de Sonolência Excessiva, Qualidade do Sono e Rendimento Acadêmico dos estudantes do turno matutino, considerando as variáveis sociodemográficas

		<i>SDE</i>	<i>IQSP</i>	<i>IRA</i>
Gênero	Masculino	7,93 (DP=3,98)	5,38 (DP=2,76)	7,23 (DP=1,11)
	Feminino	9,42 (DP=4,09)	5,6 (DP=3,08)	7,62 (DP=1,2)
Estado civil	Solteiro	9,16 (DP=4,21)	5,55 (DP=3,08)	7,47 (DP=1,21)
	Casado	8,2 (DP=3,34)	5,47 (DP=2,36)	7,79 (DP=1,01)
Vínculo empregatício	Sim	9,12 (DP=4,42)	6,09 (DP=2,25)	7,06 (DP=1,07)
	Não	8,99 (DP=3,99)	5,31 (DP=3,23)	7,7 (DP=1,18)
Filhos	Sim	7,16 (DP=3,6)	5,85 (DP=2,54)	7,86 (DP=0,94)
	Não	9,28 (DP=4,11)	5,5 (DP=3,05)	7,47 (DP=1,21)

TABELA 3.  
Médias e desvios-padrão dos níveis de Sonolência Excessiva, Qualidade do Sono e Rendimento Acadêmico dos estudantes do turno noturno, considerando as variáveis sociodemográficas

		<i>SDE</i>	<i>IQSP</i>	<i>IRA</i>
Gênero	Masculino	9,31 (DP=4,29)	4,8 (DP=2,52)	7,55 (DP=1,23)
	Feminino	9,95 (DP=3,74)	6,0 (DP=3,33)	7,7 (DP=1,15)
Estado civil	Solteiro	9,73 (DP=3,77)	5,31 (DP=2,82)	7,7 (DP=1,03)
	Casado	9,52 (DP=4,79)	6,48 (DP=3,99)	7,41 (DP=1,69)
Vínculo empregatício	Sim	10,28 (DP=4,14)	5,52 (DP=2,84)	7,58 (DP=1,25)
	Não	8,45 (DP=3,25)	5,55 (DP=3,58)	7,78 (DP=1,02)
Filhos	Sim	9,52 (DP=4,3)	5,4 (DP=3,47)	7,71 (DP=1,32)
	Não	9,74 (DP=3,88)	5,56 (DP=2,98)	7,6 (DP=1,14)

Quando foi verificado se existiam diferenças entre os turnos para as variáveis “níveis de qualidade do sono” e “níveis de sonolência”, o teste t para amostras independentes demonstrou que, com um intervalo de confiança de 95%, houve diferenças significativas nos níveis de sonolência entre o turno matutino e o turno noturno ( $t=-29,55; p<0,00$ ). Além disso, para as médias de qualidade do sono, também foram identificadas diferenças significativas ( $t=-19,82; p<0,00$ ). Os dados sugerem que os estudantes do turno noturno obtiveram médias de qualidade do sono e de sonolência diurna excessiva significativamente maiores em relação aos estudantes do matutino, demonstrando que, apesar dos alunos em ambos os turnos apresentarem qualidade do sono ruim e tendência para a sonolência excessiva, o turno noturno se destaca por apresentar os alunos mais sonolentos e com os piores escores de qualidade do sono ruim. No entanto, não foram demonstradas diferenças significativas no IRA dos alunos do turno matutino e do turno noturno ( $t=0,12; p>0,05$ ). Tal resultado sugere que não foram verificadas diferenças significativas no rendimento acadêmico dos estudantes entre os dois turnos.

O teste t também demonstrou que, no matutino, não foram verificadas diferenças significativas entre homens e mulheres nos níveis de sonolência ( $t=1,49; p>0,05$ ), qualidade do sono ( $t=0,22; p>0,05$ ) e no rendimento acadêmico ( $t=0,39; p>0,05$ ). No turno noturno, também não foram identificadas diferenças significativas nos níveis de sonolência diurna excessiva ( $t=0,64; p>0,05$ ) e no rendimento acadêmico ( $t=0,14; p>0,05$ ), porém foram constatadas diferenças significativas nesse turno para a qualidade de sono, entre os gêneros ( $t=1,2; p>0,05$ ). Os achados sugerem que as mulheres que estudavam a noite possuíam os piores níveis de qualidade do sono.

Quando se optou por correlacionar as variáveis estudadas, empregou-se o Teste de Correlação de Pearson. Este revelou que a sonolência diurna excessiva e a qualidade do sono não estavam correlacionadas no turno matutino ( $r=0,18; p>0,05$ ), nem no turno noturno ( $r=0,11; p>0,05$ ). Esse achado sugere que em nenhum dos turnos a qualidade de sono, que foi ruim, se explicava pelos escores que indicavam tendência à sonolência diurna excessiva.

TABELA 4.  
Diferenças estatísticas para as médias de Sonolência Excessiva, Qualidade do Sono e Rendimento Acadêmico entre os turnos matutino e noturno

<i>Turnos</i>	<i>Médias e desvios-padrão</i>			<i>Valores de p</i>		
	<i>SDE</i>	<i>IQSP</i>	<i>IRA</i>	<i>SDE</i>	<i>IQSP</i>	<i>IRA</i>
Amostra total	9,4 (DP=4,03)	5,53 (DP=3,03)	7,58 (DP=1,18)	0,00*	0,00*	0,42**
Matutino	9,03 (DP=4,01)	5,54 (DP=2,99)	7,51 (DP=1,18)			
Noturno	9,7 (DP=4,01)	5,53 (DP=3,08)	7,64 (DP=1,17)			

\*  $p < 0,00$ ; \*\*  $p = 0,42$ .

TABELA 5.  
Coeficientes de correlação (r) para as variáveis sociodemográficas, SDE, IQSP e IRA,  
nos turnos matutino e noturno

Variáveis sociodemográficas	Turno matutino			Turno noturno		
	SDE	IQSP	IRA	SDE	IQSP	IRA
Sexo	0,16	0,03	0,15	0,16	0,12	-0,14
Idade	-0,19	0,07	-0,07	0,04	0,00	-0,07
Estado civil	-0,08	-0,01	0,09	0,02	0,05	-0,09
Filhos	0,17	-0,04	-0,11	-0,18*	0,01	0,02
Vínculo empregatício	-0,02	-0,12	0,25*	-0,06	0,12	0,17
Problemas de saúde	0,14	-0,20*	-0,06	-0,06	-0,08	-0,05
Uso de medicação	-0,09	-0,25*	0,02	-0,07	-0,13	-0,14
SDE	-	0,18	-0,08	-	0,11	0,01
IQSP	-	-	-0,05	-	-	0,03
IRA	-	-	-	-	-	-

\*  $p < 0,05$ .

Além disso, não foram verificadas correlações significativas entre a sonolência excessiva e o rendimento acadêmico no turno matutino ( $r = -0,08$ ;  $p > 0,05$ ) e no noturno ( $r = 0,01$ ;  $p > 0,05$ ), nem entre os valores do IQSP e rendimento acadêmico nos turnos matutino ( $r = -0,05$ ;  $p > 0,05$ ) e noturno ( $r = 0,03$ ;  $p > 0,05$ ). Os dados sugerem que na amostra não há associação significativa entre a sonolência excessiva, a qualidade do sono e o rendimento acadêmico, isto é, a qualidade de sono ruim não chega a influenciar o rendimento ou os níveis de sonolência.

Considerando as variáveis sociodemográficas, foi verificada correlação positiva no turno matutino entre possuir um vínculo empregatício e o rendimento acadêmico ( $r = 0,25$ ;  $p < 0,05$ ), significando que nesse turno, o fato do estudante estar trabalhando influenciou o seu IRA. Ainda no turno matutino, foi identificada correlação negativa entre a qualidade do sono, a presença de problemas de saúde ( $r = -0,20$ ;  $p < 0,05$ ) e o uso de medicamentos ( $r = -0,25$ ;  $p < 0,05$ ), sugerindo que alguns problemas de saúde (por exemplo, doenças respiratórias ou cardiovasculares) estão associados a uma qualidade de sono ruim. Outro dado relevante diz respeito à correlação encontrada no turno noturno entre os níveis de sonolência e ter filhos ( $r = -0,18$ ;  $p < 0,05$ ), sugerindo que os filhos parecem ser uma variável influenciadora para os indivíduos que apresentaram altos níveis de sonolência excessiva nesse turno.

## DISCUSSÃO

Pretendeu-se com o presente estudo analisar a correlação entre os níveis de sonolência diurna

excessiva, qualidade do sono e rendimento acadêmico de alunos que estudavam em turnos diferentes, isto é, matutino e noturno. A maioria dos sujeitos participantes da pesquisa era constituída de solteiros e não tinha filhos, isto é, indivíduos que dispunham de mais tempo para atender as demandas acadêmicas, já que o tempo que poderia ser dividido com os vínculos familiares era revertido para as atividades do curso. Além disso, uma parcela razoável de estudantes do turno da manhã não possuía vínculo empregatício, ao contrário dos estudantes do turno noturno, cuja maior parte deveria atender às pressões do trabalho, além das demandas da graduação. Considerando estes achados, os estudantes do matutino teriam uma maior disponibilidade para as atividades do seu curso.

As médias de sonolência diurna nos dois turnos ficaram próximas a 10 pontos, valor que aponta para o diagnóstico de SDE, indicando que os sujeitos tinham tendência para apresentar sonolência excessiva, não ainda o diagnóstico. Os dados foram bastante similares àqueles encontrados na pesquisa de Danda, Ferreira, Azenha, Souza e Bastos (2005) com 410 estudantes de Medicina (192 mulheres e 218 homens com média de idade de 21,73 anos) que estudavam em turno integral, inclusive com atividades extracurriculares como plantões, pesquisas e monitorias. O escore médio obtido com a Escala de Sonolência de Epworth foi de 9,26 (DP=3,41), também muito próximo ao valor de diagnóstico. Os autores chamam a atenção de que esses valores decorrem da privação parcial de sono noturno e da fadiga e estresse a que os estudantes estão constantemente submetidos na graduação.

O horário das atividades acadêmicas frequentemente demanda do estudante um atraso do horário

de início do sono, bem como um tempo de sono total mais curto. O débito do sono acumulado durante a semana tem como resultado a sonolência diurna excessiva, que é um dos efeitos manifestados em decorrência dessas alterações do ciclo sono e vigília (Eliasson, Lettieri e Eliasson, 2011). No nosso estudo, além dos alunos do turno noturno apresentarem os maiores níveis de sonolência excessiva, aqueles que trabalhavam durante o dia e estudavam a noite foram diagnosticados com sonolência diurna excessiva. Variáveis como trabalho, e também filhos, possivelmente contribuíram para que os sujeitos apresentassem tendência ao diagnóstico de sonolência diurna excessiva (embora tenham revelado um grau de sonolência que, ainda sim, pôde ser considerado normal), já que uma dedicação maior à família e ao trabalho poderia interferir na duração do sono e, por consequência, ser responsável pelo diagnóstico verificado de sonolência excessiva.

Entretanto, os resultados demonstrados pelos Testes de Correlação, de que a qualidade do sono não está correlacionada à sonolência diurna excessiva em nenhum dos turnos, sugere que a qualidade do sono ruim verificada não está relacionada aos níveis de sonolência diurna excessiva (Mayor et al., 2008). Isso se justifica no nosso estudo, uma vez que o primeiro foi diagnosticado e o segundo, não. Em outras palavras, dormir mal não é sinônimo de estar com sonolência.

A respeito do diagnóstico de qualidade de sono ruim, no estudo de Mayor et al. (2008) com 76 estudantes de Medicina durante o período de atividades práticas (abrangendo manhã e tarde), e 82 outros que estavam no período de recesso, foi verificado no primeiro grupo uma pior qualidade do sono, devido ao número elevado de demandas que contribuíam com o déficit de sono. No presente estudo, é possível que os estudantes do turno matutino, ao tentarem atender às demandas acadêmicas, tiveram que atrasar diariamente o horário de dormir, dedicar um número menor de horas ao sono noturno e reduzir a eficiência do seu sono, acarretando a qualidade do sono ruim. Já os estudantes no turno noturno encontraram o mesmo problema, acrescido do fato de trabalharem, justificando a qualidade do sono ruim também encontrada para esse grupo. Desta forma, para que possam atender as demandas da graduação e providenciar para que as pendências atrasadas possam ser minimizadas e, ainda, ter tempo para o trabalho, eles necessitam encurtar a duração total do sono, bem como atrasar o horário de início (Ohayon, Carskadon, Guilleminault e Vitiello, 2004; Carskadon, Acebo e Seifer, 2001). Assim, embora em ambos os turnos tenha sido identificada qualidade do sono ruim, as demandas do turno noturno acarretaram piores prejuízos para essa população.

O elevado número de demandas também repercutiu sobre a média do IRA da amostra e das turmas nos dois turnos, que ficou acima do valor de 7,0 pontos (considerada a média de aprovação em cada disciplina), mas longe dos valores de um desempenho acadêmico considerado alto. Certamente, a variável vínculo empregatício também pode estar relacionada com o fato do rendimento não ter sido ruim, apesar da qualidade ruim do sono e da tendência para apresentar sonolência excessiva, já que os sujeitos que não possuem emprego podem ter o sono menos afetado, em razão do menor número de demandas a que estão submetidos.

Ainda no presente estudo, as mulheres que estudavam no turno noturno apresentaram os piores níveis de qualidade do sono. Possivelmente, esse grupo necessita lidar com um número maior de demandas no seu dia-dia. Esse achado é confirmado principalmente se for considerado o papel da mulher, sobre a qual recaem responsabilidades inerentes ao cuidado da casa, bem como tarefas ligadas ao marido e aos filhos (Eliasson, Eliasson, King, Gould e Eliasson, 2002).

Também não foi encontrada correlação entre a qualidade do sono, a sonolência excessiva e o rendimento acadêmico, em ambos os turnos. Eliasson et al. (2010) avaliaram a relação entre o desempenho acadêmico e o sono de 170 estudantes (média de 22,4 anos de idade). Eles verificaram que o tempo total de sono não estava correlacionado ao rendimento acadêmico, enquanto os horários de dormir e acordar estavam associados a um melhor desempenho (melhores notas), isto é, os alunos que mantinham os horários de adormecer e de acordar relativamente estáveis, tanto nos dias escolares como nos fins de semana, tendiam a obter melhor rendimento acadêmico nas disciplinas. Aplicando questionários em 200 estudantes, Eliasson et al. (2010) verificaram que nem a duração do sono e nem a prática dos trabalhos extracurriculares estavam associados ao desempenho, e que fazer trabalhos de casa estava fortemente relacionado ao rendimento.

O estudo de Medeiros et al. (2002), cuja amostra foi constituída por 36 estudantes de Medicina com horários diferenciados ao longo da semana (aulas iniciando às 8h00 nas segundas, quartas e sextas, e às 7h00 nas terças e quintas), discute os horários de dormir, a duração e a regularidade do sono. Foi verificado que tais variáveis foram correlacionadas com o desempenho acadêmico, isto é, o sono irregular, o atraso do sono e a menor duração estavam diretamente relacionados a um pior rendimento. Adeosun et al. (2008) mencionam que a privação crônica do sono está relacionada à sonolência excessiva, prejudicando o desempenho acadêmico, principalmente se a prática de leitura noturna é frequente. Os achados discutidos

pela literatura mostram que o impacto é maior no turno matutino, provavelmente em decorrência de ser quase que totalmente constituído por cursos da área de saúde, conhecidos por sua extensa carga de demandas. Em concordância com a literatura (Lima et al., 2002), nosso estudo sugere ser possível que o próprio horário em que se iniciavam as aulas (7h40), somado à necessidade dos graduandos estudarem até tarde da noite (para conseguir atender as demandas do curso), os obrigava a encurtar o sono, dormindo num horário mais tardio e acordando muito cedo para chegar a tempo das aulas.

Na amostra de Rodrigues et al. (2002), composta por 172 estudantes de Medicina, foi avaliada a sonolência no início e no fim do semestre, sendo que o grupo diagnosticado com sonolência diurna excessiva apresentou piores médias de desempenho acadêmico. Adeosun et al. (2008) encontraram associações entre a qualidade do sono ruim e o pior desempenho acadêmico em estudantes de farmácia. Apesar de a literatura sugerir uma forte correlação entre a qualidade do sono ruim, o diagnóstico de SDE e o pior desempenho acadêmico de estudantes, nosso estudo não confirmou tais achados, já que o rendimento acadêmico obtido pelos estudantes ficou acima da média e não esteve associado à qualidade do sono. No entanto, houve muita dedicação por parte dos estudantes a tais demandas, daí a pior qualidade do sono identificada. Para os estudantes do turno noturno, cuja maioria trabalha, certamente é mais difícil evitar encurtar a duração de sono do que os estudantes do turno matutino, daí a sonolência excessiva manifestada.

Conforme os dados já discutidos, variáveis como vínculo empregatício estão correlacionadas à qualidade do sono, influenciando a sonolência diurna e o rendimento acadêmico. Relações similares são apontadas na literatura, destacando o impacto que o tempo dedicado ao trabalho causa sobre a duração do sono, sobretudo nos cursos da área da saúde em que uma boa parte dos estudantes já possui vínculo empregatício, geralmente com regime de trabalho em turnos e noturno (Brand, Hermann, Muheim, Beck e Holsboer-Trachsler, 2008; Bartel, Offermeier, Smith e Becker, 2004); relação entre o uso de medicação e a sonolência excessiva; idade (Agudelo et al., 2005); dentre outras. Assim, entender a qualidade do sono também implica a investigação de variáveis que possam estar a influenciando.

Algumas limitações podem ser destacadas, a fim de que outros estudos amplifiquem o alcance dos seus achados. Assim, turmas de outros semestres poderiam participar, para que seja observada a relação entre a qualidade do sono e o rendimento acadêmico ao

longo de períodos distintos. Além disso, talvez uma instituição de ensino superior com cursos no turno vespertino pudesse ser escolhida, a fim de verificar a qualidade de sono de estudantes que cursam nesse turno. Também poderia ser verificado se há diferenças entre as demandas inerentes aos cursos de graduação, não somente entre os turnos. Por fim, o IRA necessitaria ser usado como indicador do desempenho acadêmico junto com alguma outra ferramenta, já que representa as médias de disciplinas com níveis de cobrança diferenciados.

Este estudo destaca que os turnos não afetam tão fortemente a qualidade de sono ou a sonolência excessiva. Além disso, variáveis sócio-demográficas podem estar associadas aos comportamentos de sono considerados de “risco”. É o caso, por exemplo, do atraso do horário de dormir, importante na determinação da qualidade do sono ruim. Estudos posteriores terão a chance de se debruçarem e analisarem o grau de influência de tais fatores.

## REFERÊNCIAS

- Adeosun, S.O., Asa, S.O., Babalola, O.O. & Akanmu, M.A. (2008). Effects of night-reading on daytime sleepiness, sleep quality and academic performance of undergraduate pharmacy students in Nigeria. *Sleep and Biological Rhythms*, 6, 91-94.
- Agudelo, H.A.M., Rodríguez, S.S., Vivanco, D., Aristizábal, N., Berrio, M.C. & Alpi, S.V. (2005). Factores culturales que privan de sueño y causan somnolencia excesiva en estudiantes universitarios: un estudio piloto. *Psicología y Salud*, 15(1), 57-68.
- Aschoff, J. (1979). Circadian rhythms: general features and endocrinological aspects. In Kriegger, D.T. (Org.). *Endocrine rhythms* (pp. 1-29). Nova York: Raven Press.
- Bartel, P., Offermeier, W., Smith, F. & Becker, P. (2004). Attention and working memory in resident anaesthetists after night duty: group and individual effects. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 61, 167-170.
- Bittencourt, L.R.A., Silva R.S., Santos, R.F., Pires, M.L.N. & Mello, M.T. (2007). Excessive daytime sleepiness. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 27(1), 16-21.
- Brand, S., Hermann, B., Muheim, F., Beck, J. & Holsboer-Trachsler, E. (2008). Sleep patterns, work, and strain among young students in hospitality and tourism. *Industrial Health*, 46, 199-209.
- Buysse, D.J., Reynolds, C.F., Monk, T.H., Berman, S.R. & Kupfer, D.J. (1989). The Pittsburg sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28, 193-213.
- Carskadon, M.A., Acebo, C. & Seifer, R. (2001). Extended nights, sleep loss, and recovery sleep in adolescents. *Archives Italiennes de Biologie*, 139, 301-12.
- Curcio, G., Ferrara, M. & De Gennaro, L. (2006). Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Medicine Reviews*, 10, 323-337.
- Danda, G.J.N., Ferreira, G.R., Azenha, M., Souza, K.F.R. & Bastos O. (2005). Padrão do ciclo sono-vigília e sonolência excessiva diurna em estudantes de medicina. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 54(2), 102-06.

- Dorrian, J. & Dinges, D.F. (2006). Sleep deprivation and its effects on cognitive performance. In Lee-Chiong, T. (Org.). *Encyclopedia of Sleep Medicine* (pp. 139-144). Ney Jersey: John Wiley and Sons (Ed.).
- Eliasson, A.H., Lettieri, C.J. & Eliasson, A.H. (2010). Early to bed, early to rise! Sleep habits and academic performance in college students. *Sleep and Breathing*, 14, 71-75.
- Eliasson, A., Eliasson, A., King, J., Gould, B. & Eliasson, A. (2002). Association of sleep and academic performance. *Sleep and Breathing*, 6(1), 45-48.
- Gohar, A., Adams, A., Gertner, E., Sackett-Lundeen, L., Heitz, R., Engle, R., Haus, E. & Bijwadia, J. (2009). Working memory capacity is decreased in sleep-deprived internal medicine residents. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 5(3), 191-197.
- Johns, M.W. (1991). A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *Sleep*, 14, 540-545.
- Kang, J.H. & Chen, S.C. (2009). Effects of an irregular bedtime schedule on sleep quality, daytime sleepiness, and fatigue among university students in Taiwan. *BMC Public Health*, 9, 248-253.
- Lim, J. & Dinges, D.F. (2010). A Meta-analysis of the impact of short-term sleep deprivation on cognitive variables. *Psychological Bulletin*, 136(3), 375-389.
- Lima, P.F., Medeiros, A.L.D. & Araújo, J.F. (2002). Sleep-wake pattern of medical students: early versus late class starting time. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 35, 1373-77.
- Marques, M.D., Golombek, D. & Moreno, C. (1999). Adaptação Temporal. In Marques, N. & Menna-Barreto, L. (Orgs.). *Cronobiologia: Princípios e Aplicações* (pp. 45-84). São Paulo: Fiocruz e Edusp.
- Mayor, E.R., Rojas, M.T.E., Dávila, C.C.C. & Mujica, J.R.C. (2008). Somnolencia y calidad de sueño en estudiantes de medicina durante lãs prácticas hospitalarias y vacaciones. *Acta Médica Peruana*, 25(4), 199-203.
- Medeiros A.L.D., Lima P.F., Almondes, K.M., Dias Junior, A.S, Rolim, S.A.M. & Araújo, J.F. (2002). Hábitos de sono e desempenho em estudantes de medicina. *Revista Saúde do centro de ciências da saúde (UFRN)*, 16(1), 49-54.
- Ohayon, M.M., Carskadon, M.A., Guilleminault, C. & Vitiello, M.V. (2004). Meta-analysis of quantitative sleep parameters from childhood to old age in healthy individuals: developing normative sleep values across the human lifespan. *Sleep*, 27(7), 1255-73.
- Rodrigues, R.N.D., Viegas, C.A.A., Abreu e Silva, A.A.A. & Tavares, P. (2002). Daytime sleepiness and academic performance in medical students. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 60(1), 6-11.
- Sadeh, A., Dan, O. & Bar-Haim, Y. (2011). Online assessment of sustained attention following sleep restriction. *Sleep Medicine*, 12(3), 257-261.
- Sai, L.P. (2007). *Sleep quality versus sleep quantity: relationship between sleep and measures of health, well-being and sleepiness in university students*. [Tese] Faculty of Medicine The Department of Psychiatry. Hong Kong. 80p.
- Steenari, M.R., Vuontela, V., Paavonen, E.J., Carlson, S., Fjallberg, M. & Aronen, E. (2003). Working memory and sleep in 6- to 13-year-old schoolchildren. *American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 42(1), 85-92.
- Wadeley, A. (2002). Sleep and academic performance: how should you approach your coursework? *Psychology Review*, 9(1), 20-23.

Recebido em: 09.08.2011. Aceito em: 09.05.2012.

#### Autores:

Danilo de Freitas Araújo – Graduado em Psicologia pela Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte (FARN). Mestre em Psicologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Psicólogo Clínico, com experiência em Psicoterapia Breve de Abordagem Focal. Participa da Base de Pesquisas de Neurociências Cognitiva e Comportamental (UFRN).

Katie Moraes de Almondes – Psicóloga clínica e hospitalar/saúde. Professora Adjunta do Departamento de Psicologia e da Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Conselheira do Conselho Estadual dos Direitos da Pessoa Idosa (CEDEPI). Integrante do Comitê de Ética da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Membro da Sociedade Brasileira de Neurociências e Comportamento (SBNEc), da Sociedade Brasileira de Neuropsicologia e da Sociedade Brasileira de Sono. Editora da Revista Estudos de Psicologia (Natal). Coordenadora da Base de Pesquisas de Neurociências Cognitiva e Comportamental (UFRN).

#### Enviar correspondência para:

Danilo de Freitas Araújo  
Rua Principal, 88 – Regomuleiro  
CEP 59290-000, São Gonçalo do Amarante, RN, Brasil  
Fone: (84) 8882-6551  
E-mail: danilodefreitas\_1@hotmail.com