

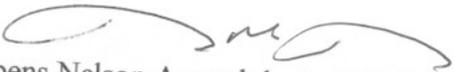
02

**GEMA GALGANI DE MESQUITA DUARTE**

**A QUALIDADE DO SONO, O APROVEITAMENTO  
ESCOLAR E O STRESS EM ADOLESCENTES QUE  
PERMANECEM EM FRENTE AO COMPUTADOR  
DURANTE A NOITE**

Este exemplar corresponde à versão final do exemplar da Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente, área de concentração Saúde da Criança e do Adolescente.

Campinas, 12 de fevereiro de 2007.

  
Prof(a). Dr(a). Rubens Nelson Amaral de Assis Reimão  
Orientador

**CAMPINAS**

**2007**

***GEMA GALGANI DE MESQUITA DUARTE***

**A QUALIDADE DO SONO, O APROVEITAMENTO  
ESCOLAR E O STRESS EM ADOLESCENTES QUE  
PERMANECEM EM FRENTE AO COMPUTADOR  
DURANTE A NOITE**

*Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da  
Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual  
de Campinas para obtenção do título de Mestre em Saúde  
da Criança e do Adolescente, área de concentração em  
Saúde da Criança e do Adolescente.*

***ORIENTADOR: PROF. DR. RUBENS NELSON AMARAL DE ASSIS REIMÃO***

***CAMPINAS***

***2007***

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

D85q 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 / Gema Galgani de Mesquita Duarte. Campinas, SP : [s.n.], 2007.

Orientador : Rubens Nelson Amaral de Assis Reimão  
Dissertação ( Mestrado ) Universidade Estadual de Campinas.  
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Sono. 2. Computadores. 3. Distúrbios do sono. 4. Adolescente. 5. Estresse. 6. Rendimento escolar. 7. Avaliação educacional. I. Reimão, Rubens Nelson Amaral de Assis. II. Univerrrsidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

**Título em inglês : Quality of sleep, stress and academic performance in adolescents using the computer at night**

**Keywords:** • Sleep  
• Computers  
• Sleep disorders  
• Adolescent  
• Stress  
• School performance  
• Educacional measurement

**Titulação: Mestrado em Saúde da Criança e do Adolescente**  
**Área de concentração: Saúde da Criança e do Adolescente**

**Banca examinadora: Prof Dr Rubens Nelson Amaral de Assis Reimão**  
**Profa. Dra. Jaqueline Martins**  
**Prof Dr Roberto Teixeira Mendes**

**Data da defesa: 12-02-2007**

**Banca Examinadora da Dissertação de Mestrado**

**Orientador:**

**Prof. Dr. Rubens Nelson Amaral de Assis Reimão**

**Membros:**

**1. Prof(a). Dr(a). Jaqueline Martins**

**2. Prof(a). Dr(a). Roberto Teixeira Mendes**

**3. Prof(a). Dr(a).**

**Curso de Pós-graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.**

**Data: 12 /02/2007**

796747008

DEDICATORIA

*Dedico o esforço e o empenho deste estudo principalmente a Deus ao me permitir mais esta experiência de vida e a todas as pessoas que passaram e não passar por esta experiência*

## ***DEDICATÓRIA***

*Dedico o esforço e o empenho deste estudo primeiramente a Deus ao me permitir mais esta experiência de vida e a todas as pessoas que passaram e irão passar por esta experiência.*

## *AGRADECIMENTOS*

---

Ao Professor Dr. Rubens Nelson Amaral de Assis Reimão meus mais sinceros agradecimentos por ter confiado em mim quando aceitou a orientação deste estudo. Agradeço pela sua orientação firme e precisa, pela dedicação e tolerância.

A Simone pela dedicação à sua função e por ter estendido a sua mão nos momentos que mais necessitei. O meu muito obrigado!

A Mílvia por tudo que me ajudou e pela convivência agradável.

Ao meu pai por uma vida de esforço dedicada ao magistério nos mostrando que o caminho está no conhecimento.

A minha mãe por acreditar em minha capacidade.

À minha sogra por todo o apoio e carinho.

Ao meu marido e aos meus filhos pelo incentivo, compreensão e tolerância.

A Marina pelo constante apoio e incentivo.

Aos responsáveis pelos estabelecimentos, onde foram colhidos os dados deste estudo, pela permissão do contato com os alunos e a todos os funcionários pelo carinho que nos receberam.

Aos alunos, participantes do estudo, pela boa vontade e desprendimento.

A Cleide, membro da câmara de pesquisa da Unicamp, pela seriedade e respeito que me dirigiu.

A todos os pesquisadores que através dos seus estudos pude desenvolver este trabalho.

Apoio Técnico CAPES.

	<i>Pág.</i>
<b>RESUMO</b> .....	xxxv
<b>ABSTRACT</b> .....	xxxix
<b>1- INTRODUÇÃO</b> .....	43
<b>2- OBJETIVOS</b> .....	49
<b>3- REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	53
<b>3.1- Sono</b> .....	55
<b>3.2- Distúrbios do Sono</b> .....	60
<b>3.3- O Sono na Adolescência</b> .....	62
<b>3.4- A Fase da Adolescência e a Importância do Sono</b> .....	67
<b>3.5- O Desenvolvimento Tecnológico e a Influência do Computador nos Hábitos do Sono</b> .....	70
<b>4- MATERIAL E MÉTODO</b> .....	77
<b>4.1- Método</b> .....	79
<b>4.2- Local de Realização E Dados Sócio Demográficos</b> .....	79
<b>4.3 - População e Amostra</b> .....	80
<b>4.4- Critérios de Inclusão</b> .....	80
<b>4.5- Critérios de Exclusão</b> .....	80
<b>4.6- Coleta de Dados</b> .....	81
<b>4.7- Processos da Pesquisa</b> .....	81
<b>4.8- Instrumentos para Coleta de Dados</b> .....	81
4.8.1- Questionário para o uso do computador.....	82

4.8.2- Índice de qualidade de sono de Pittsburgh (IQSP).....	82
4.8.3- Inventário de sintomas de stress para adultos de Lipp (ISSL).....	82
4.8.4- Boletins dos alunos.....	83
<b>4.9- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....</b>	<b>83</b>
<b>4.10- Metodologia Estatística.....</b>	<b>83</b>
<b>4.11- Aspectos Éticos.....</b>	<b>85</b>
<b>5- RESULTADOS.....</b>	<b>87</b>
<b>5.1- Análise Descritiva Geral.....</b>	<b>89</b>
<b>5.2- Análise Descritiva da Hora de Deitar e de Acordar dos Alunos.....</b>	<b>93</b>
<b>5.3- Análise Descritiva e Comparações entre Uso de Computador.....</b>	<b>94</b>
<b>5.4- Análise Descritiva e Comparações entre os Turnos de Estudo.....</b>	<b>106</b>
<b>5.5- Análise Descritiva e Comparações em relação ao Stress.....</b>	<b>116</b>
<b>5.6- Análise Descritiva e Comparações entre Números de Pessoas no Quarto.....</b>	<b>123</b>
<b>5.7- Análise Descritiva e Comparações com os Sexos.....</b>	<b>131</b>
<b>5.8- Análise Descritiva e Comparações em Relação as Idades.....</b>	<b>142</b>
<b>5.9- Análise da Classificação do Sono e o Aproveitamento Escolar.....</b>	<b>152</b>
<b>5.10- Resultados da Regressão Logística Múltipla para o Estudo da Qualidade do Sono.....</b>	<b>152</b>
<b>5.11- Resultados da Análise de Variância Múltipla para o Estudo do Aproveitamento Escolar.....</b>	<b>152</b>
<b>6- DISCUSSÃO.....</b>	<b>155</b>
<b>7- CONCLUSÃO.....</b>	<b>189</b>

<b>8- ANÁLISE ESTATÍSTICA.....</b>	<b>193</b>
<b>9- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>225</b>
<b>10- ANEXOS.....</b>	<b>243</b>
<b>11- APÊNDICES.....</b>	<b>261</b>

## ***LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS***

---

<b>AL</b>	Fase de Alerta
<b>DB</b>	Dorme Bem
<b>dB</b>	Decibéis
<b>DISS</b>	Distúrbio do Sono
<b>Ds</b>	Dias da Semana
<b>DS</b>	Duração do Sono
<b>EEG</b>	Eletroencefalograma
<b>EHS</b>	Eficiência Habitual do Sono
<b>EUA</b>	Estados Unidos da América
<b>EXA</b>	Fase de Exaustão
<b>F</b>	Sexo Feminino
<b>F</b>	Sintomas Físicos
<b>FNS</b>	Fundação Nacional do Sono
<b>FP</b>	Sintomas Físicos e Psicológicos
<b>FS</b>	Fins de Semana
<b>GH</b>	Hormônio de Crescimento
<b>ICSD</b>	<i>International Classification Of Sleep Disorders</i>
<b>IQSP</b>	Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh
<b>ISSL</b>	Inventário de Sintomas de <i>Stress</i> Para Adultos de Lipp
<b>LS</b>	Latência do Sono
<b>M</b>	Sexo Masculino
<b>NDB</b>	Não Dorme Bem

<b>NREM</b>	Sono Não-REM
<b>NTS</b>	Não Tem <i>Stress</i>
<b>NUC</b>	Não Usa o Computador
<b>P</b>	Sintomas Psicológicos
<b>PG</b>	Pontuação Global
<b>QE</b>	Fase de Quase Exaustão
<b>QSS</b>	Qualidade Subjetiva do Sono
<b>REM</b>	Movimento Rápido dos Olhos
<b>RES</b>	Fase de Resistência
<b>SD</b>	Sonolência Diurna
<b>SDE</b>	Sonolência Diurna Excessiva
<b>TD</b>	Turno da Tarde
<b>TM</b>	Turno da Manhã
<b>TS</b>	Tem <i>Stress</i>
<b>TV</b>	Televisão
<b>UC</b>	Usa o Computador
<b>UFRN</b>	Universidade Federal do Rio Grande do Norte
<b>UMD</b>	Uso de Medicação para Dormir
<b>USO PC</b>	Uso do Computador
<b>USOMED</b>	Uso de Medicação

	<i>Pág.</i>
<b>Tabela 1-</b> Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo a idade.....	94
<b>Tabela 2-</b> Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o sexo.....	95
<b>Tabela 3-</b> Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o turno de estudo.....	95
<b>Tabela 4-</b> Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o fato de alegarem sentir ou não sentir stress.....	96
<b>Tabela 5-</b> Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o tipo de colégio.....	96
<b>Tabela 6-</b> Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o fato de alegarem dormir bem ou não dormir bem.....	97
<b>Tabela 7-</b> Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o escore de Qualidade Subjetiva do Sono (QSS).....	98
<b>Tabela 8-</b> Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o escore de Latência do Sono (LS).....	99
<b>Tabela 9-</b> Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o escore de Duração do Sono (DS).....	100

<b>Tabela 10-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o escore de Eficiência Habitual do Sono (EHS).....	101
<b>Tabela 11-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o escore de Distúrbios do Sono (DISS).....	102
<b>Tabela 12-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o escore de Uso de Medicação para Dormir (USOMED).....	103
<b>Tabela 13-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o escore de Sonolência Diurna (SD).....	104
<b>Tabela 14-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o fato de cochilar ou não cochilar.....	105
<b>Tabela 15-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo a idade.....	106
<b>Tabela 16-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o fato de alegarem sofrer de stress ou não.....	106
<b>Tabela 17-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o fato de alegarem dormir bem ou não.....	107
<b>Tabela 18-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o escore de Qualidade Subjetiva do Sono (QSS).....	108
<b>Tabela 19-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o escore de Latência do Sono (LS).....	109
<b>Tabela 20-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o escore de Duração do sono (DS).....	110

<b>Tabela 21-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o escore de Eficiência Habitual do Sono.....	111
<b>Tabela 22-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o escore de Distúrbios do Sono (DS).....	112
<b>Tabela 23-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o escore de Uso de Medicação (USOMED).....	113
<b>Tabela 24-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o escore de Sonolência Diurna (SD).....	114
<b>Tabela 25-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o fato de alegarem cochilar ou não cochilar.....	115
<b>Tabela 26-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o escore de Qualidade Subjetiva do Sono (QSS).....	116
<b>Tabela 27-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o escore de Latência do Sono (LS).....	117
<b>Tabela 28-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o escore de Duração do sono (DS).....	118
<b>Tabela 29-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o escore de Eficiência Habitual do sono (EHS).....	119
<b>Tabela 30-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o escore de Distúrbios do Sono (DISS).....	119
<b>Tabela 31-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o escore de Uso Medicação para Dormir (USOMED).....	120
<b>Tabela 32-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o escore de Sonolência Diurna (SD).....	121
<b>Tabela 33-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) dos sintomas de Stress segundo o fato de alegarem dormir bem ou não.....	121

<b>Tabela 34-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o fato de alegarem dormir bem ou não.....	122
<b>Tabela 35-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o fato de alegarem sentir stress ou não.....	123
<b>Tabela 36-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o fato de alegarem dormir bem ou não.....	124
<b>Tabela 37-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o escore de Qualidade Subjetiva do Sono (QSS).....	125
<b>Tabela 38-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o escore de Latência do Sono (LS).....	126
<b>Tabela 39-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o escore de Duração do Sono (DS).....	127
<b>Tabela 40-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o escore de Eficiência Habitual do Sono (EHS).....	128
<b>Tabela 41-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o escore de Distúrbios do Sono (DISS).....	128
<b>Tabela 42-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o escore de Uso de Medicação para Dormir (USOMED).....	129
<b>Tabela 43-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o escore de Sonolência Diurna (SD).....	130
<b>Tabela 44-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o fato de alegarem cochilar ou não.....	131
<b>Tabela 45-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo a idade.....	131

<b>Tabela 46-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o turno.....	132
<b>Tabela 47-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o fato de alegarem sentir ou não stress.....	133
<b>Tabela 48-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o fato de alegarem dormir bem ou não.....	133
<b>Tabela 49-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o escore de Qualidade Subjetiva do Sono (QSS).....	134
<b>Tabela 50-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o escore de Latência do Sono (LS).....	135
<b>Tabela 51-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o escore de Duração do Sono (DS).....	136
<b>Tabela 52-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) sexo dos adolescentes segundo o escore de Eficiência Habitual do Sono (EHS).....	137
<b>Tabela 53-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o escore de Distúrbios do Sono (DISS).....	138
<b>Tabela 54-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o escore de Uso de Medicação para Dormir (USOMED).....	139
<b>Tabela 55-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o escore de Sonolência Diurna (SD).....	140
<b>Tabela 56-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o fato de alegarem cochilar ou não.....	141
<b>Tabela 57-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o fato de alegarem sentir ou não sentir stress.....	142
<b>Tabela 58-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o fato de alegarem dormir bem ou não.....	143

<b>Tabela 59-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o escore de Qualidade Subjetiva do sono (QSS).....	144
<b>Tabela 60-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o escore de Latência do Sono (LS).....	145
<b>Tabela 61-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o escore de Duração do Sono (DS).....	146
<b>Tabela 62-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o escore de Eficiência Habitual do Sono (EHS).....	147
<b>Tabela 63-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o escore de Distúrbios do Sono (DISS).....	148
<b>Tabela 64-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o escore de Uso Medicação para dormir (USOMED)....	149
<b>Tabela 65-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o escore de Sonolência Diurna (SD).....	150
<b>Tabela 66-</b>	Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o fato de alegarem Cochilar ou não Cochilar.....	151

## *LISTA DE QUADROS*

---

	<i>Pág.</i>
<b>Quadro 1-</b> Horas de uso do computador durante os dias da semana.....	92
<b>Quadro 2-</b> Horas de uso do computador nos finais de semana.....	93
<b>Quadro 3-</b> Análise descritiva da hora de deitar e de acordar dos alunos.....	93
<b>Quadro 4-</b> Análise Classificação do Sono e o Aproveitamento Escolar.....	152



## *RESUMO*

Duarte GGM. **A qualidade do sono, o aproveitamento escolar e o stress em adolescentes que permanecem em frente ao computador durante a noite.** 2007. 234p. Orientador: Professor Doutor Rubens Nelson Amaral de Assis Reimão. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, Departamento da Saúde da Criança e do Adolescente.

**INTRODUÇÃO:** O sono representa importante papel na vida do homem, influenciando as condições físicas, psicológicas e sociais. Está intimamente ligado aos processos rítmicos e às diversas alterações fisiológicas. Alterações na quantidade ou qualidade do sono podem resultar em comprometimento das atividades diárias.

**OBJETIVOS:** os objetivos do presente estudo foram analisar a qualidade do sono e a influência do uso noturno do computador na qualidade do sono em um grupo de adolescentes e comparar os fatores de variação: uso noturno do computador, turnos de estudo, sintomas de stress, número de pessoas que dormem no quarto, os gêneros, as faixas etárias com a qualidade do sono e o aproveitamento escolar entre estudantes do segundo grau.

**MÉTODO:** Para o desenvolvimento desta pesquisa foram escolhidas duas instituições educacionais do ensino médio, situadas no centro da cidade de Alfenas sul de Minas Gerais, Brasil. A amostra tomada para o rastreamento inicial foi composta por elementos do sexo feminino e masculino de tamanho  $n = 160$  havendo predomínio do sexo feminino (65,63%). A faixa etária estudada foi de 15 a 18 anos. Para a coleta de dados aplicou-se: Questionário para o uso do computador com a finalidade de coletar informações sobre o horário e a quantidade de horas do uso do computador durante as noites; Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP) utilizado para quantificar a qualidade do sono; Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp (ISSL) que visa identificar de modo objetivo a sintomatologia de stress e os boletins dos alunos por meio dos quais foram recolhidas as faltas e as notas dos alunos.

**RESULTADOS:** A análise dos dados pela Regressão Logística Múltipla para o estudo da qualidade do sono observou-se: o uso noturno do computador ( $p - \text{valor} = 0,0062$ ) e o stress ( $p - \text{valor} = 0,0049$ ) em conjunto são os fatores que influenciaram negativamente a

qualidade do sono. E quanto ao aproveitamento escolar pela análise de variância múltipla viu-se que: que os fatores: turno da manhã (p – valor = 0, 0082), o sexo feminino (p – valor = 0,0516), o stress (p-valor = 0,0596) e quanto menor o número de faltas (p – valor = 0,0012) influenciaram positivamente no aproveitamento escolar.

**CONCLUSÃO:** Observou-se que padrões irregulares do sono, sendo relevante o uso de computador durante a noite, deterioram a qualidade do sono e afetam o humor. Uma forma de melhorar a qualidade do sono é através de uma boa higiene do sono. No caso dos adolescentes uma boa higiene do sono consistiria em horários regulares deitar e levantar e evitar o uso excessivo do computador durante as noites e manter uma duração do sono adequada a sua faixa etária. Uma organização neste sentido poderia trazer, não só, melhora na qualidade do sono como na qualidade de vida.

#### **PALAVRAS-CHAVE**

Sono; computador; hábitos do sono; distúrbios do sono; adolescente; stress e aproveitamento escolar.



***ABSTRACT***

Duarte GGM. **Quality of Sleep, stress and academic performance in adolescents using the computer at night.** 2006. 234p. Orienting: Professor Doctor Rubens Nelson Amaral de Assis Reimão. Dissertation (Master degree) - State University of Campinas, Medical Sciences College, Health Department of Child and Adolescents.

**INTRODUCTION:** Sleep is an important function in the life of humans, affecting physical, psychological and social conditions. It is closely related to rhythmic processes and disorders. Therefore, alterations in the amount and quality of sleep can result in impairment of daily activities.

**OBJECTIVE:** The objective of this study is to analyze the influence of the nocturnal use of the computer on quality of sleep in a group of adolescents. The following variation factors are compared: nocturnal computer use, school periods, symptoms of stress, number of persons sleeping in the room, gender differences, and age brackets with the quality of sleep and academic performance among high school students

**METHOD:** This research was conducted in two High-Schools situated in the center of Alfenas, a city in southern Minas Gerais State, Brazil. The sample, for the initial investigation was composed of n=160 adolescents, predominantly females (65.63%), with ages ranging from 15 to 18 years. For this data we applied: a questionnaire for the computer use with the objective of collecting information about the number of hours spent on nocturnal use of the computer namely the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) used to quantify sleep quality; the Lipp Symptoms of Stress Inventory for Adults (ISSL) that objectively identifies symptoms of stress; and the students' report cards, to record the students' absences and grades.

**RESULTS:** The data analysis using the Multiple Logistic Regression for the study of sleep quality displayed that nocturnal computer use ( $p=0.0062$ ); and stress ( $p=0.0049$ ), are the factors that most influence good sleep. The multiple variance analysis demonstrated that the factors: morning period ( $p=0.0082$ ), female gender ( $p=0.0516$ ), stress ( $p=0.0596$ ) and the fewer number of absences ( $p=0.0012$ ) influence academic performance.

CONCLUSION: It was observed that nocturnal computer use is important in causing irregular sleep patterns, affecting sleep quality and mood. A way of improving sleep quality is by better sleep habits. In adolescents better sleep hygiene would include regular sleep patterns, avoiding excessive nocturnal computer use and maintaining length of sleep adequate for their age. Better sleep organization would not only improve sleep quality but also life quality.

KEYWORDS: Sleep; Adolescents; computer; sleep habits; sleep disturbance; stress and appredicement at school.



## ***1- INTRODUÇÃO***

O interesse por esta investigação surgiu dos questionamentos da autora sobre a pouca importância dada pelos adolescentes à questão do sono. Tal questionamento surgiu em decorrência do contato com adolescentes na prática clínica e no ambiente familiar, com três filhos nesta fase, que passavam noites em claro diante do computador, tendo que na manhã seguinte se apresentar para as atividades escolares. As implicações negativas que eram percebidas durante a vigília dos filhos (sonolência diurna e cochilo durante as tardes), aliadas à grande procura dos pais nos consultórios dos psicólogos, devido ao desinteresse dos filhos para com as atividades escolares, comparadas ao grande interesse demonstrado por eles pelo computador, chamaram a atenção.

No princípio foi proposto para objeto de estudo, averiguar a qualidade do sono na adolescência relacionada ao uso noturno do computador, por ser esta uma temática complexa e séria que parece acometer adolescentes do mundo globalizado. Com o decorrer da pesquisa, outras variáveis passaram a ser objeto de estudo em relação à qualidade do sono, tais como os turnos de estudo, o número de pessoas que dormem no quarto, os portadores de sintomas de stress, as diferenças entre os gêneros e as idades.

Os padrões sociais inserem nos jovens concepções que desrespeitam os horários de dormir, ao mesmo tempo em que para a área da saúde o sono é fator que colabora para a sobrevivência humana. A compreensão moderna sobre os principais pilares para a qualidade de vida inclui, hoje, além dos cuidados com a alimentação e prática de atividades físicas, a preocupação com o período em que estamos adormecidos, pois alterações no sono repercutem decisivamente sobre a saúde do homem, afetando sua qualidade de vida. Se uma pessoa não dorme o tempo necessário ou se seu sono não tem qualidade, de acordo com Dahl e Lewin (2002), uma das mais imediatas conseqüências do sono sem qualidade é a queda do rendimento no dia seguinte.

O ciclo sono/vigília é um ritmo circadiano, isto é, em condições naturais esse ritmo oscila com um período de 24 horas. A alternância do dia – noite (claro – escuro), os horários escolares, os horários de trabalho, de lazer, as atividades familiares, são fatores exógenos que sincronizam o sono/vigília (Rajaratnam et al., 2004). Além dessa sincronização ambiental, o ciclo sono/vigília é gerado e regulado endogenamente por uma estrutura neural localizada no hipotálamo, que é o núcleo supraquiasmático, considerando o relógio biológico mestre circadiano para os mamíferos (Saper et al., 2002).

Dijk e Schantz (2005) afirmam que em condições naturais, os seres humanos precisam de certa regularidade no seu padrão do ciclo sono-vigília; já Pace-Schott e Hobson (2002) observam que há uma relação temporal entre o ciclo sono/vigília e outros ritmos biológicos no próprio organismo como, por exemplo: a melatonina, o hormônio de crescimento, o cortisol e outros; enquanto que Dijk e Schantz (2005) dizem que o sono nos horários habituais é fator de sincronização dos ritmos biológicos.

Observa-se também que indivíduos adequadamente sincronizados a um esquema social diurno e repouso noturno apresentam ritmos fisiológicos e comportamentais com valores máximos e mínimos, alocados em diferentes momentos do ciclo de 24 horas. De acordo com Duffy e Wright Jr. (2005), esta relação de fase entre os ritmos endógenos é conhecida como ordem temporal interna.

Horários arbitrários, que impedem de dormir nos horários habituais, comprometem consideravelmente o equilíbrio psicofisiológico. Os efeitos colaterais clínicos do rompimento dos ritmos circadianos, como horários de trabalho no período da noite, incluem sérios prejuízos durante a vigília (Duffy e Wright Jr., 2005).

O equilíbrio entre os fatores endógenos e exógenos é de extrema importância para ritmos biológicos, e este pode ser comprometido por mudanças no ambiente e como consequência, vir a desencadear uma série de perturbações como distúrbios do sono, sensação de mal-estar, alterações gastrintestinais (Duffy e Wright Jr., 2005), flutuações no humor, irritabilidade, tensão, confusão, ansiedade e redução no desempenho em tarefas que requerem atenção e concentração (Carskadon et al., 1997; Fallone et al., 2001; Iglowstein et al., 2003; Fredriksen et al., 2004; Millman, 2005).

Com o decorrer da idade, os padrões de sono sofrem modificações, sendo que na adolescência há uma diminuição do tempo de sono e normalmente os adolescentes apresentam um caráter de vespertinidade nos padrões de sono. De acordo com Carskadon et al. (1990), uma irregularidade do sono é caracterizada por curta duração do sono nos dias de semana, durante os períodos de aula e longa duração do sono nos finais de semana e nos períodos de férias.

Segundo Wolfson et al. (2003), para os adolescentes torna-se um desafio na contemporaneidade, manter a regularidade do ciclo sono-vigília, satisfazer às necessidades de sono e ao mesmo tempo responder aos esquemas escolares e as demandas sociais. A perturbação, tanto da ordem temporal interna, quanto externa, pode levar a problemas de saúde (Duffy e Wright Jr., 2005).

Os adolescentes passam por privação de sono, parcial, mas constante, devido a fatores externos como horários de escola, pressão social, televisão, desejo de controlar seus próprios horários de dormir e de alcançar padrões considerados por eles como protótipo de adultos (Reimão, 1998, p.87).

Desta forma, buscou-se mostrar evidências empíricas de uma relação entre horários escolares, qualidade do sono e os sintomas de stress, avaliando o quanto o horário escolar pode ser fator na privação do sono com piora na qualidade e um fator de contribuição para o desencadeamento de sintomas de stress.

Quando nos referimos aos adolescentes, não poderíamos deixar de lado as transformações físicas e psicológicas que o jovem enfrenta nesta fase. Para Levisky (1995), a adolescência 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. Neste conflito o adolescente se torna muito sensível e vulnerável às transformações; sintomas de stress podem surgir devido à tensão e ao esforço para se adequar aos novos papéis (Paladino, 2005).

De acordo com Rogers (2001), o stress pode se tornar um fator de agressão da qualidade do sono, por isso, nesta pesquisa, ao tratar da qualidade de sono em adolescentes, buscou-se, também, averiguar o quanto o stress é um fator de agressão na qualidade do sono.

Com a era tecnológica e a inserção da televisão e, mais recentemente, dos microcomputadores nos lares, a cultura contemporânea vem sofrendo transformações (Lévy, 1999). Desde meados de 1980 e com o crescimento da Internet e seu destaque na mídia, o hábito de navegar por ela durante as noites ganha força e adeptos. Os jovens e, especialmente, os adolescentes se tornam presas fáceis do grupo de internautas (Kumar, 1997; Ferreira, 2003; Oliveira, 2004).

Os adolescentes navegam pela Internet durante quase toda a noite, desrespeitando a necessidade da regularidade dos horários de dormir para um bom desenvolvimento físico e psicológico. Não dormir durante a noite ou dormir menos que o necessário, acarreta diversos prejuízos durante a vigília, como a sonolência diurna, que pode resultar em mudanças de humor, baixa auto-estima, raciocínio lento, prejuízo na memória, pior aproveitamento escolar, acidentes pessoais e acidentes automotivos (Kelman, 1999; Beutler et al., 2003; Fredriksen et al., 2004; Liu, 2004).

Estudos como os de Van Den (2004) e o levantamento realizado pela Fundação Nacional do Sono - EUA (2006) têm evidenciado associações entre computador em conexão com a Internet e os padrões do sono. Porém, desconhecemos publicações no Brasil focalizadas, especificamente, entre alunos do segundo grau, na investigação entre o hábito de permanecer frente ao computador durante as noites, a qualidade do sono e o aproveitamento escolar.

A contradição entre a pouca importância dada pelos adolescentes à questão do sono e a sua necessidade fisiológica, pode ser considerada como uma situação de conflito a qual levou à busca de uma pesquisa que identificasse os fatores de agressão ao sono no grupo de adolescentes.

Desta forma, este estudo visa verificar se fatores como o uso noturno do computador, os horários escolares, o número de pessoas que dormem no quarto, o stress, as diferenças entre os gêneros e idades, interferem na qualidade do sono e o quanto a qualidade do sono afeta no aproveitamento escolar; partindo da premissa de que a qualidade do sono é um fator importante para o desenvolvimento dos adolescentes.



## ***2- OBJETIVOS***

## **2.1- Objetivo Geral**

2.1.2- Analisar a qualidade do sono e o Aproveitamento Escolar em um grupo de adolescentes, estudantes do segundo grau.

## **2.2- Objetivos Específicos**

- 2.2.1 Comparar a qualidade do sono entre os Adolescentes que fazem Uso Noturno do Computador e os não Usuários;
- 2.2.2 Comparar a qualidade do sono entre os adolescentes que estudam no Turno da Manhã e da Tarde;
- 2.2.3 Comparar a qualidade do sono entre os adolescentes que apresentam Sintomas de Stress e os que não apresentam;
- 2.2.4 Comparar a qualidade do sono em relação ao Número de Pessoas que Dormem no Quarto;
- 2.2.5 Comparar a Qualidade do Sono entre os Gêneros;
- 2.2.6 Comparar a Qualidade do Sono entre as Faixas Etárias.



### ***3- REVISÃO DA LITERATURA***

### **3.1- Sono**

O padrão cíclico da fisiologia – incluindo o ciclo sono/vigília – é uma condição inerente à própria vida. Suas expressões mais elementares se encontram em animais que não têm sistema nervoso e nas plantas. Tem função de integração fisiológica de restabelecimento do organismo, adaptando-se como um processo comum à natureza viva.

O sono está intimamente ligado aos processos rítmicos, sendo um estado periódico natural de inércia e insensibilidade, associado às diversas alterações fisiológicas, incluindo respiração, função cardíaca, tônus muscular, temperatura, secreção hormonal e pressão sangüínea. 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.

Dormir é uma necessidade vital básica dos seres humanos, sendo tão importante quanto o ato de se alimentar, pois o sono repõe energias, influencia o metabolismo e o desenvolvimento físico e mental. A alteração na quantidade ou qualidade do sono pode resultar em comprometimento das atividades diárias. De acordo com Reimão (1997), o sono é o estado fisiológico que interrompe a vigília e permite restaurar condições do início da vigília precedente. Sabe-se que a privação do sono já foi usada como instrumento de tortura. Neste sentido, pode-se avaliar o quanto são comprometedoras as atividades e as doenças que privam a capacidade de dormir.

Reimão (1997) comenta que na década de 50, vários cientistas no mundo realizaram experiências sobre a privação aguda, deixando jovens voluntários e saudáveis sem dormir durante 24 horas. Os resultados dessa experiência foram: sonolência, dificuldade de atenção e concentração. À medida que a experiência foi sendo repetida, constatou-se que conforme se aumentava o número de horas de privação do sono, os sintomas também aumentavam. Apareceram a perda de memória e alterações de humor, culminando com quadros de agressividade. Através destas pesquisas ficou comprovada a necessidade básica do sono.

Constata-se que pessoas normais necessitam de 12 horas de sono, mas podem se satisfazer com apenas 5 horas, embora a maioria das pessoas necessite entre 7 a 8 horas de sono, que corresponde ao padrão médio para se sentir bem. Vale ressaltar que esta variabilidade individual pode ser observada desde o oitavo mês de vida intra-uterina (Kerkhof, 1985; Hilliker et al., 1992).

Outra característica que marca as diferenças individuais é o caráter de matutividade e vespertinidade, o que corresponde ao momento em que o sono e vigília ocorrem no ciclo de 24h. Este fato é verificado em 25% da população adulta jovem, sendo que 75% não têm preferência em acordar e dormir cedo ou tarde (Reimão, 1997; Baehr et al., 2000; Dijk e Schantz, 2005).

Por muito tempo acreditou-se que o sono era um período passivo, de desligamento, em que ocorria uma reposição “calma e pacífica” da energia mental e do vigor físico consumido durante o dia. Hoje, porém, o sono é estudado como um fenômeno ativo, visto que não se observa uma redução generalizada da descarga dos neurônios cerebrais, mas um aumento de forma notável de suas frequências, chegando inclusive, a níveis maiores do que os observados em vigília tranqüila (Aserinsky e Kleitman, 2003). Ou seja, quando uma pessoa dorme seu cérebro continua funcionando, mas diferentemente de quando está acordada. Existem áreas do cérebro, por exemplo, que se tornam muito mais ativas durante o sono do que durante o estado de vigília.

Aserinsky e Kleitman (1953) observaram a existência de um outro estado de sono caracterizado por ativação cortical e surtos de movimentos oculares rápidos (*Rapid Eye Movement*, REM). A partir desse estudo o sono passou a ser considerado como um processo composto por dois estados biológicos distintos. Com a necessidade de identificar o estágio REM, o sono deixou de ser avaliado apenas através do eletroencefalograma (EEG). Criou-se a polissonografia, que combina o EEG ao eletroculograma e ao eletromiograma para identificar os movimentos oculares e a atonia muscular. Depois da descoberta do REM, o sono ficou conhecido por dois estados distintos: sono não-REM (NREM) e sono REM.

O sono REM tem função no desenvolvimento dos neurônios e nos processos de memorização, devido à intensa atividade dos neurônios dos sistemas límbico e cortical. Nesta fase do sono, a atividade onírica é intensa, sendo os sonhos representações mentais que envolvem situações emocionalmente fortes de processos vivenciados, ajudando na elaboração dos conteúdos vividos (Pace-Schott e Hobson, 2002; Souza et al., 2005).

O sono NREM é considerado restaurador das funções orgânicas, por estar relacionado à reposição da estrutura protéica neuronal e ao aumento da secreção do hormônio de crescimento, sendo essencialmente um período de conservação e recuperação de energia física (Guyton, 1997).

Cada seqüência de estágios REM e NREM forma um ciclo do sono. O ciclo toma de 90 a 120 min. e se repete 4 a 6 vezes por noite. Embora os ciclos sejam semelhantes, algumas particularidades se modificam no decorrer da noite. Os primeiros ciclos têm estágios 3 e 4 longos e estes diminuem progressivamente, estando ausentes nos ciclos finais. Em contrapartida, o estágio REM é muito curto nos primeiros ciclos, durando de 2 a 5 min. e se prolonga nos ciclos seguintes até atingir 20 a 30 min. no final da noite (Guyton, 1997; Souza et al., 2005).

“O sono é um importante fator de sincronicidade entre osciladores internos e os ciclos ambientais. Na espécie humana, o melhor exemplo de sincronicidade organismo/ambiente é o ciclo sono/vigília, regulado pelo claro/escuro” (Menna-Barreto, 1995, p.2).

A fisiologia do sono depende dos marcadores biológicos, que por sua vez, estão sincronizados com o dia e a noite, determinados pela rotação da terra. O conjunto de fenômenos que segue esse ritmo circadiano é chamado de relógio biológico que tem um papel importante para o equilíbrio homeostático, controlando a maioria das funções fisiológicas e comportamentais do corpo e do cérebro, com influência nas atividades endócrinas, termorregulatórias, neurocomportamentais, renais, cardiovasculares, digestivas e o ciclo sono/vigília (Guyton, 1997).

Cada célula nervosa, glandular, digestiva e hepática têm seu próprio ritmo circadiano, pois são ativas em certas horas e estão em repouso em outras. Sincronizam-se entre si e estão acopladas a um relógio biológico mestre e este ao meio ambiente através de sincronizadores ambientais denominados “*Zeitgeber*”. Para a maioria dos organismos, o “*Zeitgeber*” externo mais importante dos ritmos circadianos é o ciclo claro/ escuro (Hilliker et al., 1992; Dijk e Schantz, 2005).

O homem de acordo com a sua natureza e a organização social é ativo durante o dia. Suas funções físicas são orientadas especialmente para as atividades diurnas e está relacionada com o ritmo biológico (Pontes, 1992; Fischer et al., 2002).

A adaptação temporal consiste na harmonização das fases dos ritmos da espécie com aquelas dos ciclos ambientais. Isto implica em que os estados dos ritmos fisiológicos e comportamentais estejam associados às fases mais propícias do ciclo ambiental para a sobrevivência da espécie (Duffy e Wright Jr., 2005).

A preparação para a vigília em humanos implica na liberação de hormônios, como o cortisol, e na elevação da temperatura interna nas últimas etapas do sono. Este hormônio é produzido pelas glândulas supra-renais e prepara o organismo para a atividade, aumentando a resistência ao *stress* físico (Guyton, 1997).

A luz é o sincronizador mais relevante para a maioria dos seres vivos. As células da retina ao receberem estímulo luminoso enviam uma mensagem elétrica que alcança o hipotálamo. Este, além de comandar as glândulas do organismo, possui um pequeno núcleo onde se localiza o relógio biológico, essencial à manutenção dos ritmos (Menna-Barreto, 1995; Guyton, 1997).

A glândula pineal é comandada pelo hipotálamo, tem sua função regulada pela luminosidade do dia, que a impede de produzir a melatonina (Rajaratnam et al., 2004). À noite a glândula pineal é desbloqueada, pois a luz artificial é muito fraca para produzir o mesmo efeito, começando a liberar seu hormônio que, além de induzir o sono, age como uma espécie de indicador para todos os outros ritmos biológicos. Paralelamente, algumas horas após o início da produção de melatonina, outra glândula, a hipófise, começa a

segregar o chamado hormônio do crescimento (GH), cujo pico no organismo se dá por volta das 3 horas da madrugada. Esse hormônio é responsável pela renovação das células, um processo que se repete noite após noite, ritmicamente (Guyton, 1997).

Em virtude do ritmo biológico é importante manter os horários de deitar, de estudar, de trabalhar, de lazer e das refeições, pois quando o comportamento não está devidamente ajustado ao ritmo biológico, haverá uma desordem temporal. Segundo Pontes (1992), quando se inverte o ciclo sono/vigília, ou seja, se dorme de dia e se trabalha à noite, modifica-se a estrutura interna do sono. O sono diurno é mais curto e há uma modificação das diferentes fases com relação à duração, em geral à custa do sono REM, sofrendo as interferências do ambiente como ruído e iluminação (Sallinen et al., 2003).

Por estes motivos pessoas que invertem os ciclos sofrem uma privação crônica do sono; como resultado, aparecem os distúrbios do padrão sono-vigília (Akerstedt, 1998; Gillberg, 1998).

Indivíduos submetidos a esquemas temporais alterados, podem apresentar perturbações no seu ritmo biológico endógeno em função do conflito temporal entre relógios biológicos e esquema social imposto externamente (Dijk e Schantz, 2005; Duffy e Wright Jr., 2005).

Estes distúrbios acometem principalmente as populações dos centros industrializados onde é grande o número dos trabalhadores em turnos. De forma que os indivíduos são submetidos a mudanças abruptas, repetidas e involuntárias do padrão convencional sono-vigília. Ocorre uma desorganização dos relógios biológicos ao nível do sistema nervoso, que são incompatíveis com mudanças rápidas e arbitrárias (Reimão, 1997).

Após algum tempo o indivíduo não mais consegue adormecer e manter o sono nos horários estipulados para dormir e, em contrapartida, sente cansaço e sonolência diurna. O ciclo sono-vigília, os níveis de cortisol plasmático, o hormônio de crescimento e a própria temperatura corpórea perdem sua ritmicidade circadiana própria (Pontes, 1992; Fischer et al., 2002).

Em relação à qualidade percebida do sono diurno, estudos comprovam que a qualidade do sono é pior durante o dia, quando comparada ao sono noturno. As causas são muitas, mas a principal é a falta de sincronia entre o sono diurno e os ritmos biológicos (Frese e Harwich, 1984; Regis Filho, 1998; Akerstedt, 1998; Gillberg, 1998; Smith et al., 1998; Fischer et al., 2002).

O ruído é outro fator que também desencadeia o distúrbio do sono, principalmente quando o organismo fica exposto a ele por muito tempo. Pesquisas recentes chegaram à conclusão que os níveis de ruído nos quartos de dormir deveriam ser ainda 5 dB mais baixos. A poluição sonora piora significativamente a qualidade absoluta do sono (Carvalho e Pimentel -Souza, 1996).

Segundo Pimentel- Souza (2000), o ruído é a condição ambiental que mais prejudica a qualidade do sono por possuir um nível de fundo, com acentuados índices de incômodo e de despertar. A perturbação pelo ruído é uma das mais críticas, pois o silêncio se faz necessário para o sono ocorrer na melhor qualidade, caso contrário, mesmo dormindo, o organismo começa a reagir gradualmente com seu alerta, e o indivíduo tende a acordar. A partir do valor médio de 30 dB, aparecem reações perturbadoras das vísceras, ao EEG e na estrutura do sono. O ruído aumenta a duração dos estágios superficiais do sono e reduzem consideravelmente os estágios 3 e 4.

### **3.2 - Distúrbios do Sono**

Dentre os distúrbios do sono, pode-se citar a insônia como um distúrbio que traduz em dificuldade de iniciar e manter o sono. Esta representa uma perturbação do sono que causa a impressão de não se ter dormido durante a noite ou de se ter tido um sono não reparador.

A insônia é uma manifestação de diversas causas e leva à fragmentação crônica ou privação do sono (Ohayon, 2005). As causas frequentes associadas à insônia crônica são: a depressão, a ansiedade, as doenças neurológicas - como a mioclonia noturna, a síndrome das pernas inquietas e a ingestão de excesso de substâncias estimulantes

(Ohayon e Lemoine, 2004). Segundo Morawetz (2003), a maioria dos transtornos psiquiátricos afeta também o sono, surgindo queixa de insônia em 30 a 80% dos pacientes em diferentes fases de seu transtorno. As queixas mais comuns relacionadas à insônia são: dificuldade para adormecer e o despertar noturno.

A insônia é um sintoma freqüente na população em geral. Além de suas repercussões no funcionamento social e cognitivo é importante definir sua severidade (Ohayon e Lemoine, 2004). Os fatores ambientais como temperatura ou nível de ruído também podem estar relacionados à insônia crônica. Há também a insônia transitória que ocorre em resposta ao *stress* situacional.

Estudos populacionais urbanos revelam que 25% da população adulta têm insônia, e que no diagnóstico diferencial das insônias, é necessário considerar a possibilidade do paciente não apresentar patologias, mas apenas ter o sono curto em relação à população em geral (Aragão e Reimão, 2005).

Dentre os distúrbios do sono cabe ressaltar os distúrbios de sonolência diurna excessiva, a apnéia do sono e a narcolepsia. A sonolência da narcolepsia é peculiar, e aparece de maneira súbita, o que leva a doença a ser causa freqüente de acidentes (Silva e Reimão, 2005), ao passo que em relação à apnéia, o sono é agitado e muito interrompido durante a noite, levando a sonolência diurna (Fulda e Schulz, 2001; Rieger *et al.*, 2003).

Outro quadro cada vez mais encontrado é a síndrome da mudança rápida de fuso horário, denominada de *Jet Lag*, que ocorre logo após um voo a longa distância, cruzando vários fusos horários. Consiste na dificuldade em adormecer e manter o sono. Durante o período de adaptação surge a sonolência em horas impróprias e soma-se a sensação de cansaço, falta de atenção e concentração (ASDA, 2001).

Em disfunções associadas ao sono estão as parassônias, “que são distúrbios do sono caracterizados por fenômenos físicos ou comportamentais indesejáveis que ocorrem durante o período do sono” (Rossini *et al.*, 2005, p. 231). Expressam uma ativação do sistema nervoso central aos músculos esqueléticos e ao sistema nervoso autônomo. Podem estar associadas ao sono REM ou sono não-REM. Soma-se nesta categoria o sonambulismo, terror noturno, enurese relacionada ao sono (Ohayon *et al.*, 1997; 1999; Schmutzler, 2005).

As queixas do sono geralmente são divididas em três categorias – insônia, sonolência excessiva e comportamentos anormais durante o sono.

O modo de avaliação dos distúrbios do sono pode incluir a história clínica, questionários e escalas padronizadas - não têm uma finalidade diagnóstica, mas são usadas como triagem e como instrumentos de estudos epidemiológicos e em pesquisas - e em alguns casos a polissonografia. O ideal é que estes questionários e escalas sejam abrangentes, que focalizem os vários aspectos dos distúrbios do sono, de administrações rápidas e fáceis e psicometricamente confiáveis.

Aqui cabe citar o Índice de Qualidade de Sono de *Pittsburgh* (IQSP) (Buysse et al.,1989) utilizado para quantificar a qualidade do sono. No IQSP são avaliados os itens: qualidade subjetiva, latência, duração, eficiência habitual e distúrbios do sono; uso de medicação; sonolência diurna. É um instrumento de administração rápida, de fácil aplicação, fidedigno e está padronizado adequadamente para uso retrospectivo e validado em português.

### **3.3 - O Sono na Adolescência**

O amadurecimento do sistema nervoso central na infância e seu posterior envelhecimento influenciam diretamente nas características do sono. A duração do sono diminui progressiva e acentuadamente com a idade. O recém-nascido dorme cerca de 16h a cada dia; este índice se reduz até quase 10h aos 10 anos de idade, cai durante a adolescência, sendo que um adolescente dorme cerca de 8,5 horas por dia. Para um estado ótimo da vigília, em média, o adolescente requer de 9 a 10 horas de sono por noite (Millman, 2005).

Os estágios 3 e 4 apresentam redução progressiva nas primeiras duas décadas de vida. Na infância são longos e tomam a maior parte da noite. Na adolescência há uma redução de 40% do estágio 4, e este passa a abranger somente 9% do tempo total do sono. Este declínio progressivo torna-se mais intenso no adulto jovem. No idoso não se detecta mais os estágios 3 e 4. Portanto, com o decorrer da vida, o sono torna-se mais superficial (Reimão, 1998; Rosinha, 2005).

Na adolescência há um aumento na quantidade do estágio 2 e uma diminuição no primeiro episódio do sono REM.

O despertar durante a noite também se modifica com a idade. Na infância, entre 5 e 10 anos, acorda-se uma vez por noite, por um breve período. Na adolescência a média é 1,5 a 2 despertares por noite. Estes aumentam em números e duração na idade adulta e na terceira idade (Rosinha, 2005).

O índice de eficiência do sono (relação entre número de horas despendidas na cama e número de horas realmente dormidas) em média, na adolescência, é elevado por volta de 95% (Costa et al., 2005).

De acordo com Reimão (1998), ocorre na adolescência uma redução da média nas latências do sono, na qual o adolescente leva 10 minutos para iniciar o sono.

As alterações que ocorrem na arquitetura do sono são devidas aos mecanismos responsáveis pela ritmicidade biológica, mudanças que vão acontecendo nos sistemas de temporização do Sistema Nervoso Central, e afetam os ritmos biológicos. São alterações neuroendócrinas, principalmente relacionadas às alterações do padrão circadiano do ciclo sono/vigília no decorrer da vida (Wakayama et al., 2001; Van Cauter, 2005).

Verifica-se na adolescência um aumento da sonolência diurna. Acredita-se que seja devido à redução progressiva dos estágios 3 e 4 e pela privação parcial e constante do sono. Esta privação ocorre motivada por fatores externos como: horários de aula, abuso da Internet durante a noite e televisão (Carskadon et al., 1980; Reimão, 1998; Gaudreau et al.; 2001; Iglowstein et al.; 2003; Milman, 2005).

Para Carskadon (1990) o fato dos adolescentes não dormirem o número de horas necessárias gera uma privação crônica do sono. E as conseqüências são: sonolência diurna, vulnerabilidade aos acidentes catastróficos e ao consumo de drogas e álcool, problemas do humor e do comportamento, desenvolvimento de distúrbios do sono, principalmente, relacionados aos ciclos de sono/vigília.

Para Dinges et al. (1997) e Crowley et al. (2004), nos jovens a sonolência diurna aparece em resposta ao débito de sono, evidenciando uma necessidade real de mais sono. O que muitas vezes se manifesta através dos episódios de cochilos durante o dia, os quais sugerem, no senso comum, episódios de sono leve. Podendo sua presença ser devido ao cansaço e fadiga ou à privação do sono.

Reimão (1997) enfatiza que os cochilos são caracterizados por um sono curto que não chega ao estágio REM, que vai do estágio 1 ao 4, mas não repõe o sono perdido. O cochilo regular, com duração ao redor de 45 minutos, todos os dias depois do almoço é considerado um hábito salutar e não prejudica o sono da noite, sendo em alguns países um hábito muito comum em adultos.

Os estudos realizados em populações adolescentes mostraram que com a chegada da puberdade, ocorre a necessidade de dormir e acordar mais tarde, indicando que na adolescência o ciclo sono/vigília tende a se tornar atrasado, se comparado com a posição circadiana da fase do ciclo sono/vigília das crianças (Czeisler et al., 1980; Carskadon et al., 1993).

Dormir e acordar mais tarde faz parte do processo natural de amadurecimento dos adolescentes. Progressivamente há um atraso nos horários de dormir e acordar pela manhã na fase da adolescência. De acordo com Giannotti et al., 2002 e Fredriksen et al., 2004, há também uma tendência destes em estender o sono até mais tarde durante os fins de semana. Este processo é tão normal quanto as espinhas, o engrossamento da voz, típico dos meninos ou o arredondamento das formas das meninas, entre outras tantas transformações puberais.

Segundo Laberge et al. (2001), na puberdade e durante a adolescência ocorre um deslocamento de fase aumentando o caráter de vespertinidade. Para Carskadon et al. (1997, 1998) e Milman (2005) com o desenvolvimento puberal e a chegada da adolescência o ser é biologicamente programado para dormir e acordar mais tarde. Ao passo que para Louzada (2000) este deslocamento de fase sofre influências do contexto sociocultural. Em um estudo, este autor comparou o ciclo vigília/sono de adolescentes que vivem em diferentes regiões do Brasil. Verificando que os adolescentes que residem em

ambientes rurais não apresentam um atraso de fase ou quando apresentam, este é menos pronunciado do que o observado em adolescentes que vivem no ambiente urbano. Já para Carskadon et al. (1993; 2004), os adolescentes vão dormir mais tarde, não devido aos compromissos do dia a dia, mas sim pelas mudanças nos padrões de sono inerentes à fase da adolescência.

Um atraso no horário de ir para cama e horários escolares matutinos faz com que haja uma discrepância grande e progressiva entre os padrões de sono nos períodos de aula se comparado aos fins de semana. A tendência é que durante os dias da semana, com essa rotina, permaneça um acúmulo significativo de débito de sono (Reimão, 1998; Costa, 2005).

A privação do sono pode ocorrer devido a vários fatores orgânicos de causas fisiológicas, efeito de medicamentos, enfermidades crônicas, enfermidades psiquiátricas, psicológicas e fatores ambientais. Mas, para os adolescentes os fatores ambientais têm sido causa permanente da privação crônica do sono (Reimão, 1998).

Na adolescência manter a regularidade do ciclo sono-vigília, satisfazer as necessidades de sono e, ao mesmo tempo, responder aos esquemas escolares e às demandas sociais são situações conflitantes (Almondes e Araújo, 2003). Segundo estes pesquisadores os horários escolares do turno da manhã que iniciam as atividades muito cedo vão à contramão do atraso fisiológico do sono.

Considerando as mudanças nos padrões do sono na adolescência e o atraso nos horários de deitar e levantar, pesquisadores como Szymczak (1993), Carskadon et al. (1998), Medeiros et al. (2002) e Milman (2005) foram levados a pesquisar a privação do sono na adolescência, referente aos turnos de estudos e puderam concluir que maior privação do sono foi relacionada aos turnos da manhã que iniciavam aulas muito cedo.

Pelos estudos de Wolfson e Carskadon (2003) e pelo levantamento realizado pela Fundação Nacional do Sono dos EUA (2006) foi constatado que os adolescentes que obtinham uma quantidade insuficiente de sono estariam mais predispostos a piores desempenhos acadêmicos.

Giannotti et al. (2002) diz que a privação do sono tem grande efeito negativo no controle do comportamento nas emoções e são cruciais para o desenvolvimento social e acadêmico competente. Já Horne (2000), chama a atenção para o fato de que a privação do sono parece afetar, em particular, as funções cognitivas ligadas ao córtex pré-frontal. E Kelman (1999) observa que muitos transtornos psiquiátricos podem estar diretamente associados ao sono insuficiente.

Segundo Laberge et al. (2001), os padrões do sono também diferem entre os gêneros na adolescência. O sexo feminino exhibe horários de deitar, significativamente mais adiantado que o adolescente do sexo masculino (Morrison et al., 1992; Fredriksen et al., 2004). Para Ohayon e Lemoine (2004), o sexo feminino apresenta, também, mais insônia como sintoma. Para Laberge et al. (2001), essas diferenças nos padrões de sono podem ser explicadas, muito provavelmente, na adolescência por um status puberal mais precoce nas meninas.

Para Bailly et al. (2004), os adolescentes, de forma geral, apresentaram distúrbios do sono persistentes, incluindo a insônia. Entretanto, o sexo feminino apresenta índices mais elevados em relação ao sexo masculino.

Abdel-Khalek (2004), para avaliar queixas relacionadas à insônia, suas conseqüências e o predomínio dentre os sexos, na adolescência, compôs uma amostra com 5.044 estudantes do ensino secundário no Estado de Kuwait. A idade dos participantes variou entre de 14 a 19 anos. Altas taxas de insônia foram observadas no grupo estudado, sendo que as meninas apresentaram índices mais elevados que os meninos em relação às queixas relatadas sobre a insônia.

Alguns autores observaram que o percentual de jovens que dormem mal se incrementa gradativamente à medida que aumenta a faixa etária. Por exemplo, observou-se mais queixas de sono entre adolescentes jovens quando comparados aos pré-adolescentes (Laberge et al., 2001; Iglowstein et al., 2003).

### 3.4 - A Fase da Adolescência e a Importância do Sono

Pode-se dizer que a adolescência marca o auge de maturação biopsicossocial do indivíduo, no qual as alterações corporais adquirem importância fundamental para o adolescente. Com a chegada da puberdade, o ser se vê em meio às transformações hormonais, funcionais, afetivas e sociais. Nesta fase é finalizado o crescimento pondero-estatural; há o desenvolvimento dos caracteres sexuais primários e secundários e a força muscular praticamente se duplica. Num período relativamente curto, em comparação com a duração do processo de adolescência, o corpo adulto estará formado, marcado pela maturidade sexual (Levisky, 1995; Paladino, 2005).

O desenvolvimento pondero-estatural importante e, ao mesmo tempo, significativo para esta fase da vida, depende do hormônio do crescimento (*Growth Hormone*, GH). O qual é produzido na hipófise e sua secreção é influenciada por vários estímulos externos que aumentam a capacidade orgânica de induzir o sono como a alimentação e a atividade física. O GH tem seu padrão de secreção caracterizado por maior liberação em amplitude e frequência na adolescência nas horas de sono profundo. Do total de GH secretado pela hipófise durante o dia, 80% é liberado em um ou dois grandes pulsos, logo nos primeiros períodos de estágios 3 e 4 (Rockett et al., 2005).

O crescimento físico também pode ser comprometido por doenças do sono que impedem a secreção normal do hormônio de crescimento. Por interferir em hormônios secretados especificamente durante o sono, dormir mal pode atrasar a maturação sexual. O desempenho na escola, o humor, a socialização podem, também, ser prejudicados pela falta de sono comprometendo a educação e as oportunidades futuras (Kerin et al., 1996).

A inserção social ao mundo dos adultos exige do adolescente elaboração simbólica dos processos que passam a ser vivenciados. Surge a necessidade de adaptação aos novos papéis sociais e à estrutura corporal que adquire formas do adulto. Segundo Capaldi et al. (2005), é um momento que gera tensões, conflitos e desequilíbrio e exige esforço adaptativo. Há necessidade de maior uso de energia para sua adaptação ou para conseguir superá-las. Isso produz um desgaste no organismo, já que este é dotado de uma quantidade necessária de energia para manter-se em homeostase. Toda vez que o indivíduo passa por uma situação de mudança, utiliza certa quantidade dessa energia para adaptar-se, sendo esta uma situação de vulnerabilidade ao stress.

Spilberger (1979) já observava que o próprio desenvolvimento humano era uma fonte de stress, pois, para ele, em cada etapa evolutiva que o indivíduo se encontra, apresentam-se situações novas e estressantes, com as quais ele precisa aprender a lidar, como as habilidades que as crianças necessitam aprender nos primeiros anos de vida e as mudanças físicas e cognitivas da adolescência.

Cada estágio do desenvolvimento representa uma evolução do estágio anterior, mas, ao mesmo tempo, cada um deles se caracteriza por funções qualitativamente diferentes, portanto em estressores (Grunspun, 2003).

Conforme Hoffmann e Su (1998) e Kenney (2000), na adolescência o sexo feminino tem apresentado maior quantidade de sintomas de stress. Para Calais et al. (2003), em uma pesquisa sobre escolaridade e stress, descobriram que as mulheres eram mais afetadas pelo stress do que os homens, em todas as faixas etárias pesquisadas. No entanto, os fatores que podem levar a essa diferença permanecem indeterminados.

Cabe comentar que em resposta ao stress há aumento da liberação do cortisol na circulação. Sendo que o cortisol já foi associado com a supressão do sono REM, incremento do sono superficial, dificuldades de adormecer e manter o sono (Adam et al., 1986; Steiger et al., 2002; Vgontzas et al., 2003; Capaldi et al., 2005). Segundo Rogers et al. (2001), um dos principais efeitos do stress é reduzir a quantidade e qualidade do sono.

Um aspecto de extrema importância que ocorre na fase da adolescência é o desenvolvimento do pensamento lógico e abstrato. O estágio operatório formal desenvolvido entre os 12 e 15 anos de idade é caracterizado pelo desenvolvimento da capacidade de raciocinar lógica e sistematicamente, e pela habilidade de engajar-se no raciocínio abstrato das deduções lógicas, que podem ser feitas sem o apoio de objetos concretos. É justamente nesta fase que inicia essa transição para o modo adulto de pensar sobre idéias abstratas. (Coutinho e Moreira, 1992; Zacharia, 2006).

Pode-se concluir que o sono é muito importante, especificamente o sono REM, com destaque para o desenvolvimento de novos neurônios e para consolidação da memória.

Os processos do inconsciente e subconsciente se manifestam através dos sonhos. Que se levados em conta, contribuem para reconstituição de contatos esquecidos. Por exemplo, múltiplos eventos que marcaram a existência do sujeito são revividos, durante o sonho. (Dayan, 1996; Aserinsky e Kleitman, 2003).

O estado do sono é interpretado como o retorno de todos os investimentos pré-conscientes e inconscientes, ao eu, às energias atribuídas aos restos das excitações diurnas e sobretudo às moções inconscientes que devem consideradas como paradoxalmente subtraídas a esse “narcisismo absoluto” que o dormente pretendia instaurar. A possibilidade de sonhar é, portanto, coextensiva a essa subtração de investimentos, principalmente em proveito do recalçado profundamente recalitrante, mesmo no estado do sono, no reino do eu (Dayan, 1996, p. 482).

Aqui cabe apresentar o estudo de revisão de Fallone et al. (2001), ao averiguar sobre os distúrbios mentais e os psicológicos observaram que de uma forma ou de outra são influenciados pela privação do sono REM e em uma abordagem psicanalítica, na privação deste observou-se perturbações do EU e de personalidade, além de comprometimento de memória e concentração. Segundo este autor, mais recentemente estudos com EEG confirmaram uma melhor aprendizagem das pessoas que tem maior duração de sono REM. Esta revisão atual e extensa sobre sonhos salienta que estes têm importante função na aprendizagem e possuem papel de complementaridade da vigília.

Neste sentido, a privação de sono pode agravar os sintomas emocionais e desencadear transtornos psiquiátricos impedindo, de tal forma, o desenvolvimento psicológico necessário nesta fase de transição (Friedman et al., 1995; Fallone et al., 2001). Pode-se, então, dizer que o equilíbrio psicológico é fortemente influenciado pelo efeito dos sonhos.

Os padrões irregulares do sono deterioram a qualidade do sono e afetam as potencialidades e o humor. É também relevante para os adolescentes, manter uma programação adequada do sono durante a semana inteira. Entretanto, para Reimão (1998), os adolescentes raramente compensam o sono que perdem durante a semana, nos dias de aula. O ideal seria que mantivessem uma média de 8h30 a 9h de sono por dia.

Uma forma de melhorar a qualidade do sono é por meio de uma higiene do sono adequada. Esta consistiria de horários regulares para deitar e levantar, evitar o uso excessivo do computador e televisão durante as noites e manter uma duração do sono própria para a sua faixa etária. Uma organização neste sentido poderia trazer melhora não só na qualidade do sono como também na qualidade de vida do adolescente.

### **3.5- O Desenvolvimento Tecnológico e a Influência do Computador nos Hábitos do Sono**

Conforme visto anteriormente, os fatores sociais têm inserido hábitos, muitos dos quais têm sido causa da privação crônica do sono. Neste contexto, cabe comentar sobre a questão do desenvolvimento tecnológico e sua influência nos padrões de comportamento e suas conseqüências nos padrões do sono dos adolescentes.

Cabe aqui recordar as marcas na história da humanidade deixadas pelas contribuições das práticas ou inventos das técnicas. No Renascimento encontram-se os primeiros traços da fundação da ciência moderna com os trabalhos de Copérnico, Galileu, Kepler e outros. Nesta época surgem as bases rumo ao desenvolvimento das técnicas e das máquinas. Foi a revolução industrial uma verdadeira alavanca de conquistas tecnológicas e processos de automatização de produção, cujos desdobramentos têm importância decisiva na construção de máquinas e dispositivos de processamento da informação (Fernandez e Youssef, 2003, p. 13).

Por volta de 1930 foram feitas as primeiras experiências para construção de calculadoras baseadas em relés eletrônicos. Deu-se início ao projeto da construção de uma calculadora eletrônica, o primeiro computador eletrônico Eniac, construído nos Estados Unidos. Baseava-se no uso de válvulas ao invés de relés o que aumentou e muito sua rapidez na execução de cálculos (Kumar, 1997; Fernandez e Youssef, 2003).

Na década de 50 foram desenvolvidos os computadores, chamados de segunda geração, que tornaram mais compactos e de menor custo. Ainda nesta década, com o avanço tecnológico, foram desenvolvidos os microcircuitos e iniciou-se a terceira geração de computadores (Kumar, 1997; Lévy, 1999; Lima, 2000; Fernandez e Youssef, 2003).

Em 1964 surgem os minicomputadores, o que torna o aparelho com custos mais baixo e, conseqüentemente, mais popular. Estes começam então, a fazer parte do cotidiano de pequenas empresas, escolas, residências, escritórios, consultórios médicos e odontológicos (Kumar, 1997; Lévy, 1999; Fernandez e Youssef, 2003).

A virada fundamental data, talvez, dos anos 70. O desenvolvimento e a comercialização do microprocessador (unidade de cálculo aritmético e lógico localizado em um pequeno chip eletrônico) dispararam diversos processos econômicos e sociais de grande amplitude (Lévy, 1999, p. 31).

A partir dos anos 70 começa um movimento de popularização do computador com a invenção do computador pessoal (Kumar, 1997; Lévy, 1999) e, com este, “uma corrente cultural e espontânea impôs um novo curso ao desenvolvimento socioeconômico. Como infra-estrutura do ciberespaço surge um novo espaço de comunicação, sociabilidade e de transação” (Lévy, 1999, p. 32).

Para culminar, em toda essa evolução apareceu um novo meio de comunicação, a "Internet". Qualquer cidadão em qualquer parte do mundo pode ter acesso à informação no outro lado do globo em poucos segundos e com baixos custos. Não há limites na “*World Wide Web*” (WEB), nela encontram - se informações sobre qualquer assunto, a qualquer hora do dia, 365 dias por ano.

O impacto da tecnologia veio revolucionar o *modus vivendi*, mais do que o fizeram as máquinas durante toda a "Revolução Industrial". Em consequência, em grande parte devido a esse aparelho cada vez mais poderoso e cada vez menor, a vida na Terra muda a um ritmo alucinante. O computador abre uma nova fase na automação da produção industrial e um novo paradigma, uma nova forma de produção de trabalho e de comunicação (Sussman, 1989; Kumar, 1997).

Sem sombra de dúvidas, o computador exerceu uma fundamental influência no processo de transformação social e na aceleração da mudança paradigmática. Por sua capacidade de atuar na esfera da comunicação e como aglutinador dos grupos, construindo, assim, a teia relacional que sustenta os novos padrões de comportamento; por todas essas inovações, ele tem merecido um papel de destaque no processo de análise dos fatores intervenientes da mudança social (Lima, 2000, p. 16).

Da geração de adolescentes de hoje fala-se geração *Zappin*, que engloba os nascidos em meados da década de 1980. A prática dessa geração é "zapear", uma juventude que muda de um canal para outro na televisão, pelo controle remoto, vai da Internet para o telefone, do telefone para o vídeo e retorna à Internet, que passa noites navegando nas famosas salas de bate papo. O contato virtual proporcionado por redes de computadores como a *Internet*, permite discutir-se de tudo: futebol, música, filosofia e outros temas, sem que as pessoas se conheçam pessoalmente. As tribos eletrônicas que se formam no coração do ciberespaço, são expoentes da era tecnológica. Neste sentido, tem-se uma geração influenciada desde o nascimento pelo complexo e veloz mundo da tecnologia e da globalização (Oliveira, 2004; Paladino, 2005).

Geração Zappin, que indica um novo modo de pensar e lidar com a informação, uma nova dimensão espaço-temporal, que advém das diferentes janelas abertas na Internet e da mídia. A hipótese subjacente indica um novo modo de pensar, de ser e agir na sociedade atual (Paladino, 2005, p. 20).

Portanto, para o adolescente contemporâneo o acesso à Internet torna-se imprescindível para quem quer se manter no grupo das pessoas bem informadas. Participar dos grupos dos internautas se tornou um padrão de comportamento “natural” para este grupo, que encontra na Internet uma forma fácil de interação e comunicação. No entanto, “apesar das facilidades e benefícios acarretados pela informática, o uso excessivo tanto do computador quanto da Internet tem sido alvo de preocupação na área da saúde” (Bulgari, 2005, p.102).

Muitos dos jovens navegam pela Internet durante toda a noite, excedendo no seu uso, não respeitando os horários habituais de dormir e o tempo necessário para um bom descanso e para um bom desenvolvimento físico e mental, vindo a caracterizar uma carência de sono, e com ela, conseqüências durante a vigília.

Quando um adolescente permanece frente ao computador durante a noite usa funções do cérebro e do corpo para processar informações e comunicar-se com o grupo de internautas. Durante este período, a luz emitida pelo computador afeta diretamente a produção de melatonina, provocando o deslocamento de fase, com acesso tardio do sono, mas esse fator ainda é uma questão que está em aberto aos pesquisadores do sono (Fundação Nacional Sono dos EUA, 2006).

Grandke (1999) já coloca que cada vez menos se respeita a necessidade de dormir e ressalta a diminuição do tempo das horas de sono na população, em geral, devido aos programas de TV, estímulos do computador em conexão com a Internet, o que já observava verdadeiros quadros de dependência virtual, com sintomas de abstinência.

Johnson et al. (2004), ao investigarem as hipóteses direcionais a respeito da associação entre assistir à televisão e os problemas do sono durante a adolescência (de 15 a 22 anos), verificaram que apenas o hábito de assistir à televisão por 3 ou mais horas consecutivas contribuiu para um risco significativamente elevado de problemas freqüentes do sono. Os adolescentes que reduziram o período frente à televisão mais ou menos em 1 hora por dia experimentaram uma redução significativa no risco para subseqüentes problemas do sono.

Na atualidade, estudos como de Van Den (2004) e o levantamento realizado pela Fundação Nacional do Sono (EUA) em março de 2006, quando relacionaram a qualidade do sono com hábitos de usar os aparelhos eletrônicos, TV, computador em conexão com Internet, telefone celular, durante o período da noite, observaram que o uso destes aparelhos se relaciona negativamente aos padrões do sono, uma alta porcentagem de adolescentes admite estarem adiando o horário de ir para cama, devido aos horários dos programas de TV ou por usar a Internet durante a noite.

Aqui cabe comentar que em estudos, com elementos testados sob a privação do sono, os resultados indicaram um acúmulo da privação de sono, devido ao atraso dos ciclos de sono. Foram observados um comprometimento significativo da necessidade biológica de sincronização dos ritmos circadianos e queixas subjetivas de sonolência durante o período diurno (Babkoff et al., 1991)

Do mesmo modo, Crowley et al. (2004), com objetivo de avaliar o desempenho, alerta e o humor durante o deslocamento do sono da noite pelo sono do dia analisaram a relação do grau de realinhamento de ritmos circadianos com atividades noturnas e programação de dormir durante o dia. Os sujeitos foram deslocados por cinco noites consecutivas (23h -7h), dormiam no laboratório do sono, em quartos escurecidos (8h30 - 15h30). A amostra foi composta por jovens saudáveis que não eram trabalhadores noturnos. Os pesquisadores concluíram que subseqüentes deslocamentos do sono da noite pelo sono do dia, mesmo em quantidade razoável de sono do dia, não são o bastante para produzir um bom desempenho neurocomportamental em relação ao sono da noite. Em contrapartida apenas um atraso ou um pequeno deslocamento do sono da noite para o sono do dia foi insuficiente para produzir um bom desempenho neurocomportamental; conseqüentemente, algum realinhamento de ritmos circadianos é recomendado.

À medida que os adolescentes permanecem em vigília em horários irregulares, não é somente o número de horas de sono perdidas que está em jogo, mas sim processos de desenvolvimento, específicos de uma faixa etária, que deveriam estar acontecendo progressivamente, processando e registrando em uma história individual. Assim, as interações familiares, ajustamentos da vida cotidiana às pressões dos horários escolares, atividades físicas, atividades recreativas e tarefas escolares tornam-se comprometidas.

Bulgari (2005) aponta para importância do ciclo sono/vigília no sentido de estabelecer princípios sociais. A falta de horário fixo dos nossos jovens para dormir, trabalhar, estudar, badalar e navegar pela Internet - essa necessidade de produção e de interação constante - tira horas preciosas de sono, de forma que, eles perdem a capacidade de dormir no período da noite. O prejuízo pode ser acentuado para a qualidade de vida e para o desenvolvimento do adolescente.

Crochik (1998), ao criticar o efeito ideológico das tecnologias, aponta para redução de diversas possibilidades do ser na realidade, de outras possibilidades de vir a ser, que lhe são reduzidas frente à máquina, e a inibição da integração de forças que negam superação do pensamento e da criação humana. Para o autor o progresso tecnológico é fundamental para autoconservação humana, e por outro lado, impede-a de ter acesso a si mesma e ao mundo.

Segundo Lima (2000), vive-se na contemporaneidade re-evoluções e não meras evoluções. A sociedade se redesenha diariamente, num processo de fragmentação cultural, social, econômica e tecnológica. ‘Neste admirável mundo novo’, não existe mais parada, para que se possa dirigir as novas tecnologias e adaptá-las ao ritmo de vida. Ou seja, o ser humano precisa de um tempo hábil para adaptar às novas mudanças em termos de hábitos culturais, sociais e orgânicos (Lima, 2000). Porque, enquanto tudo isto acontece o sono continua sendo fundamental para restabelecer os mecanismos de equilíbrio físico e emocional. Mais atenção deveria ser prestada aos ciclos do sono tão essenciais para o desenvolvimento físico e psíquico.

É indispensável salientar que, apesar de as máquinas trazerem em si a característica comum de diminuir o esforço humano na execução do trabalho e estabelecer um considerável aumento de produção, elas não garantem o bem estar social, que só é conseguido com a efetiva participação dos diferentes setores da sociedade (Fernandez e Youssef, 2003, p. 9).



## ***4- MATERIAL E MÉTODO***

#### **4.1 –Método**

Trata-se de um estudo transversal analítico, que privilegiou o método quantitativo. Foram avaliados a qualidade de sono, o stress e o rendimento escolar entre adolescentes que têm hábito de permanecer frente ao computador durante o período noturno. A pesquisa analisou também a qualidade do sono em relação aos turnos de estudo manhã e tarde.

#### **4.2 - Local de Realização e Dados Sócio Demográficos**

Esta pesquisa foi realizada em Alfenas, cidade com cerca de 80 mil habitantes, situada no sul de Minas Gerais. Possuindo duas universidades, a Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL, instituição pública, e a Universidade José do Rosário Vellano – UNIFENAS, instituição privada. Em se tratando de ensino médio, possui três escolas estaduais, uma municipal e quatro particulares, atendendo aproximadamente quatro mil alunos.

No desenvolvimento desta pesquisa, estiveram presentes duas instituições educacionais do ensino médio que permitiram a realização da pesquisa nos estabelecimentos, situadas no centro da cidade de Alfenas, sendo uma instituição pública com período de aulas no turno da manhã e da tarde e freqüentada por alunos de classe média e baixa; e uma instituição privada com período de aula somente no turno da manhã e freqüentada por alunos de classe média.

Na época em que a pesquisa foi desenvolvida a Internet a cabo estava sendo implantada no mercado, poucos alunos tinham Internet via rádio (Banda-Larga), sendo que a maioria participava da Internet por discagem telefônica (Dial-Up). Embora este dado não tenha sido levantado quantitativamente.

### **4.3 - População e Amostra**

A população do presente estudo é composta por 160 adolescentes do sexo feminino e masculino, na idade de 15 a 18 anos.

### **4.4 - Critérios de Inclusão**

Foram incluídos para participação nesta pesquisa:

- Estudantes do ensino médio que estavam matriculados nas instituições escolhidas, com faixa etária de 15 a 18 anos;
- Estudantes que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa e que trouxeram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos responsáveis.

### **4.5 - Critérios de Exclusão**

Foram excluídos desta pesquisa:

- Estudantes do primeiro grau;
- Estudantes do ensino médio que apresentaram idade abaixo de 15 anos ou acima de 18 anos;
- Estudantes que se recusaram a participar da pesquisa;
- Estudantes que não entregaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos responsáveis.

#### **4.6 - Coleta de Dados**

Os dados foram coletados pela própria pesquisadora, entre agosto a novembro de 2004, por meio da aplicação de questionários, inventários e análise dos boletins dos alunos.

#### **4.7 - Processos da Pesquisa**

Inicialmente foram encaminhadas informações sobre a pesquisa às Diretorias dos colégios, com o objetivo de que fosse autorizada a realização da coleta de dados nas instituições. De posse da aprovação das instituições, o projeto de pesquisa foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP. Após esta tramitação e aprovação foi comunicada às duas instituições educacionais que seria iniciada a aplicação dos questionários.

Ao entrar em contato com os alunos nas salas de aula, a pesquisadora, forneceu explicações sobre os objetivos gerais, e a metodologia a ser empregada, como também ressaltou a importância do consentimento dos pais ou responsável, para os alunos com idade menor do que 18 anos.

Ao todo foram entregues 320 (trezentos e vinte) Termos de Consentimento Livre e Esclarecido, destes 160 (cento e sessenta) foram assinados pelos pais ou responsáveis.

Os questionários foram aplicados nas salas de aula e na biblioteca das instituições educacionais (em grupos).

#### **4.8 - Instrumentos para Coleta de Dados**

Os questionários utilizados para coleta dos dados não se referem a uma entrevista diagnóstica, mas, dão testemunho padronizado do perfil do sono, fornecendo dados da quantidade de horas do uso do computador e avaliando a sintomatologia de *stress*.

Todo o processo aqui descrito está documentado, havendo concordância com a declaração assinada pelos representantes dos estabelecimentos (Anexo 6).

#### 4.8.1 - Questionário para o uso do computador

Este “Questionário Para o Uso do Computador” foi elaborado pela própria autora. Aplicado com a finalidade de coletar informações sobre o horário e a quantidade de horas do uso do computador durante as noites (Apêndice 1). E primeiramente foi testado em um grupo piloto de 10 (dez) adolescentes na faixa etária entre 16 a 18 anos (Apêndice 2). As questões se referem sobre o uso noturno do computador durante a semana e em fins de semana e qual o horário: das 19h às 22h; das 19h às 24h; 0h às 3h ou outros.

#### 4.8.2 - Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP) (Buysse et al., 1989) (Anexo 1)

O instrumento IQSP (Buysse et al., 1989) é utilizado para quantificar a qualidade do sono e está padronizado adequadamente para uso retrospectivo e validado em português, sendo fidedigno e utilizado internacionalmente. O questionário IQSP avalia a qualidade do sono durante o último mês e é composto por 19 (dezenove) itens de auto-avaliação, sua pontuação global varia de 0 a 20 (zero a vinte), quanto menor a pontuação melhor a qualidade do sono. São considerados bons dormidores aqueles sujeitos que obtiverem pontuação menor que 5 (cinco) e maus dormidores aqueles que obtiverem pontuação maior que 5 (cinco).

No IQSP são avaliados os itens: qualidade subjetiva do sono, latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono, distúrbios do sono, uso de medicação, sonolência diurna (Anexo 2).

#### 4.8.3 - Inventário de sintomas de stress para adultos de Lipp (ISSL) (Anexo 3)

O ISSL visa identificar de modo objetivo a sintomatologia de stress apresentado pelo sujeito, avaliando o tipo de sintoma existente, se somático ou psicológico, a fase em que se encontra, de alerta, de resistência, de quase exaustão e de exaustão. Apresentado num modelo quadrifásico, o ISSL foi validado em 1994 por Lipp e Guevara (Lipp, 2000), e tem sido utilizado em dezenas de pesquisas e trabalhos clínicos (Anexo 4).

#### 4.8.4 - Boletins dos alunos

Foram recolhidas as faltas e as notas através dos boletins dos alunos, fornecidos pela secretaria dos colégios, no período de agosto a novembro de 2004.

#### 4.9 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Conforme o proposto no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 5) foi fornecido aos alunos:

- Os resultados sobre a pontuação global da qualidade de sono, sobre a sintomatologia de stress e a fase em que se encontravam;
- Aulas expositivas sobre o sono, os estágios do sono e a sua importância para saúde, aprendizagem, memória e para o desenvolvimento físico e psicológico. Ao ministrar estas aulas foi priorizado o tema Higiene do Sono.

#### 4.10 - Metodologia Estatística

Os dados obtidos nesta pesquisa foram tabulados, organizados e armazenados em uma planilha eletrônica do programa Excel.

Para dar seguimento à pesquisa, estes dados foram submetidos à análise estatística pela Câmara de Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP.

A análise descritiva foi realizada através de medidas de posição e dispersão para variáveis contínuas e tabelas de frequências para variáveis categóricas.

Para verificar associação ou comparar proporções foi utilizado o Teste  $\chi^2$  (Qui-quadrado) ou Teste Exato de *Fisher*, quando necessário. O Teste  $\chi^2$  (Qui-quadrado), é utilizado para analisar proporções, e verifica se a frequência com que um determinado acontecimento observado em uma amostra se desvia significativamente ou não da

frequência com que ele é esperado. Segundo Doria Filho (1999), o Teste  $\chi^2$  compara as distribuições de diversos acontecimentos em diferentes amostras, a fim de avaliar se as proporções observadas desses eventos mostram ou não diferenças significativas ou se as amostras diferem significativamente quanto às proporções. Já o Teste Exato de Fisher testa diferenças entre dois grupos independentes, em relação a uma variável qualquer que só admita duas alternativas como resposta. O teste é basicamente um Teste  $\chi^2$ , porém o Teste Exato de Fisher é particularmente adequado para pequenas amostras (20 dados mais ou menos), caso em que o Teste  $\chi^2$  estaria contra indicado.

Para comparação de medidas contínuas ou ordenáveis entre dois grupos foi utilizado o Teste de Mann-Whitney e entre três ou mais grupos o Teste de Kruskal-Wallis. O Teste de Kruskal-Wallis (também conhecido como Teste H) é uma espécie de análise de variância a um critério de variação para dados amostrais independentes. É usado para testar hipóteses de diferentes amostras que provenham de uma mesma população ou provenham de populações idênticas, ou ainda, de dados no nível de mensuração ordinal (Triola, 1998). O Teste de Mann-Whitney é usado quando duas amostras forem retiradas ao acaso de uma mesma população. A ordenação crescente e conjunta dos dados das duas amostras tende a misturá-las uniformemente, isso faz com que os dados se encaixem de maneira eqüitativa, tal como se intercalem os números pares e ímpares na seqüência natural dos números reais. Na medida em que os valores ordenados das duas amostras se separam e se afastam, a probabilidade de elas pertencerem à mesma população vai se tornando cada vez mais remota. Os valores de U calculados pelo teste avaliam o grau de entrelaçamento dos dois conjuntos de valores numéricos confrontados (Triola, 1998).

Para identificar fatores que influenciam na qualidade do sono foi utilizada a Análise de Regressão Logística Múltipla, o objetivo foi utilizar dados amostrais emparelhados para estimar a equação de regressão e a correlação significativa entre as variáveis.

Para identificar fatores que influenciam o aproveitamento escolar foi utilizada a Análise de Variância - ANOVA. A Análise da Variância – ANOVA é um método usado para testar a igualdade de três ou mais médias populacionais, baseado na análise de

variâncias amostrais, compara duas estimativas diferentes de variância comum de diferentes populações, utiliza-se o critério quando os dados amostrais são separados em grupos segundo as características ou fatores (Triola,1998).

O nível de significância adotado para todas as análises foi de 5%.

#### **4.11 - Aspectos Éticos**

A pesquisa não ofereceu riscos aos participantes. Os pais ou responsáveis pelos alunos que participaram da pesquisa foram informados da finalidade da mesma, bem como dos métodos utilizados, através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O projeto nº 152/2004 que deu início à pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas (UNICAMP), atendendo a todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, e foi homologado na Reunião Ordinária da CEP/FCM, em 20 de julho de 2004 (Anexo 6). A Emenda que alterou os critérios de inclusão e de exclusão referentes à idade dos alunos consta no parecer CEP, de 16/11/04 (Anexo 10).



## ***5- RESULTADOS***

## 5.1- Análise Descritiva Geral

A análise descritiva geral dos dados apresentados no quadro 1 permitiu observar que:

- Em relação à classificação da instituição em particular ou pública, 30,63% dos entrevistados estudam em colégio particular e 69,38% estudam em colégio público;
- Em relação ao horário de aula, 50% dos entrevistados estudam no turno da manhã e os demais 50% no turno da tarde;
- Em relação ao sexo, 65,63% dos entrevistados são do sexo feminino e 34,38% dos entrevistados do sexo masculino;
- Em relação à idade, os entrevistados se distribuem do seguinte modo: 43,13% têm 15 anos; 33,75% têm 16 anos; 16,88% têm 17 anos e 6,25% têm 18 anos;
- Em relação à predominância de sintomas de stress, 15,29% possuem predominância de sintoma físico; 10,59% predominância de sintoma físico e psicológico e 74,12% predominância de sintoma psicológico.
- Em relação ao stress 46,88% da amostra não apresentam sintomas de stress e 53,13% apresentam sintomas de stress.
- Na classificação das fases de stress 1,18% apresentam sintomas na fase Alerta, 92,94% na fase de Resistência, 4,71% apresentam sintomas na fase de Quase Exaustão e 1% na fase Exaustão.
- Em relação aos números de pessoas que dormem no quarto, os entrevistados se distribuem do seguinte modo: 60,00% dormem sozinhos no quarto; 29,38% dormem em duas pessoas no quarto; 10,63 dormem em três ou mais pessoas em um mesmo quarto;

- Em relação ao Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh concluiu-se que na população de 160 indivíduos a média do Índice de Qualidade do Sono pelo Índice Pittsburgh é de 5,8, com um desvio-padrão 2,9. O valor mediano é de 5,0, com valor mínimo de 1,0 e valor máximo de 18,0.
- Em relação à questão se os indivíduos dormem bem, 66,25% foram classificados com maus dormidores e 33,75% como bons dormidores;
- Em relação à qualidade subjetiva do sono temos que 23,13% têm qualidade subjetiva do sono classificada como muito boa; 58,75% classificada como boa; 12,50% têm qualidade subjetiva do sono classificada como ruim e 5,63% classificada como muito ruim;
- Em relação à latência do sono temos que 20,63% têm latência do sono classificada como 0 (adormece em menos de 15 minutos); 38,13% têm latência do sono classificada como 1 (levam de 16 a 30 minutos para adormecer); 30% têm latência do sono classificada como 2 (levam de 31 a 60 minutos para adormecer) e 11,25% têm latência do sono classificada como 3 (levam mais de 60 minutos para adormecer);
- Em relação à duração do sono temos que 56,88% têm uma duração do sono maior que 7h; 33,75% têm duração do sono entre 6h e 7h; 5,00% têm duração do sono entre 5h e 6h e 4,38% têm duração do sono menor que 5h;
- Em relação à eficiência habitual do sono temos que 86,88% têm uma eficiência habitual do sono maior que 85%; 8,75% entre 75% e 84%; 3,13% têm uma eficiência habitual do sono entre 65% e 74% e 1,25% menor que 65%;
- Em relação aos distúrbios do sono temos que 3,75% não relataram nenhum distúrbio do sono; 66,88% ocasionalmente têm distúrbios do sono; 27,50% têm distúrbios do sono persistentes e 1,88% relataram que têm distúrbios do sono crônicos ou severos;

- Em relação ao uso de medicação para dormir temos que 93,75% não usam medicação para dormir; 1,25% usam medicação para dormir menos de uma vez por semana; 1,88% usam medicação para dormir de uma a duas vezes por semana e 3,13% usam medicação para dormir três vezes por semana;
- Em relação à sonolência diurna temos que 14,38% não apresentam dificuldades em realizar suas tarefas diárias e indisposição durante o dia; 49,38% apresentaram dificuldades em realizar suas tarefas diárias e sentiram pequena indisposição durante o dia menos de uma vez por semana; 27,50% apresentaram dificuldades em realizar suas tarefas diárias e moderada indisposição durante o dia uma ou duas vezes por semana e 8,75% apresentaram dificuldades em realizar suas tarefas diárias e muita indisposição durante o dia três ou mais vezes por semana;
- Em relação ao aproveitamento escolar concluiu-se que em uma população de 159 indivíduos a média do aproveitamento escolar é de 0,629, com um desvio-padrão 0,141. O valor mediano é de 0,632, com valor mínimo de 0,334 e valor máximo de 0,995;
- Em relação ao número de faltas concluiu-se que em uma população de 153 indivíduos a média do número de faltas é de 28,9, com um desvio-padrão 21,3. O valor mediano é de 25,0, com valor mínimo de 0,0 e valor máximo de 109,0.
- Em relação ao cochilo temos que 44,30% afirmam não cochilar e 55,70% afirmam cochilar.
- Em relação ao uso noturno do computador, 35% não usam o computador (NUC) durante as noites e 65% usam o computador (UC) durante as noites;
- Em relação ao uso noturno do computador durante os dias da semana, 24,04% não permanecem frente ao computador durante as noites e 75,96 % permanecem;

- Em relação ao uso noturno do computador no fim de semana, 9.62% não usam e 90,38% usam.

**Quadro 1** – Horas de uso do computador durante os dias da semana

Horário	Frequência	Percentual
14h às 20h	01	1,27
17h às 20h	01	1,27
18h às 20h	01	1,27
19h às 03h	02	2,53
19h às 21h	14	17,72
19h às 22h	20	25,32
19h às 23h	01	1,27
19h às 24h	17	21,52
20h às 24h	01	1,27
21h às 23h	01	1,27
22h às 02h	01	1,27
23h às 01h	01	1,27
24h às 01h	01	1,27
24h às 03h	16	20,25
24h às 06h	01	1,27

## Quadro 2 – Horas de uso do computador nos finais de semana

Horário	Frequência	Percentual
10h às 11h	01	1,06
14h às 03h	01	1,06
17h até mdr	01	1,06
17h às 21h	15	15,96
17h às 22h	01	1,06
17h às 24h	01	1,06
19h até mdr	45	47,87
19h às 21h	01	1,06
19h às 22h	13	13,83
19h às 24h	12	12,77
21h às 01h	01	1,06
24h às 03h	02	2,13

## 5.2- Análise Descritiva da Hora de Deitar e de Acordar dos Alunos

### Quadro 3 - Análise descritiva da hora de deitar e de acordar dos alunos

	Média (h)	dp (h)	Mínimo (h)	Mediana (h)	Máximo (h)
<u>Turno da Manhã</u>					
Deitar	22:38	01:03	20:00	22:30	02:30
Acordar	06:09	00:36	04:00	06:00	08:30
<u>Turno tarde</u>					
Deitar	22:56	01:50	20:00	23:30	05:00
Acordar	09:04	01:29	05:00	09:00	12:00

A análise permitiu observar que os alunos do turno da manhã dormem em média 7h30min e os alunos do turno da tarde dormem em média 10h durante o período de aula, um débito de 2h30min associado ao turno da manhã.

### 5.3 - Análise Descritiva e Comparações entre Uso de Computador

A análise dos dados permitiu observar que:

**Tabela 1** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo a idade.

Usa PC	Sim		Não	
	n	%	n	%
IDADE (anos)				
15	047	45,19	22	39,29
16	035	33,66	19	33,93
17	014	13,46	13	23,21
18	008	7,69	02	3,57
TOTAL	104	100,00	56	100,00

p – valor = 0,3427

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes que usa ou não o computador em relação às suas idades.

**Tabela 2** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o sexo.

Usa PC	Sim		Não	
	n	%	n	%
SEXO				
Feminino	065	62,50	40	71,43
Masculino	039	37,50	16	28,57
TOTAL	104	100,00	56	100,00

p – valor = 0,2567

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do sexo feminino e masculino em relação ao uso ou não do computador.

**Tabela 3** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o turno de estudo.

Usa PC	Sim		Não	
	n	%	n	%
Turno				
Manhã	050	48,08	30	53,57
Tarde	054	51,92	26	46,43
TOTAL	104	100,00	56	100,00

p – valor = 0,5073

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes dos turnos da manhã e da tarde em relação ao uso ou não do computador.

**Tabela 4** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o fato de alegarem sentir ou não sentir stress.

Usa PC	Sim		Não	
	n	%	n	%
Stress				
Sim	057	54,81	28	50,00
Não	047	45,19	28	50,00
TOTAL	104	100,00	56	100,00

p – valor = 0,5611

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes que afirma sofrer ou não de stress em relação ao uso ou não do computador.

**Tabela 5** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o tipo de colégio.

Usa PC	Sim		Não	
	n	%	n	%
colégio				
Particular	36	73,47	13	26,53
Público	69	61,26	43	38,74
TOTAL	104	100,00	56	100,00

p – valor = 0.1356

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes acessam ou não o computador em relação ao tipo de colégio.

**Tabela 6** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o fato de alegarem dormir bem ou não dormir bem.

Usa PC	Sim		Não	
	n	%	n	%
Dorme bem				
Sim	027	25,96	27	48,21
Não	077	74,04	29	51,79
TOTAL	104	100,00	56	100,00

p – valor = 0,0045

Aplicado o Teste  $\chi^2$  pode se concluir que a proporção de alunos classificada como bom dormidor e que não usa o computador pode ser considerada estatisticamente significativa quando comparada à proporção de alunos que usa o computador e que afirma dormir bem.

Em relação aos escores do item usa o computador pode-se concluir que a média é de 5,0 para os alunos que não usam o computador e de 6,2 para os alunos que usam o computador, com um desvio-padrão de 2,8 para os alunos que não usam o computador e de 2,9 para os alunos que usam. O valor mediano é de 4,5 para os alunos que não usam o computador e de 6,0 para os alunos que usam o computador, com valor mínimo de 1,0 para os alunos que usam ou não usam e valor máximo de 17,0 para os alunos que não usam o computador e de 18,0 para os alunos que usam. Aplicado o Teste de Mann-Whitney (p - valor = 0,0022) pode-se afirmar que as populações diferem entre si em relação aos escores analisados.

**Tabela 7** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o escore de Qualidade Subjetiva do Sono (QSS).

Usa PC	Sim		Não	
	n	%	n	%
QSS				
0	017	16,35	20	35,72
1	066	63,46	28	50,00
2	016	15,38	04	7,14
3	005	4,81	04	7,14
TOTAL	104	100,00	56	100,00

QSS (Qualidade Subjetiva do Sono) 0:\_ percepção do sono muito boa ; 1:\_ percepção do sono boa ; 2:\_ percepção do sono ruim ; 3:\_ percepção do sono muito ruim

p – valor = 0,0574

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que em relação à Qualidade Subjetiva do Sono não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção dos alunos que não usa o computador e a proporção dos alunos que usa o computador.

**Tabela 8** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o escore de Latência do Sono (LS).

Usa PC	Sim		Não	
	n	%	n	%
LS				
0	020	19,23	13	23,21
1	038	36,54	23	41,08
2	034	32,69	14	25,00
3	012	11,54	06	10,71
TOTAL	104	100,00	56	100,00

LS (Latência do Sono) 0: \_adormecem em menos de 15 minutos; 1: \_ levam de 16 a 30 minutos para adormecer; 2: \_ levam de 31 a 60 minutos para adormecer e 3: \_ levam mais de 60 minutos para adormecer.  
p – valor = 0,7491

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção da Latência do Sono dos alunos que não usa o computador e a proporção que usa o computador.

**Tabela 9** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o escore de Duração do Sono (DS).

Usa PC	Sim		Não	
	n	%	n	%
DS				
0	053	50,96	38	67,86
1	042	40,38	12	21,43
2	004	3,85	04	7,14
3	005	4,81	02	3,57
TOTAL	104	100,00	56	100,00

DS (Duração do Sono) 0: \_ sono com duração maior do que 7h ; 1: \_ sono com duração entre 6 e 7h ; 2: \_ sono com duração entre 5 e 6h ; 3: \_ sono com duração menor do que 5h

p – valor = 0,0668

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que em relação a Duração do Sono, não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção dos alunos que não usa o computador e a proporção que usa o computador.

**Tabela 10** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o escore de Eficiência Habitual do Sono (EHS).

Usa PC	Sim		Não	
	n	%	n	%
EHS				
0	088	84,62	51	91,07
1	009	8,65	05	8,93
2	005	4,81	00	0,00
3	002	1,92	00	0,00
TOTAL	104	100,00	56	100,00

EHS (Eficiência Habitual do Sono) 0: maior do que 85% ; 1: entre 75 e 84% ; 2: entre 65 e 74% ; 3: menor do que 65%

p – valor = 0,1637

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa em relação a Eficiência Habitual do Sono entre a proporção de alunos que não usa o computador e a proporção que usa o computador.

**Tabela 11** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o escore de Distúrbios do Sono (DISS).

Usa PC	Sim		Não	
	n	%	n	%
DISS				
0	003	2,88	03	5,36
1	069	66,35	38	67,86
2	029	27,88	15	26,79
3	003	2,88	00	0,00
TOTAL	104	100,00	56	100,00

DISS (Distúrbios do Sono) 0: \_ nenhum; 1: \_ ocasional; 2: \_ persistentes; 3: \_ crônicos e severos.

p – valor = 0,6559

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significante entre a proporção de Distúrbios do Sono dos alunos que não usa o computador e a proporção de Distúrbios do Sono dos alunos que usa o computador.

**Tabela 12** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o escore de Uso de Medicação para Dormir (USOMED).

Usa PC	Sim		Não	
	n	%	n	%
USOMED				
0	097	93,23	53	94,64
1	002	1,92	00	0,00
2	003	2,88	00	0,00
3	002	1,92	03	5,36
TOTAL	104	100,00	56	100,00

USOMED (Uso de Medicação para Dormir) 0:\_ nenhuma vez; 1:\_ usam menos de 1 vez por semana; 2:\_ usam de 1 a 2 vezes por semana; 3:\_ usam 3 ou mais vezes por semana.

p – valor = 1,000.

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos que faz Uso de Medicação para Dormir e que não usa o computador e a proporção que usa o computador.

**Tabela 13** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o escore de Sonolência Diurna (SD).

Usa PC	Sim		Não	
	n	%	n	%
SD				
0	008	7,69	15	26,78
1	051	43,04	28	50,00
2	034	32,69	10	17,86
3	011	10,58	03	5,36
TOTAL	104	100,00	56	100,00

SD (Sonolência Diurna) 0:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e não sentem indisposição; 1:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e pequena indisposição durante o dia, menos de uma vez por semana; 2:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e indisposição moderada durante o dia, uma ou duas vezes por semana; 3:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e muita indisposição durante o dia, três ou mais vezes por semana.

p – valor = 0,0041

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que a proporção de alunos que não usa o computador e que não apresenta Sonolência Diurna pode ser considerada estatisticamente significativa quando comparada com a proporção de alunos que usa o computador.

Em relação ao aproveitamento escolar pode-se afirmar que a média é de 0,613 para os alunos que não usam o computador e de 0,637 para os alunos que usam o computador, com um desvio-padrão de 0,136 para os alunos que não usam o computador e de 0,143 para os alunos que usam o computador. O valor mediano é de 0,618 para os alunos que não usam o computador e de 0,642 para os alunos que usam o computador, com valor mínimo de 0,344 para os alunos que não usam o computador e de 0,334 para os alunos que usam o computador e valor máximo de 0,902 para os alunos que não usam o computador e de 0,995 para os alunos que usam o computador. Aplicado o Teste de Mann-Whitney (p - valor = 0,3347) pode-se afirmar que as populações não diferem entre si em relação aos dados analisados.

Em relação ao número de faltas pode-se afirmar que a média é de 27,6 para os alunos que não usam o computador e de 29,6 para os alunos que usam o computador, com um desvio-padrão de 18,0 para os alunos que não usam o computador e de 22,9 para os alunos que usam o computador. O valor mediano é de 22,0 para os alunos que não usam o computador e de 27,0 para os alunos que usam o computador, com valor mínimo de 0,0 para ambos e valor máximo de 76,0 para os alunos que não usam o computador e de 109,0 para os alunos que usam o computador. Aplicado o Teste de Mann-Whitney (p - valor = 0,7973) pode-se afirmar que as populações não diferem entre si em relação aos dados analisados.

**Tabela 14** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes que usam e não usam computador segundo o fato de cochilar ou não cochilar.

Usa PC	Sim		Não	
	n	%	n	%
Cochila				
Sim	46	65,71	56	63,64
Não	24	34,29	32	36,36
TOTAL	70	100,00	88	100,00

p – valor = 0,7862

Aplicado o Teste  $\chi^2$  pode se concluir que a proporção de alunos que afirmam cochilar e que usam o computador não pode ser considerada estatisticamente significativa quando comparada à proporção de alunos que não usam o computador e que também afirmam cochilar.

#### 5.4 – Análise Descritiva e Comparações entre Turnos de Estudo

A análise dos dados permitiu observar que:

**Tabela 15** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo a idade.

Turno	Manhã		Tarde	
	n	%	n	%
IDADE (anos)				
15	17	21,25	52	65,00
16	40	50,00	14	17,50
17	16	20,00	11	13,75
18	07	8,75	03	3,75
TOTAL	80	100,00	80	100,00

p – valor < 0,0001

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes que estuda no turno da manhã ou da tarde em relação às suas idades.

**Tabela 16** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o fato de alegarem sofrer de stress ou não.

Turno	Manhã		Tarde	
	n	%	n	%
Stress				
Sim	57	71,25	28	35,00
Não	23	28,75	52	65,00
TOTAL	80	100,00	80	100,00

p – valor < 0,0001

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos do turno da tarde que afirma não sofrer de stress e a proporção de alunos que estuda no turno da manhã e que alega a mesma coisa.

**Tabela 17** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o fato de alegarem dormir bem ou não.

Turno	Manhã		Tarde	
	n	%	n	%
Dorme bem				
Sim	22	27,50	32	40,00
Não	58	72,50	48	60,00
TOTAL	80	100,00	80	100,00

p – valor = 0,0945

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes que estuda no turno da manhã ou da tarde em relação ao fato de dormir bem ou não.

Em relação aos escores do item turno pode-se afirmar que a média é de 6,1 para os alunos que estudam de manhã e de 5,5 para os alunos que estudam a tarde, com um desvio-padrão de 3,2 para os alunos estudam de manhã e de 2,6 para os alunos estudam de tarde. O valor mediano é de 5,0 para ambos os turnos, sendo também o valor mínimo de 1,0 para os turnos e valor máximo de 18,0 para os alunos que estudam de manhã e de 14,0 para os alunos que estudam de tarde. Aplicado o Teste de Mann-Whitney (p - valor = 0,2355) pode-se afirmar que as populações não diferem entre si em relação aos escores analisados.

**Tabela 18** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o escore de Qualidade Subjetiva do Sono (QSS).

Turno	Manhã		Tarde	
	n	%	n	%
QSS				
0	15	18,75	22	27,50
1	50	62,50	44	55,00
2	10	12,50	10	12,50
3	05	6,25	04	5,00
TOTAL	80	100,00	80	100,00

QSS (Qualidade Subjetiva do Sono) 0:\_ percepção do sono muito boa ; 1:\_ percepção do sono boa ; 2:\_ percepção do sono ruim ; 3:\_ percepção do sono muito ruim. p – valor = 0,6011

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do turno da manhã e tarde em relação à sua Qualidade Subjetiva do Sono.

**Tabela 19** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o escore de Latência do Sono (LS).

Turno	Manhã		Tarde	
	n	%	n	%
LS				
0	16	20,00	17	21,25
1	33	41,25	28	35,00
2	22	27,50	26	32,50
3	09	11,25	09	11,25
TOTAL	80	100,00	80	100,00

LS (Latência do Sono) 0: \_adormecem em menos de 15 minutos; 1: \_ levam de 16 a 30 minutos para adormecer; 2: \_ levam de 31 a 60 minutos para adormecer e 3: \_ levam mais de 60 minutos para adormecer.

p – valor = 0,8558

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do turno da manhã e tarde em relação à Latência do Sono.

**Tabela 20** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o escore de Duração do Sono (DS).

Turno	Manhã		Tarde	
	n	%	n	%
DS				
0	31	38,75	60	75,00
1	37	46,25	17	21,25
2	07	8,75	01	1,25
3	05	6,25	02	2,50
TOTAL	80	100,00	80	100,00

DS (Duração do Sono) 0: \_ sono com duração maior do que 7h ; 1: \_ sono com duração entre 6 e 7h ; 2: \_ sono com duração entre 5 e 6h ; 3: \_ sono com duração menor do que 5h. p – valor < 0,0001

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do turno da manhã e tarde em relação à Duração do Sono.

**Tabela 21** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o escore de Eficiência Habitual do Sono (EHS).

Turno	Manhã		Tarde	
	n	%	n	%
EHS				
0	72	90,00	67	83,75
1	06	7,50	08	10,00
2	01	1,25	04	5,00
3	01	1,25	01	1,25
TOTAL	80	100,00	80	100,00

EHS (Eficiência Habitual do Sono) 0: maior do que 85% ; 1: entre 75 e 84% ; 2: entre 65 e 74% ; 3: menor do que 65%.

p – valor = 0,3957

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do turno da manhã e tarde em relação à Eficiência Habitual do Sono.

**Tabela 22** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o escore de Distúrbios do Sono (DS).

Turno	Manhã		Tarde	
	n	%	n	%
DISS				
0	05	6,25	01	1,25
1	50	62,50	57	71,25
2	24	30,00	20	25,00
3	01	1,25	02	2,50
TOTAL	80	100,00	80	100,00

DISS (Distúrbios do Sono) 0: \_ nenhum; 1: \_ ocasional; 2: \_ persistentes; 3: \_ crônicos e severos.

p – valor = 0,2784

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do turno da manhã e tarde em relação aos Distúrbios do Sono.

**Tabela 23** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o escore de Uso de Medicação para Dormir (USOMED).

Turno	Manhã		Tarde	
	n	%	n	%
USOMED				
0	74	92,50	76	95,00
1	02	2,50	00	0,00
2	00	0,00	03	3,75
3	04	5,00	01	1,25
TOTAL	80	100,00	80	100,00

USOMED (Uso de Medicação para Dormir) 0:\_ nenhuma vez; 1:\_ usam menos de 1 vez por semana; 2:\_ usam de 1 a 2 vezes por semana; 3:\_ usam 3 ou mais vezes por semana.

p – valor = 0,5136

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do turno da manhã e tarde em relação ao Uso de Medicação para Dormir.

**Tabela 24** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o escore de Sonolência Diurna (SD).

Turno	Manhã		Tarde	
	n	%	n	%
SD				
0	11	13,75	12	15,00
1	35	43,75	44	55,00
2	24	30,00	20	25,00
3	10	12,50	04	5,00
TOTAL	80	100,00	80	100,00

SD (Sonolência Diurna) 0:\_ , dificuldades em realizar tarefas diurnas e não sentem indisposição; 1:\_ , dificuldades em realizar tarefas diurnas e pequena indisposição durante o dia, menos de uma vez por semana; 2:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e indisposição moderada durante o dia, uma ou duas vezes por semana; 3:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e muita indisposição durante o dia, três ou mais vezes por semana.

p – valor = 0,2610

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do turno da manhã e tarde em relação à Sonolência Diurna.

Em relação ao aproveitamento escolar pode-se afirmar que a média é de 0,697 para os alunos que estudam de manhã e de 0,561 para os alunos que estudam a tarde, com um desvio-padrão de 0,119 para os alunos estudam de manhã e de 0,128 para os alunos estudam de tarde. O valor mediano é de 0,709 para os alunos estudam de manhã e de 0,538 para os alunos estudam de tarde, sendo o valor mínimo de 0,378 para os alunos estudam de manhã e de 0,334 para os alunos estudam de tarde e valor máximo de 0,995 para os alunos que estudam de manhã e de 0,858 para os alunos que estudam de tarde. Aplicado o Teste de Mann-Whitney (p - valor < 0,0001) pode-se afirmar que as populações diferem entre si em relação aos escores analisados.

Em relação ao número de faltas pode-se afirmar que a média é de 17,5 para os alunos que estudam de manhã e de 39,6 para os alunos que estudam à tarde, com um desvio-padrão de 13,6 para os alunos da manhã e de 21,7 para os alunos da tarde. O valor mediano é de 17,0 para os que estudam de manhã e de 36,0 para os que estudam à tarde, sendo o valor mínimo de 0,0 para os alunos da manhã e de 3,0 para os alunos da tarde e valor máximo de 73,0 para os alunos que estudam de manhã e de 109,0 para os alunos que estudam de tarde. Aplicado o Teste de Mann-Whitney (p - valor < 0,0001) pode-se afirmar que as populações diferem entre si em relação aos escores analisados.

**Tabela 25** – Frequência absoluta e relativa (%) dos adolescentes por turno segundo o fato de alegarem cochilar ou não cochilar.

Turno	Manhã		Tarde	
	n	%	n	%
Cochila				
Sim	50	63,29	38	48,10
Não	29	36,71	41	51,90
TOTAL	79	100,00	79	100,00

p – valor = 0,0546

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes que afirma cochilar e estuda no turno da manhã e a proporção de alunos que estuda no turno da tarde e afirma a mesma coisa.

## 5.5 – Análise Descritiva e Comparações em Relação ao Stress

**Tabela 26** – Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o escore de Qualidade Subjetiva do Sono (QSS).

Stress	Sim		Não	
	n	%	n	%
QSS				
0	12	14,12	25	33,33
1	52	61,18	42	56,00
2	15	17,65	05	6,67
3	06	7,05	03	4,00
TOTAL	85	100,00	75	100,00

QSS (Qualidade Subjetiva do Sono) 0:\_ percepção do sono muito boa ; 1:\_ percepção do sono boa ; 2:\_ percepção do sono ruim ; 3:\_ percepção do sono muito ruim.

p - valor = 0,0108

Aplicado o Teste de Fisher pode-se concluir que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos classificados com sintomas de stress com pior percepção da qualidade do sono em relação aos alunos não estressados.

**Tabela 27** – Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o escore de Latência do Sono (LS).

Stress	Sim		Não	
	n	%	n	%
LS				
0	12	14,12	21	28,00
1	34	40,00	27	36,00
2	27	31,76	21	28,00
3	12	14,12	06	8,00
TOTAL	85	100,00	75	100,00

LS (Latência do Sono) 0: \_adormecem em menos de 15 minutos; 1: \_ levam de 16 a 30 minutos para adormecer; 2: \_ levam de 31 a 60 minutos para adormecer e 3: \_ levam mais de 60 minutos para adormecer.  
p - valor = 0,1445

Aplicado o Teste  $\chi^2$  pode se concluir que não há diferença estatisticamente significativa entre os alunos que apresentam sintomas de stress e os alunos que não apresentam sintomas de stress em relação à Latência do Sono.

**Tabela 28** – Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o escore de Duração do Sono (DS).

Stress	Sim		Não	
	n	%	n	%
DS				
0	45	52,94	46	61,34
1	26	30,59	28	37,33
2	08	9,41	00	0,00
3	06	7,06	01	1,33
TOTAL	85	100,00	75	100,00

DS (Duração do Sono) 0: \_ sono com duração maior do que 7h ; 1: \_ sono com duração entre 6 e 7h ; 2: \_ sono com duração entre 5 e 6h ; 3: \_ sono com duração menor do que 5h.

p - valor = 0,0072

Aplicado o Teste de Fisher pode-se concluir que a proporção de alunos classificados com sintomas de stress que apresenta duração do sono entre 5h e 6h ou menor que 5h pode ser considerada estatisticamente significativa quando comparada com a proporção de alunos sem sintomas de stress e que apresentam a mesma duração do sono.

**Tabela 29** – Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o escore de Eficiência Habitual do Sono (EHS).

Stress	Sim		Não	
	n	%	n	%
EHS				
0	76	89,41	63	84,00
1	05	5,88	09	12,00
2 + 3	04	4,71	03	4,00
TOTAL	85	100,00	75	100,00

EHS (Eficiência Habitual do Sono) 0: \_ maior do que 85% ; 1: \_ entre 75 e 84% ; 2: \_ entre 65 e 74% ; 3: \_ menor do que 65%. p - valor = 0,3931

Aplicado o Teste de Fisher não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação à Eficiência Habitual do Sono.

**Tabela 30** – Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o escore de Distúrbios do Sono (DISS).

Stress	Sim		Não	
	n	%	n	%
DISS				
0	02	2,35	04	5,33
1	48	56,47	59	78,67
2	32	37,65	12	16,00
3	03	3,53	00	0,00
TOTAL	85	100,00	75	100,00

DISS (Distúrbios do Sono) 0: \_ nenhum; 1: \_ ocasional; 2: \_ persistentes; 3: \_ crônicos e severos. p - valor = 0,0016

Aplicado o Teste de Fischer pode-se concluir que a proporção de alunos que apresenta distúrbios do sono classificados como persistentes, crônicos e severos é considerada estatisticamente maior em relação aos alunos sem sintomatologia de stress.

**Tabela 31** – Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o escore de Uso de Medicação para Dormir (USOMED).

Stress	Sim		Não	
	n	%	n	%
USOMED				
0	78	91,76	72	96,00
1 + 2 + 3	07	8,24	03	4,00
TOTAL	85	100,00	75	100,00

USOMED (Uso de Medicação para Dormir) 0:\_ nenhuma vez; 1:\_ menos de 1 vez por semana; 2:\_ 1 a 2 vezes por semana; 3:\_ 3 vezes por semana

p - valor = 0,3380

Aplicado o Teste de Fisher, pode-se concluir que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos que apresenta sintomas de stress e a que não apresenta sintomas de stress em relação ao uso de medicação para dormir.

**Tabela 32** – Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o escore de Sonolência Diurna (SD).

Stress	Sim		Não	
	n	%	n	%
SD				
0	08	9,42	15	20,00
1	36	42,35	43	57,34
2	28	32,94	16	21,33
3	13	15,29	01	1,33
TOTAL	85	100,00	75	100,00

SD (Sonolência Diurna) 0:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e não sentem indisposição; 1:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e pequena indisposição durante o dia, menos de uma vez por semana; 2:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e indisposição moderada durante o dia, uma ou duas vezes por semana; 3:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e muita indisposição durante o dia, três ou mais vezes por semana.

p - valor = 0,0013

Em relação à sonolência diurna a proporção de alunos que apresenta sintomas de stress, com sonolência diurna, dificuldades em realizar tarefas diurnas e muita indisposição durante o dia três ou mais vezes por semana, pode ser considerada estatisticamente mais significativa em relação aos alunos não estressados.

Em relação ao aproveitamento escolar pode-se afirmar que a média é de 0,605 para os alunos que não sofrem de stress, e de 0,650 para os alunos que sofrem de stress, com um desvio-padrão de 0,143 para os alunos que não sofrem de stress, e de 0,136 para os alunos que sofrem de stress. O valor mediano é de 0,615 para os alunos que não sofrem de stress, e de 0,649 para os alunos que sofrem de stress, o valor mínimo é de 0,344 para os alunos que não sofrem de stress, e de 0,334 para os alunos que sofrem de stress, com valor máximo de 0,902 para os alunos que não sofrem de stress, e de 0,995 para os alunos que sofrem de stress. Aplicado o Teste de Mann-Whitney (p - valor = 0,0596) pode-se afirmar que as populações diferem entre si em relação aos escores analisados.

**Tabela 33** – Frequência absoluta e relativa (%) dos sintomas de stress segundo o fato de alegarem dormir bem ou não.

Sintomas de Stress	Físicos		Psicológicos		Físicos e Psicológicos		Não tem stress	
	n	%	n	%	n	%	n	%
	Dorme bem							
Sim	07	53,85	13	20,63	00	0,00	34	45,33
Não	06	46,15	50	79,37	09	100,00	41	54,67
TOTAL	13	100,00	09	100,00	63	100,00	75	100,00

p – valor < 0,0001

Aplicado o Teste de Fisher pode-se concluir que a proporção de alunos que não dorme bem e apresenta sintomas físico-psicológicos e psicológicos pode ser considerada estatisticamente significativa quando comparada à proporção de alunos que dorme bem. Como também pode ser considerada estatisticamente significativa a proporção de alunos que não dorme bem e apresenta sintomas psicológicos em relação à proporção de alunos que não dorme bem e apresenta sintomas físicos.

**Tabela 34** – Frequência absoluta e relativa (%) do stress segundo o fato de alegarem dormir bem ou não.

Stress	Sim		Não	
	n	%	n	%
Dorme bem				
Sim	20	23,53	34	45,33
Não	65	76,47	41	54,67
TOTAL	85	100,00	75	100,00

p – valor = 0,0024

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos que afirma não dormir bem e sofrer de stress e a proporção de alunos que não dorme bem e não sofre de stress, como também há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos que afirma dormir bem e não sofrer de stress e a proporção de alunos que dorme bem e sofre de stress.

### 5.6 – Análise Descritiva e Comparações com Número de Pessoas no Quarto

A análise dos dados permitiu observar que:

**Tabela 35** – Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o fato de alegarem sentir stress ou não.

Número de Pessoas	1		2		$\geq 3$	
	n	%	n	%	n	%
Stress						
Sim	53	55,21	24	51,06	08	47,06
Não	43	44,79	23	48,94	09	52,94
TOTAL	96	100,00	47	100,00	17	100,00

p – valor = 0,7793

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de pessoas que dormem no quarto em relação ao fato de sofrer ou não de stress.

**Tabela 36** – Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o fato de alegarem dormir bem ou não.

Número de Pessoas	1		2		≥ 3	
	n	%	n	%	n	%
Dorme bem						
Sim	33	34,38	14	29,79	07	41,18
Não	63	65,62	33	70,21	10	58,82
TOTAL	96	100,00	47	100,00	17	100,00

p – valor = 0,6817

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de pessoas que dorme no quarto em relação ao fato de dormir bem ou não.

Em relação aos escores do item número de pessoas no quarto, pode-se afirmar que a média é de 5,6 para 1 pessoa no quarto, 5,9 para 2 pessoas no quarto, 6,3 para 3 pessoas ou mais no quarto, com um desvio-padrão de 2,7 para 1 pessoa no quarto, 2,9 para 2 pessoas no quarto, 4 para 3 pessoas ou mais no quarto. O valor mediano é 5 para 1 pessoa no quarto, 5 para 2 pessoas no quarto, 6 para 3 pessoas ou mais no quarto, o valor mínimo é de 1 para 1 pessoa no quarto, 2 para 2 pessoas no quarto, 1 para 3 pessoas ou mais no quarto, e com valor máximo de 17 para 1 pessoa no quarto, 17 para 2 pessoas no quarto, 18 para 3 pessoas ou mais no quarto. Aplicado o Teste de Kruskal-Wallis (p - valor = 0,8326) pode-se afirmar que as populações não diferem entre si em relação aos escores analisados.

**Tabela 37** – Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o escore de Qualidade Subjetiva do Sono (QSS).

Número de Pessoas	1		2		≥ 3	
	n	%	n	%	n	%
QSS						
0	26	27,08	08	17,02	03	17,65
1	49	51,04	35	74,47	10	58,82
2	17	17,71	03	6,38	00	0,00
3	04	4,17	01	2,13	04	23,53
TOTAL	96	100,00	47	100,00	17	100,00

QSS (Qualidade Subjetiva do Sono) 0:\_ percepção do sono muito boa ; 1:\_ percepção do sono boa ; 2:\_ percepção do sono ruim ; 3:\_ percepção do sono muito ruim.

p – valor = 0,0059

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos que dorme com 3 ou mais pessoas no quarto e que tem uma Qualidade Subjetiva de Sono classificada como muito ruim e os demais.

**Tabela 38** – Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o escore de Latência do Sono (LS).

Número de Pessoas	1		2		≥ 3	
	n	%	n	%	n	%
LS						
0	19	19,79	10	21,28	04	23,53
1	37	38,54	16	34,04	08	47,06
2	28	29,17	15	31,91	05	29,41
3	12	12,50	06	12,77	00	0,00
TOTAL	96	100,00	47	100,00	17	100,00

LS (Latência do Sono) 0: \_adormecem em menos de 15 minutos; 1: \_ levam de 16 a 30 minutos para adormecer; 2: \_ levam de 31 a 60 minutos para adormecer e 3: \_ levam mais de 60 minutos para adormecer.

p – valor = 0,8212

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de pessoas que dorme no quarto em relação à Latência do Sono

**Tabela 39** – Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o escore de Duração do Sono (DS).

Número de Pessoas	1		2		≥ 3	
	n	%	n	%	n	%
DS						
0	51	53,12	29	61,71	11	64,71
1	37	38,54	14	29,79	03	17,65
2	05	5,21	02	4,25	01	5,88
3	03	3,12	02	4,25	02	11,76
TOTAL	96	100,00	47	100,00	17	100,00

DS (Duração do Sono) 0: \_ sono com duração maior do que 7h ; 1: \_ sono com duração entre 6 e 7h ; 2: \_ sono com duração entre 5 e 6h ; 3: \_ sono com duração menor do que 5h.

p – valor = 0,4184

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de pessoas que dorme no quarto em relação à Duração do Sono.

**Tabela 40** – Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o escore de Eficiência Habitual do Sono (EHS).

Número de Pessoas	1		2		≥ 3	
	n	%	n	%	n	%
EHS						
0	87	90,62	40	85,10	12	70,60
1	05	5,21	06	12,77	03	17,64
2 + 3	04	4,17	01	2,13	02	11,76
TOTAL	96	100,00	47	100,00	17	100,00

EHS (Eficiência Habitual do Sono) 0: maior do que 85%; 1: entre 75 e 84%; 2: entre 65 e 74%; 3: menor do que 65%. p – valor = 0,0827

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de pessoas que dorme no quarto em relação à Eficiência Habitual do Sono.

**Tabela 41** – Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o escore de Distúrbios do Sono (DISS).

Número de Pessoas	1		2		≥ 3	
	n	%	n	%	n	%
DISS						
0	04	4,17	01	2,13	01	5,88
1	68	70,83	31	65,95	08	47,06
2	22	22,92	14	29,79	08	47,06
3	02	2,08	01	2,13	00	0,00
TOTAL	96	100,00	47	100,00	17	100,00

DISS (Distúrbios do Sono) 0: nenhum; 1: ocasional; 2: persistentes; 3: crônicos e severos.

p – valor = 0,3952

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de pessoas que dorme no quarto em relação aos Distúrbios do Sono.

**Tabela 42** – Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o escore de Uso de Medicação para Dormir (USOMED).

Número de Pessoas	1		2		≥ 3	
	n	%	n	%	n	%
USOMED						
0	93	96,88	41	87,23	16	94,12
1 + 2 + 3	03	3,12	06	12,77	01	5,88
TOTAL	96	100,00	47	100,00	17	100,00

USOMED (Uso de Medicação para Dormir) 0: \_ nenhuma vez; 1: \_ usam menos de 1 vez por semana; 2: \_ usam de 1 a 2 vezes por semana; 3: \_ usam 3 ou mais vezes por semana.

p – valor = 0,0705

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos de pessoas que dorme no quarto em relação ao Uso de Medicação para Dormir.

**Tabela 43** – Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o escore de Sonolência Diurna (SD).

Número de Pessoas	1		2		≥ 3	
	n	%	n	%	n	%
SD						
0	16	16,67	04	8,51	03	17,65
1	46	47,92	25	53,19	08	47,06
2	26	27,08	14	29,79	04	23,53
3	08	8,33	04	8,51	02	11,76
TOTAL	96	100,00	47	100,00	17	100,00

SD (Sonolência Diurna) 0:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e não sentem indisposição; 1:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e pequena indisposição durante o dia, menos de uma vez por semana; 2:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e indisposição moderada durante o dia, uma ou duas vezes por semana; 3:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e muita indisposição durante o dia, três ou mais vezes por semana.

p – valor = 0,8729

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de pessoas que dorme no quarto em relação à Sonolência Diurna.

**Tabela 44** – Frequência absoluta e relativa (%) do número de pessoas no quarto segundo o fato de alegarem cochilar ou não.

Número de Pessoas	1		2		≥ 3	
	n	%	n	%	n	%
Cochila						
Sim	47	49,47	27	58,70	14	82,35
Não	48	50,53	19	41,30	03	17,65
TOTAL	95	100,00	46	100,00	17	100,00

p – valor = 0,0377

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos que afirma cochilar e que dorme com 3 ou mais pessoas e as demais proporções.

### 5.7– Análise Descritiva e Comparações entre os Sexos

A análise dos dados permitiu observar que:

**Tabela 45** – Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo a idade.

Sexo	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
IDADE (anos)				
15	043	40,95	26	47,27
16	038	36,19	16	29,09
17	016	15,24	11	20,00
18	008	7,62	02	3,64
TOTAL	105	100,00	55	100,00

p – valor = 0,5174

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do sexo masculino e feminino em relação às suas idades.

**Tabela 46** – Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o turno.

Sexo	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
Turno				
Manhã	058	55,24	22	40,00
Tarde	047	44,76	33	60,00
TOTAL	105	100,00	55	100,00

p – valor = 0,0671

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do sexo masculino e feminino em relação aos turnos em que estudam.

**Tabela 47** – Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o fato de alegarem sentir ou não sentir stress.

Sexo	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
Stress				
Sim	069	65,71	16	29,09
Não	036	34,29	39	70,91
TOTAL	105	100,00	55	100,00

p – valor < 0,0001

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos do sexo feminino que afirma sofrer de stress e a proporção de alunos do sexo masculino que afirma não sofrer de stress.

**Tabela 48** – Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o fato de alegarem dormir bem ou não dormir bem.

Sexo	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
Dorme bem				
Sim	033	31,43	21	38,18
Não	072	68,57	34	61,82
TOTAL	105	100,00	55	100,00

p – valor < 0,3909

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do sexo masculino e feminino em relação ao fato de dormir bem ou não.

Em relação aos escores do item sexo pode-se afirmar que a média é de 6,0 para os alunos do sexo feminino e de 5,3 para os alunos do sexo masculino, com um desvio-padrão de 3,2 para os alunos do sexo feminino e de 2,2 para os alunos do sexo masculino. O valor mediano é de 5,0 para ambos os sexos, sendo também o valor mínimo de 1,0 para os dois sexos e valor máximo de 18,0 para os alunos do sexo feminino e de 10,0 para os alunos do sexo masculino. Aplicado o Teste de Mann-Whitney (p - valor = 0,2712) pode-se afirmar que as populações não diferem entre si em relação aos escores analisados.

**Tabela 49** – Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o escore de Qualidade Subjetiva do Sono (QSS).

Sexo	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
QSS				
0	024	22,86	13	23,64
1	060	57,14	34	61,82
2	015	14,29	05	9,09
3	006	5,71	03	5,45
TOTAL	105	100,00	55	100,00

QSS (Qualidade Subjetiva do Sono) 0:\_ percepção do sono muito boa ; 1:\_ percepção do sono boa ; 2:\_ percepção do sono ruim; 3:\_ percepção do sono muito ruim.

p – valor = 0,8188

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre as proporções de estudantes do sexo masculino ou feminino em relação à sua Qualidade Subjetiva do Sono.

**Tabela 50** – Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o escore de Latência do Sono (LS).

Sexo	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
LS				
0	022	20,96	11	20,00
1	038	36,19	23	41,82
2	031	29,52	17	30,91
3	014	13,33	04	7,27
TOTAL	105	100,00	55	100,00

LS (Latência do Sono) 0: \_adormecem em menos de 15 minutos; 1: \_ levam de 16 a 30 minutos para adormecer; 2: \_ levam de 31 a 60 minutos para adormecer e 3: \_ levam mais de 60 minutos para adormecer.

p – valor = 0,6783

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre as proporções de estudantes do sexo masculino e feminino em relação à Latência do Sono.

**Tabela 51** – Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o escore de Duração do Sono (DS).

Sexo	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
DS				
0	058	55,24	33	60,00
1	036	34,29	18	32,73
2	005	4,76	03	5,45
3	006	5,71	01	1,82
TOTAL	105	100,00	55	100,00

DS (Duração do Sono) 0: \_ sono com duração maior do que 7h ; 1: \_ sono com duração entre 6 e 7h ; 2: \_ sono com duração entre 5 e 6h ; 3: \_ sono com duração menor do que 5h.

p – valor = 0,7667

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do sexo masculino e feminino em relação à Duração do Sono.

**Tabela 52** – Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o escore de Eficiência Habitual do Sono (EHS).

Sexo	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
EHS				
0	089	84,76	50	90,91
1	010	9,52	04	7,27
2	004	3,81	01	1,82
3	002	1,90	00	0,00
TOTAL	105	100,00	55	100,00

EHS (Eficiência Habitual do Sono) 0: maior do que 85% ; 1: entre 75 e 84% ; 2: entre 65 e 74% ; 3: menor do que 65%.

p – valor = 0,5186

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre as proporções de estudantes do sexo masculino e feminino em relação à Eficiência Habitual do Sono.

**Tabela 53** – Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o escore de Distúrbios do Sono (DS).

Sexo	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
DISS				
0	005	4,76	01	1,82
1	067	63,81	40	72,73
2	030	28,57	14	25,45
3	003	2,86	00	0,00
TOTAL	105	100,00	55	100,00

DISS (Distúrbios do Sono) 0: \_ nenhum; 1: \_ ocasional; 2: \_ persistentes; 3: \_ crônicos e severos.

p – valor = 0,5228

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do sexo masculino e feminino em relação aos Distúrbios do Sono.

**Tabela 54** – Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o escore de Uso de Medicação para Dormir (USOMED).

Sexo	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
USOMED				
0	097	92,38	53	96,36
1	002	1,90	00	0,00
2	002	1,90	01	1,82
3	004	3,82	01	1,82
TOTAL	105	100,00	55	100,00

USOMED (Uso de Medicação para Dormir) 0:\_ nenhuma vez; 1:\_ usam menos de 1 vez por semana; 2:\_ usam de 1 a 2 vezes por semana; 3:\_ usam 3 ou mais vezes por semana.

p – valor = 0,4961

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do sexo masculino e feminino em relação ao Uso de Medicação para Dormir.

**Tabela 55** – Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o escore de Sonolência Diurna (SD).

Sexo	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
SD				
0	015	14,29	08	14,55
1	050	47,62	29	52,72
2	027	25,71	17	30,91
3	013	12,38	01	1,82
TOTAL	105	100,00	55	100,00

SD (Sonolência Diurna) 0:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e não sentem indisposição; 1:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e pequena indisposição durante o dia, menos de uma vez por semana; 2:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e indisposição moderada durante o dia, uma ou duas vezes por semana; 3:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e muita indisposição durante o dia, três ou mais vezes por semana.

p – valor = 0,1612

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do sexo masculino e feminino em relação a Sonolência Diurna.

Em relação ao aproveitamento escolar pode-se afirmar que a média é de 0,644 para os alunos do sexo feminino e de 0,600 para os alunos do sexo masculino, com um desvio-padrão de 0,141 para os alunos do sexo feminino e de 0,135 para os alunos do sexo masculino. O valor mediano é de 0,653 para os alunos do sexo feminino e de 0,593 para os alunos do sexo masculino, com valor mínimo de 0,334 para os alunos do sexo feminino e de 0,378 para os alunos do sexo masculino e valor máximo de 0,995 para os alunos do sexo feminino e de 0,902 para os alunos do sexo masculino. Aplicado o Teste de Mann-Whitney (p - valor = 0,0456) pode-se afirmar que as populações diferem entre si em relação aos dados analisados.

Em relação ao número de faltas pode-se afirmar que a média é de 28,1 para os alunos do sexo feminino e de 30,3 para os alunos do sexo masculino, com um desvio-padrão de 19,8 para os alunos do sexo feminino e de 23,9 para os alunos do sexo masculino. O valor mediano é de 24,0 para os alunos do sexo feminino e de 27,0 para os alunos do sexo masculino, com valor mínimo de 0,0 para os alunos do sexo feminino e de 0,0 para os alunos do sexo masculino e valor máximo de 91,0 para os alunos do sexo feminino e de 109,0 para os alunos do sexo masculino. Aplicado o Teste de Mann-Whitney (p - valor = 0,7440) pode-se afirmar que as populações não diferem entre si em relação aos dados analisados.

**Tabela 56** – Frequência absoluta e relativa (%) do sexo dos adolescentes segundo o fato de alegarem cochilar ou não cochilar.

Sexo	Feminino		Masculino	
	n	%	n	%
Cochila				
Sim	057	55,34	31	56,36
Não	046	44,60	24	43,64
TOTAL	103	100,00	55	100,00

p – valor = 0,9018

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de estudantes do sexo masculino e feminino em relação ao fato de cochilarem ou não.

## 5.8 - Análise Descritiva e Comparações entre as idades

A análise dos dados permitiu observar que:

**Tabela 57** – Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o fato de alegarem sentir ou não sentir stress.

IDADE (anos)	15		16		17		18	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Stress								
Sim	32	46,38	32	59,26	13	48,15	08	80,00
Não	37	53,62	22	40,74	14	51,85	02	20,00
TOTAL	69	100,00	54	100,00	27	100,00	10	100,00

p – valor = 0,1546

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos de diferentes idades em relação ao fato de sofrerem ou não de stress.

**Tabela 58** – Freqüência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o fato de alegarem dormir bem ou não.

IDADE (anos)	15		16		17		18	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Dorme bem								
Sim	29	42,03	16	29,63	06	22,22	03	30,00
Não	40	57,97	38	70,37	21	77,78	07	70,00
TOTAL	69	100,00	54	100,00	27	100,00	10	100,00

p – valor = 0,2414

Aplicado o Teste  $\chi^2$  conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos de diferentes idades em relação ao fato de dormir bem ou não.

Em relação aos escores do item idades pode-se afirmar que a média é de 5,5 para os alunos que têm 15 anos, 5,7 para os alunos que têm 16 anos, 6,0 para os alunos que têm 17 anos de 7,7 para os alunos que têm 18 anos, com um desvio-padrão de 2,8 para os alunos que têm 15 anos, 2,6 para os alunos que têm 16 anos, 2,4 para os alunos que têm 17 anos de 5,3 para os alunos que têm 18 anos. O valor mediano é de 5,0 para os alunos que têm 15 anos e 16 anos, 6,0 para os alunos que têm 17 anos e de 5,5 para os alunos que têm 18 anos, o valor mínimo é de 1,0 para os alunos que têm 15 anos e 17 anos, 2,0 para os alunos que têm 16 anos, e de 4,0 para os alunos que têm 18 anos, e com valor máximo de 14,0 para os alunos que têm 15 anos, 17,0 para os alunos que têm 16 anos, 10,0 para os alunos que têm 17 anos e de 18,0 para os alunos que têm 18 anos. Aplicado o Teste de Kruakal-Wallis (p - valor = 0,4026) pode-se afirmar que as populações não diferem entre si em relação aos escores analisados.

**Tabela 59** – Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o escore de Qualidade Subjetiva do Sono (QSS).

IDADE (anos)	15		16		17		18	
	n	%	n	%	n	%	n	%
QSS								
0	18	26,10	11	20,37	07	25,93	01	10,00
1	39	56,52	33	61,11	16	59,26	06	60,00
2	09	13,04	07	12,96	03	11,11	01	10,00
3	03	4,34	03	5,56	01	3,70	02	20,00
TOTAL	69	100,00	54	100,00	27	100,00	10	100,00

QSS (Qualidade Subjetiva do Sono) 0:\_ percepção do sono muito boa ; 1:\_ percepção do sono boa ; 2:\_ percepção do sono ruim ; 3:\_ percepção do sono muito ruim.

p – valor = 0,8597

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos de diferentes idades em relação à Qualidade Subjetiva do Sono.

**Tabela 60** – Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o escore de Latência do Sono (LS).

IDADE (anos)	15		16		17		18	
	n	%	n	%	n	%	n	%
LS								
0	12	17,39	14	25,93	06	2,22	01	10,00
1	29	42,03	20	37,04	08	29,63	04	40,00
2	18	26,08	16	29,63	11	40,74	03	30,00
3	10	14,50	04	7,40	02	7,41	02	20,00
TOTAL	69	100,00	54	100,00	27	100,00	10	100,00

LS (Latência do Sono) 0: \_adormecem em menos de 15 minutos; 1: \_ levam de 16 a 30 minutos para adormecer; 2: \_ levam de 31 a 60 minutos para adormecer e 3: \_ levam mais de 60 minutos para adormecer.

p – valor = 0,7182

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos de diferentes idades em relação à Latência do Sono.

**Tabela 61** – Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o escore de Duração do Sono (DS).

IDADE (anos)	15		16		17		18	
	n	%	n	%	n	%	n	%
DS								
0	50	72,46	25	46,30	13	48,15	03	30,00
1	17	24,64	20	37,03	12	44,44	05	50,00
2	00	0,00	06	11,11	02	7,41	00	0,00
3	02	2,90	03	5,56	00	0,00	02	20,00
TOTAL	69	100,00	54	100,00	27	100,00	10	100,00

DS (Duração do Sono) 0: \_ sono com duração maior do que 7h ; 1: \_ sono com duração entre 6 e 7h ; 2: \_ sono com duração entre 5 e 6h ; 3: \_ sono com duração menor do que 5h.

p – valor = 0,0021

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos na idade de 15 anos que apresentaram duração do sono acima 7h em relação às idades de 16, 17 e 18 anos.

**Tabela 62** – Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o escore de Eficiência Habitual do Sono (EHS).

IDADE (anos)	15		16		17		18	
	n	%	n	%	n	%	n	%
EHS								
0	58	84,06	50	92,59	23	85,19	08	80,00
1	07	10,14	04	7,41	03	11,11	00	0,00
2	03	4,35	00	0,00	01	3,70	01	10,00
3	01	1,45	00	0,00	00	0,00	01	10,00
TOTAL	69	100,00	54	100,00	27	100,00	10	100,00

EHS (Eficiência Habitual do Sono) 0: maior do que 85% ; 1: entre 75 e 84% ; 2: entre 65 e 74% ; 3: menor do que 65%.

p – valor =0,1547

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos de diferentes idades em relação à Eficiência Habitual do Sono.

**Tabela 63** – Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o escore de Distúrbios do Sono (DISS).

IDADE (anos)	15		16		17		18	
	n	%	n	%	n	%	n	%
DISS								
0	02	2,90	02	3,70	02	7,41	00	0,00
1	50	72,46	37	68,52	15	5,56	05	50,00
2	16	23,19	13	24,08	10	37,03	05	50,00
3	01	1,45	02	3,70	00	0,00	00	0,00
TOTAL	69	100,00	54	100,00	27	100,00	10	100,00

DISS (Distúrbios do Sono) 0: \_ nenhum; 1:\_ ocasional; 2:\_ persistentes; 3:\_ crônicos e severos.

p – valor = 0,5219

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos de diferentes idades em relação aos Distúrbios do Sono.

**Tabela 64** – Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o escore de Uso de Medicação para Dormir (USOMED).

IDADE (anos)	15		16		17		18	
	n	%	n	%	n	%	n	%
USOMED								
0	65	94,20	51	94,44	25	92,59	09	90,00
1	01	1,45	01	1,85	00	0,00	00	0,00
2	03	4,35	00	0,00	00	0,00	00	0,00
3	00	0,00	02	3,71	02	7,41	01	10,00
TOTAL	69	100,00	54	100,00	27	100,00	10	100,00

USOMED (Uso de Medicação para Dormir) 0:\_ nenhuma vez; 1:\_ usam menos de 1 vez por semana; 2:\_ usam de 1 a 2 vezes por semana; 3:\_ usam 3 ou mais vezes por semana.

p – valor = 0,8373

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos de diferentes idades em relação ao Uso de Medicação para Dormir.

**Tabela 65** – Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o escore de Sonolência Diurna (SD).

IDADE (anos)	15		16		17		18	
	n	%	n	%	n	%	n	%
SD								
0	13	18,84	06	11,11	02	7,41	02	20,00
1	33	47,83	28	51,85	15	55,55	03	30,00
2	18	26,08	16	29,63	08	29,63	02	20,00
3	05	7,25	04	7,41	02	7,41	03	30,00
TOTAL	69	100,00	54	100,00	27	100,00	10	100,00

SD (Sonolência Diurna) 0:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e não sentem indisposição; 1:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e pequena indisposição durante o dia, menos de uma vez por semana; 2:\_ dificuldades em realizar tarefas diurnas e indisposição moderada durante o dia, uma ou duas vezes por semana; 3:\_ apresentam sonolência diurna, dificuldades em realizar tarefas diurnas e muita indisposição durante o dia, três ou mais vezes por semana. p – valor = 0,4996

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos de diferentes idades em relação à Sonolência Diurna.

Em relação ao aproveitamento escolar pode-se afirmar que a média é de 0,637 para os alunos que têm 15 anos, 0,636 para os alunos que têm 16 anos, 0,595 para os alunos que têm 17 anos e de 0,6247 para os alunos que têm 18 anos, com um desvio-padrão de 0,130 para os alunos que têm 15 anos, 0,137 para os alunos que têm 16 anos, 0,159 para os alunos que têm 17 anos e de 0,186 para os alunos que têm 18 anos. O valor mediano é de 0,64 para os alunos que têm 15 anos, 0,642 para os alunos que têm 16 anos, 0,557 para os alunos que têm 17 anos e de 0,577 para os alunos que têm 18 anos, o valor mínimo é de 0,391 para os alunos que têm 15 anos, 0,334 para os alunos que têm 16 anos, 0,346 para os alunos que têm 17 anos e de 0,344 para os alunos que têm 18 anos, e com valor máximo de 0,902 para os alunos que têm 15 anos, 0,96 para os alunos que têm 16 anos, 0,809 para os

alunos que têm 17 anos e de 0,995 para os alunos que têm 18 anos. Aplicado o Teste de Kruskal-Wallis (p - valor = 0,69496) pode-se afirmar que as populações não diferem entre si em relação aos escores analisados.

Em relação ao número de faltas pode-se afirmar que a média é de 30,1 para os alunos que têm 15 anos, 26,6 para os alunos que têm 16 anos, 31,1 para os alunos que têm 17 anos e de 27,6 para os alunos que têm 18 anos, com um desvio-padrão de 17,9 para os alunos que têm 15 anos, 23,2 para os alunos que têm 16 anos, 22,2 para os alunos que têm 17 anos e de 28,9 para os alunos que têm 18 anos. O valor mediano é de 30 para os alunos que têm 15 anos, 22 para os alunos que têm 16 anos, 28,0 para os alunos que têm 17 anos e de 15 para os alunos que têm 18 anos, o valor mínimo é de 0 para todas as idades, e com valor máximo de 72 para os alunos que têm 15 anos, 91 para os alunos que têm 16 anos, 109 para os alunos que têm 17 anos e de 76 para os alunos que têm 18 anos. Aplicado o Teste de Kruskal-Wallis (p - valor = 0,69496)

**Tabela 66** – Frequência absoluta e relativa (%) da idade dos adolescentes segundo o fato de alegarem cochilar ou não cochilar.

IDADE (anos)	15		16		17		18	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Cochila								
Sim	37	53,62	29	53,70	16	59,26	06	60,00
Não	30	43,48	25	46,30	11	40,74	04	40,00
TOTAL	69	100,00	54	100,00	27	100,00	10	100,00

p – valor = 0,2414

Aplicado o Teste de Fisher conclui-se que não há diferença estatisticamente significativa entre a proporção de alunos de diferentes idades em relação ao cochilo ou não.

## 5.9 – Análise da Classificação do Sono e o Aproveitamento Escolar

**Quadro 4**

Dorme Bem	Variável	Número	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo
Não	Aprov/Esc	105	0,630	0,141	0,334	0,640	0,995
Não	Faltas	101	30,089	22,091	0,000	25,000	109,00
Sim	Aprov/Esc	54	0,626	0,140	0,344	0,624	0,902
Sim	Faltas	52	19,607	19,607	0,000	24,500	76,000

p – valor = 0,8514 (Aproveitamento Escolar)

p – valor = 0,3560 (Faltas)

Aplicado o teste Mann-Whitney pode-se afirmar que as populações não diferem entre si em relação aos escores analisados.

## 5.10 - Resultados da Regressão Logística Múltipla para o estudo da Qualidade do sono

O uso noturno do computador (p - valor = 0,0062) e o stress (p – valor = 0,0049), em conjunto, são os fatores que influenciam negativamente na qualidade do sono.

## 5.11 – Resultados da Análise de Variância Múltipla para o Estudo do Aproveitamento Escolar

Os fatores: turno da manhã (p – valor = 0,0082), sexo feminino (p – valor = 0,0516), stress (0,0596) e número de faltas (p – valor = 0,0012) são estatisticamente significantes, ou seja, influenciam positivamente no aproveitamento escolar.

Diante da análise pode-se afirmar que:

- Os alunos do turno da manhã apresentam melhor aproveitamento;
- Os alunos do sexo feminino apresentam melhor aproveitamento;
- Os alunos classificados como estressados apresentaram melhor aproveitamento escolar;
- A quantidade de faltas influencia o aproveitamento, ou seja, quanto maior o número de faltas, menor o aproveitamento.



## ***6- DISCUSSÃO***

**6.1** Em se tratando do objetivo geral deste estudo: analisar a qualidade do sono e o Aproveitamento Escolar em um grupo de adolescentes, estudantes do segundo grau: a amostra tomada para o rastreamento inicial foi composta por elementos do sexo feminino e masculino de tamanho  $n = 160$ , havendo predomínio do sexo feminino (65,63%).

A faixa etária estudada foi de 15 a 18 anos, sendo que estudos desta faixa etária são pouco encontrados na literatura. Entretanto, podemos relacionar o presente estudo aos dos autores: Wolfson e Carskadon (1998), Bailly et al. (2004), Salcedo et al. (2005) que também pesquisaram os problemas do sono em adolescentes na faixa etária de 13 a 19 anos, entre o sexo masculino e feminino. Entre os participantes daqueles pesquisadores houve também o predomínio do sexo feminino. Nestas pesquisas foram identificados altos índices de problemas do sono nos grupos estudados.

No que se refere à totalidade da amostra deste estudo foram observados índices elevados em todos os componentes do Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP), com exceção dos índices do componente que classifica a eficiência habitual do sono. O que permite reconhecer a má qualidade do sono no grupo como um todo.

Cabe apresentar o comentário de Reimão (1998) de que na infância e na adolescência a eficiência média é elevada por volta de 95%. Na pesquisa aqui apresentada, observa-se que no total da amostra, 86,88% têm uma eficiência habitual do sono maior que 85%; 8,75% têm uma eficiência habitual do sono entre 75% e 84%; 3,13% têm uma eficiência habitual do sono entre 65% e 74% e 1,25% têm uma eficiência habitual do sono menor que 65%. Já na pesquisa apresentada por Lacerda et al. (2004), em adultos jovens, estudantes universitários, apenas 65% têm eficiência habitual do sono maior que 85%.

Em relação ao Índice de Pittsburgh, no estudo aqui apresentado, a pontuação global atingiu em média o valor 5,8, o que os classifica como maus dormidores. Na descrição geral a amostra ficou dividida entre os maus dormidores que obtiveram pontuação acima de 5 (66,25%); e bons dormidores, com pontuação abaixo de 5 (33,75%).

Na literatura, resultados semelhantes foram apresentados por Lacerda et al. (2004), após realizarem estudo com o objetivo estudar a qualidade do sono em estudantes universitários, utilizando uma amostra composta por 209 alunos de uma universidade privada da Grande São Paulo e o Índice de Pittsburgh (IQSP). Os autores consideraram relevante a porcentagem global, na qual 67% dos estudantes obtiveram pontuação abaixo de 5; e 33% acima de 5, o que revela um sério comprometimento na qualidade do sono.

Dados semelhantes aos da pesquisa aqui apresentada foram encontrados por Almondes et al. (2003) que objetivaram identificar e avaliar os hábitos e a qualidade de sono de 38 estudantes da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) que cursavam o primeiro período da área Humanística, tendo como método o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh. Dentre os principais resultados a amostra apresentou uma qualidade de sono ruim, com média de 6,3, já que tal score está acima de 5,0.

Outro estudo que também se aproxima da pesquisa aqui apresentada foi realizado pela Fundação Nacional do Sono dos Estados Unidos, publicado em 28 de março de 2006. Observou-se que mais da metade (56%) dos adolescentes acredita que dorme menos do que necessita para se sentir bem.

Os dados apresentados neste estudo sustentam ainda o estudo de Kirmil-Gray et al. (1984) que examinaram a qualidade do sono em um grupo de 77 adolescentes. Baseado em suas respostas 66% foram classificados como bons dormidores, 23% como maus dormidores ocasionais e 11% como maus dormidores crônicos. Pode-se observar a diferença dos índices apresentados nos estudos atuais em relação aos dos anos 80. Na década de 80 o uso de computador pessoal ainda não era uma questão relevante.

Quando analisada a questão relativa à Latência do Sono, na literatura observa-se o estudo de Morrison et al. (1992), que questionaram os problemas do sono em um estudo composto de 943 adolescentes. Um quarto da amostra relatou necessitar de muito mais horas de sono do que estavam obtendo e 10% da amostra apresentou queixa sobre a dificuldade de adormecer.

Na pesquisa aqui relatada a questão relativa à Latência do Sono apresentou os seguintes resultados: 20,63% não relataram dificuldades para adormecer - adormecem em menos de 15 minutos; 38,13% levam de 16 a 30 minutos para adormecer; 30% levam de 31 a 60 minutos para adormecer e 11,25% levam mais de 60 minutos para adormecer.

Quanto ao componente que relaciona o item Qualidade Subjetiva do Sono, o grupo aqui estudado constatou os seguintes percentuais: 23,13% apresentam uma percepção do sono muito boa; 94,75% como boa; 12,50% como ruim e 5,63% como muito ruim. Na literatura encontra a pioneira pesquisa no estado de Minas Gerais, realizada por Vilas Boas (2002) numa parceria entre a Clínica do Sono e o Unicentro Newton Paiva. Nesta investigação, ao relacionar o sono e a qualidade de vida de estudantes universitários, 49% da amostra afirmou que dormia mal e 54% afirmou que acordava cansado.

Os dados obtidos no estudo aqui apresentado, quanto ao Uso de Medicação para Dormir, revelam que 93,75% não usam medicação; 1,25% usam menos de uma vez por semana; 1,88% usam de uma a duas vezes por semana; 3,13% usam três ou mais vezes por semana. Observa-se que na literatura estão os dados apresentados por Manni et al. (1997) ao identificarem que somente 4% dos maus dormidores fazem uso de medicação para dormir e entre as drogas encontram-se os benzodiazepínicos, produtos homeopáticos e outros medicamentos, geralmente sem procurar a orientação médica.

Em relação à análise sobre a questão da Sonolência Diurna, pode-se concluir que é significativa a quantidade de elementos que apresentam queixas, sendo que 49,38% apresentaram dificuldades em realizar suas tarefas diárias e sentiram pequena indisposição durante o dia, menos de uma vez por semana; ao passo que 27,50%, uma ou duas vezes por semana sentiram dificuldade em realizar suas tarefas e moderada indisposição durante o dia e 8,75% três ou mais vezes por semana sentiram muita indisposição durante o dia e dificuldade em realizar suas tarefas. Cumpre destacar que os índices são preocupantes em relação à sonolência diurna, pois esta é acompanhada de diversos prejuízos nas atividades diárias.

Este estudo concorda com os de Giannott et al. (2002) e Millman (2005), nos quais foi encontrada uma grande ocorrência da sonolência diurna excessiva (SDE) na adolescência, principalmente nos dias de aula.

Do mesmo modo, os dados na pesquisa aqui apresentada suportam os dados divulgados pela Fundação Nacional do Sono - EUA (2006) ao identificar que 59% dos adolescentes se sentem excessivamente sonolentos durante o dia e mais de um quarto (28%) dizem que se sentem demasiadamente cansados para se exercitar.

Assim como apóia os estudos de Janson et al., 1995 e Ohayon et al., 1997 quando apontam que a Sonolência Diurna Excessiva (SDE) tem sido vista como um problema de saúde pública. A ela podem estar acompanhado outros distúrbios do sono: a insônia, o ronco, apnéias e transtornos psiquiátricos como a depressão e a ansiedade.

Na literatura encontram ainda os dados apresentados no primeiro estudo realizado no Brasil, por Giglio (1998), com uma amostra de 1.000 adultos na cidade de São Paulo, no qual foi encontrado a SDE em 12,4% dos indivíduos. Como também na cidade de Campo Grande (MS), Souza et al. (2002) encontraram a ocorrência da SDE em 18,9% da amostra estudada; já na cidade de Bambuí (MG), Hara e Rocha (2003) estudaram uma amostra de 1066 elementos com idade igual ou superior a 18 anos e, verificaram a SDE em 16,8%, não havendo associação da SDE com a idade; no Reino Unido, Ohayon et al. (1997) verificaram a SDE em 5,5% em uma amostra de 4.972 adultos.

Comparando os valores relacionados aos distúrbios do sono com os da literatura, observa-se que os índices apresentados neste estudo foram relevantes. Observou-se que 3,75% não apresentaram nenhum distúrbio do sono; 66,88% apresentaram ocasionais distúrbios do sono; 27,50% apresentaram distúrbios do sono freqüentes; 1,88% apresentaram distúrbios em uma freqüência considerada grave. Estes dados podem ser comparados aos apresentados por Bailly et al. (2004), que com o objetivo de investigar a prevalência dos distúrbios do sono nos adolescentes, constituíram uma amostra com 652 estudantes do ensino secundário entre 13 a 19 anos (idade em média:  $15,1 \pm 1,2$  anos). Em uma primeira etapa, a análise estatística mostrou algumas proporções significativas em taxas de distúrbios do sono, sendo que 233 adolescentes (35,7%) exibiram distúrbios do sono persistentes.

Da mesma forma o estudo aqui apresentado pode ser comparado com o estudo realizado por Price et al. (1978), em que os distúrbios do sono foram identificados em 37,6% dos participantes que apresentaram distúrbio do sono ocasional; 12,6% relataram distúrbios crônicos e severos do sono; e somente 49,8% não apresentaram nenhum problema de sono. Este estudo foi realizado com o objetivo de avaliar a qualidade do sono entre uma população de 693 adolescentes. Para os autores, as implicações clínicas destes dados sugeriram necessidades de desenvolver tratamento educacional baseado na higiene do sono e não relacionado a medicamentos.

Em se tratando dos distúrbios do sono na literatura encontram os estudos de Roberts et al. (2004) que com o objetivo de estudar a prevalência dos distúrbios do sono na população de adolescentes no Vale do Rio Grande, no Texas, verificaram que os sintomas mais comuns estavam relacionados à insônia em 12,4% dos respondentes.

Como também o estudo feito por Roberts et al. (2002), nos Estados Unidos, a insônia também foi o sintoma mais comum. O sono não restaurador foi relatado por de 17% dos adolescentes; a dificuldade de iniciar o sono em 6%; fadiga em 7%; e sonolência diurna em 5%. Para Roberts et al. (2002) estes dados fornecem uma perspectiva nítida de que os distúrbios do sono estão presentes em grande ocorrência na adolescência e trazem conseqüências adversas. Mais atenção necessita ser dirigida para identificar as causas e possíveis estratégias de intervenção.

Nos dados obtidos neste estudo quanto à duração do sono no grupo como um todo foi observado os seguintes percentuais: 56,88% dormem mais de 7h por dia; 33,75% dormem de 6 a 7h por dia; 5% dormem de 5 a 6h; 4,38% dormem menos de 5h por dia. Estes dados representativos sugerem a diminuição do tempo de sono nesta população e também privação do sono. Estes índices, quando comparados aos da literatura, aproximam-se aos da pesquisa nacional sobre o padrão de sono na adolescência, realizada pela Fundação Nacional do Sono dos EUA (2006), a qual constatou que apenas 20% dos jovens entre 11 a 17 anos dormem as nove horas recomendadas e quase a metade (45%) dorme menos de oito horas durante o período de aula.

Para FNS (2006), na graduação o problema se agrava, pois em média os graduandos dormem apenas 6,9 horas de sono durante os dias da semana. O fato é que para esses jovens fica uma privação de sono de quase 12 horas por semana, considerada séria. Este declínio é atribuído a mudanças psicológicas e sociais decorrentes da fase, incluindo o desejo de autonomia e as demandas escolares (Wolfson e Carskadon, 1998; 2003).

Vale ainda comentar que dentre os fatores que contribuem para a questão da privação do sono, está a representação cultural que adota a concepção que dormir é perda de tempo (Reimão, 1997).

No século atual o ser humano está dormindo 25% menos que os seus ancestrais de um século atrás e não há nada que identifique modificações fisiológicas para menor necessidade de sono no organismo humano (Doghramji, 2001).

Em relação ao Aproveitamento Escolar e o Número de Faltas obteve-se uma média em torno de 0,629 para as notas e 28,9 para o número de faltas, observando-se que se trata de uma população com aproveitamento escolar medíocre. Sendo que estes dados não estão relacionados ao uso do computador.

Um aspecto em que os dados também apresentam significância foi na análise do Cochilo diurno. Observa-se que 44,30% não cochilam e 55,70% cochila, o que sugere uma relação com o sono insuficiente. Na literatura, o estudo aqui apresentado apóia as afirmações de Carskadon et al. (1980), Giannotti et al. (2002) e Millman (2005) os quais colocam que devido às mudanças nos padrões do sono, diminuição do tempo de sono de ondas lentas e os fatores sociais, surgem maior tendência de o adolescente dormir durante o dia.

Como também com a colocação de Martins (2001), que na atualidade o adolescente dorme mal, o que o obriga a cochilar durante o dia, independente da sonolência diurna devido às mudanças dos ciclos do sono que ocorrem nesta fase.

**6.2** Quanto ao primeiro objetivo específico deste estudo: comparar a qualidade do sono entre os Adolescentes que fazem Uso Noturno do Computador e os não Usuários foi constatado que as referências bibliográficas neste tema ainda são escassas, pois apenas nos últimos cinco anos despontou o interesse por este tema.

Enquanto comenta-se o fator de variação - uso noturno do computador será usado abreviatura UC para identificar os alunos que usam o computador durante a noite e NUC para identificar os alunos que não usam o computador durante a noite.

Na literatura, o primeiro estudo sobre o tema em questão foi apresentado por Van Den (2004) na Bélgica, composto por uma amostra de 2.546 adolescentes, na idade de 13 a 18 anos, sendo que 54,2% da amostra foi composta pelo sexo masculino. Neste estudo, os resultados indicam que os meninos permaneciam mais tempo frente ao computador do que as meninas.

Já no estudo aqui apresentado, dos 160 adolescentes analisados 35% não usam o computador durante a noite e 65% usam. No que refere à questão de acessar ou não o computador durante a noite entre o sexo feminino e masculino, os grupos não apresentaram diferenças significativas (Tabela 2). Em uma proporção de 62,59% para sexo feminino e 37,38% para o sexo masculino que acessam o computador durante a noite e 71,43 para o sexo feminino e 28,57 para o sexo masculino que não acessam o computador durante as noites.

Pelo levantamento realizado com adolescentes pela Fundação Nacional do Sono dos EUA (2006), que aponta que há mais probabilidade dos meninos fazerem, antes de dormir, uso dos aparelhos eletrônicos, como os jogos e o manuseio do computador do que as meninas adolescentes (40% contra 12%).

Em se tratando do quesito que relacionam as faixas etárias com uso noturno do computador as diferenças não foram significativas entre os grupos (tabela 1). Embora em proporções, os grupos nas faixas etárias de 15 a 16 anos apresentaram maiores índices em relação aos grupos de 17 e 18 anos. Na literatura. Van Den (2004) no seu estudo que relaciona o uso dos aparelhos eletrônicos com os padrões do sono na adolescência chama atenção para o impacto dos aparelhos eletrônicos principalmente o computador que aparece como indicador de perturbação nos padrões do sono.

Os dados que se referem ao tipo de colégio e o uso do computador mostram que as proporções entre os grupos assemelham-se, sendo que 73,43% dos alunos que freqüentam o colégio particular e acessam o computador; e 61,26% que freqüentam o colégio público e acessam o computador (tabela 5 ). Os dados aqui apresentados apóiam as afirmações de Lévy (1999) e Lima (2000) ao concluírem que o aparelho está cada vez mais popular.

Cabe aqui lembrar que a amostra aqui apresentada foi colhida em uma instituição pública e uma privada, freqüentadas por alunos de classe média e classe baixa e alunos de classe média, respectivamente.

Dos 65% dos alunos que usam o computador durante as noites observa-se uma ocorrência do uso em 75,96% (das 18h às 6h - Quadro 1) nos dias de semana e 90,38% (das 17h às 3h – Quadro 2) nos finais de semana. O que permite concluir que o aparelho está sendo usado indiscriminadamente pelos adolescentes.

Ao consultar a literatura observam-se que os dados aqui apresentados estão de acordo com o estudo de Bercedo Sanz et al. (2005), que com objetivo de investigar a presença, o uso dos meios de comunicação (televisão, telefones móveis, computadores, Internet e videogame) e sua influência nos hábitos dos adolescentes entre 14 a 18 anos na cidade de Cantabria (Espanha), encontraram a presença destes meios nos quartos dos adolescentes em uma média de 52,5% para televisões, 57,8% para computadores, 52% para Internet e 38,7% para os jogos de cabeceira. Os adolescentes tinham o hábito de usar a Internet em dias úteis e em fins de semana.

Bercedo Sanz et al. (2005) concluíram que os adolescentes deveriam ser educados para não abusarem destes aparelhos. Dentre os fatores que contribuem para o crescente abuso do computador, ressaltou-se a popularização do aparelho.

O mesmo foi apontado pelo levantamento feito pela Fundação Nacional do Sono dos EUA, em 2006, que quase todos os adolescentes (97%) têm pelo menos um artigo eletrônico como uma televisão, um computador, um telefone ou um aparelho musical em seu quarto e fazem uso destes dispositivos antes de dormir. Uma porcentagem de 55% admite estar adiando o horário de ir para cama, devido aos horários dos programas de TV ou por acessar a Internet durante a noite.

Outro estudo, que também pode ser comparado ao aqui apresentado, é o estudo de Van Den (2004) que associou o acesso do computador e Internet com hábitos do sono entre os adolescentes. O autor observou que aqueles que faziam uso do computador iam deitar mais tarde e gastavam menos tempo na cama em dias da semana e nos fins de semana deitavam e levantavam mais tarde.

As análises induzem ao raciocínio de que o hábito de permanecer até altas horas da noite em frente ao computador é considerado inadequado por provocarem um atraso ou mesmo um deslocamento do sono da noite para o dia, e conseqüentemente privação crônica do sono e que, devido ao atraso do início do sono e aos deslocamentos dos horários de iniciar e terminar o sono decorrentes do uso do computador durante as noites, as repercussões refletem diretamente no comportamento do dia, o que se considera semelhante ao prejuízo provocado pelo trabalho noturno quanto aos ciclos sono/vigília.

Contudo a análise aqui apresentada apóia o estudo de Babkoff et al. (1991), ao observar que deslocamentos do sono e um acúmulo do mesmo, trazem comprometimento significativo da necessidade biológica de sincronização dos ritmos circadianos, determinando queixa subjetivas de sonolência durante o período diurno.

Do mesmo modo identifica-se com os estudos Crowley et al. (2004), composto por jovens saudáveis que não eram trabalhadores noturnos, que sob a experiência foram deslocados do sono da noite para o sono do dia. Os pesquisadores concluíram que subseqüentes deslocamentos do sono da noite pelo sono do dia, mesmo em quantidade razoável de sono do dia, não são o bastante para produzir um bom desempenho neurocomportamental em relação ao sono da noite. Conseqüentemente, algum realinhamento de ritmos circadianos é recomendado.

Os dados referentes à Sonolência Diurna (SD) (Tabela 13), também apresentaram diferenças estatisticamente significativas, sendo que os usuários do computador durante a noite atingiram índices mais elevados de SD em relação aos não usuários. Na porcentagem de 7,69% (UC) contra 26,79% (NUC) que não relataram nenhuma dificuldade em realizar as tarefas diárias e não sentiram indisposição; 49,04% (UC) contra 50% (NUC) que apresentaram dificuldades em realizar suas tarefas diárias e

sentiram pequena indisposição durante o dia, menos de uma vez por semana; 32,69% (UC) contra 17,86% (NUC) durante uma ou duas vezes por semana sentiram dificuldade em realizar suas tarefas e moderada indisposição durante o dia e 10,58% (UC), contra 5,36% (NUC) durante três ou mais vezes por semana sentiram muita indisposição durante o dia e dificuldade em realizar suas tarefas. Esta associação foi confirmada pelo teste do Qui-quadrado com probabilidade de significância  $p = 0,0041$ . Viu-se assim um maior prejuízo dos internautas noturnos em relação à SD.

Os dados aqui apresentados sobre SD aproximam-se dos estudos de Van Den (2004) que ao relacionar o uso do computador com a sonolência diurna encontraram níveis elevados de cansaço - tanto em dias da semana como nos fins de semana - naqueles adolescentes que usavam o computador durante a noite.

O estudo aqui apresentado apóia também o estudo de Joo et al. (2005) cuja finalidade foi determinar a ocorrência da sonolência diurna excessiva e sua associação com hábitos do sono, problemas do sono e desempenho escolar em estudantes de escolas secundárias da Coréia do Sul. O estudo foi composto por uma amostra de 3871 estudantes do ensino secundários, sendo 2703 meninos e 1168 meninas, com idade de 15 - 18 anos. Os itens pesquisados foram as características sócio-demográficas individuais, hábitos do sono e problemas relacionados ao sono. Em uma análise geral a SDE foi encontrada em 15,9% da amostra.

Semelhanças foram encontradas no estudo de Gibson et al. (2006), que para determinar os índices de sonolência e identificar os fatores de agressão, entre 2201 estudantes do ensino médio, usaram como instrumento para a coleta de dados a Escala de Sonolência Epworth (ESE). Identificaram que 70% dos alunos obtiveram menos de 8,5h de sono por noite. O horário de deitar foi relativamente atrasado e houve um aumento da proporção de alunos que queixaram que seu rendimento escolar caiu devido à Sonolência Diurna (encontrada em 58 - 68%).

Do mesmo modo, a pesquisa aqui apresentada assemelha-se aos estudos de Gibson et al. (2006), nos quais os hábitos do sono foram os principais responsáveis pela grande ocorrência da sonolência diurna entre os adolescentes. Segundo estes autores há necessidade de aumentar a consciência em relação a este problema nas comunidades, através de instruções sobre a higiene do sono.

Outro fator também associado ao sono insuficiente entre os adolescentes é o índice de acidentes automobilísticos (Kelman, 1999).

Vale ainda ressaltar que a perda de sono é um dos fatores que mais leva aos erros durante o trabalho. Longas horas de trabalho e os deslocamentos do sono da noite pelo sono do dia, entre trabalhadores dentro dos hospitais, são bastante conhecidos e contribuem para o problema. Os erros somam-se à fadiga relacionada ao sono e às jornadas de trabalho longas (Samkoff e Jacques, 1991).

Na análise referente à Duração do Sono (Tabela 9), observa-se uma tendência a menor duração do sono nos alunos que usam o computador durante a noite na porcentagem de 50,96% (UC) contra 67,86% (NUC) que dormem mais de 7h por dia; 40,38% (UC) contra 21,38% (NUC) dormem de 6h a 7h por dia; 3,85% (UC) contra 7,14% (NUC) dormem de 5h a 6h; 4,81% (UC) contra 3,57% (NUC) dormem menos de 5h por dia, em uma probabilidade de significância  $p = 0,0668$ .

Os dados obtidos neste trabalho são comparáveis aos de Van Dongen et al. (2003), que ao restringirem as horas de sono a 8 , 6 ou 4 h por dia, durante 14 dias, em resposta à limitação do sono, foram identificados déficits cognitivos e sonolência diurna.

O presente estudo apóia os estudos sobre a privação do sono realizados por Gibson et al. (2006) que sugerem que a diminuição da duração do sono é fator de contribuição para sonolência diurna.

Também se associa o estudo aqui apresentado às análises de Van Den (2004), quando compara a relação dos aparelhos (TV, computador, computador em conexão com a Internet) com a duração do sono, sendo que os adolescentes que faziam uso desses aparelhos durante a noite gastavam menos tempo na cama.

Em se tratando de Distúrbios do Sono (Tabela 11), aplicado o teste de Fisher, observou-se uma aproximação entre os dois grupos com o valor de  $p = 0,6559$ , mas, cabe comentar que os índices são altos e chamam a atenção os valores entre os dois grupos: 2,28% (UC) e 5,36% (NUC) que não apresentaram nenhum distúrbio do sono; 66,35% (UC) e 67,86% (NUC) apresentaram ocasionais distúrbios do sono; 27,88% (UC) e 26,79% (NUC) apresentaram freqüentes distúrbios do sono e 2,88% (UC) e 0% (NUC) apresentaram distúrbios do sono em uma freqüência considerada grave.

Na literatura encontram também os estudos apresentados por Millman (2005), que ao analisar a qualidade do sono em uma população de adolescentes, aponta para grande incidência de distúrbios do sono na população em geral. Segundo este autor na adolescência as causas são os fatores externos e ambientais.

Verificou-se que a média em relação à Pontuação Global pelo Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh foi maior em alunos usuários do computador durante a noite, sendo 6,2 (UC) e 5,0 (NUC). Esta diferença foi confirmada pelo teste de Mann-Whitney com probabilidade de significância  $p = 0,0022$ . Assim como em relação à questão Dorme Bem (Tabela 6), observou-se que 74,04% (UC) e 51,79% (NUC) não dormem bem e 25,96% (UC) e 48,21% (NUC) dormem bem, com probabilidade de significância  $p = 0,0045$  quando aplicado o Teste Qui-quadrado ( $\chi^2$ ). Viu-se uma diferença significativa dos usuários do computador sobre os não usuários. Estes dados significativos apontam para o risco de deteriorar a qualidade do sono, devido ao abuso do computador durante as noites.

Na literatura encontram os estudos realizados por Van Den (2004) que relacionou, negativamente, a presença do aparelho de televisão e do computador em conexão com Internet no quarto de crianças e adolescentes, com os padrões do sono; e o levantamento feito pela Fundação Nacional do Sono dos EUA (2006) ao apontar que aqueles adolescentes que apresentaram prejuízos nos padrões do sono se mostram displicentes quanto aos horários de deitar e as causas estão em atividades antes de ir para cama como: prestar atenção à televisão (76%), navegar pela Internet (44%) e falar ao telefone (40%).

Quando comparados os dados da pesquisa aqui apresentada às pesquisas que relacionaram qualidade do sono e trabalho noturno, encontram-se semelhanças ao estudo realizado por Martino (2002), em que as médias relativas à qualidade do sono diurno e noturno para os enfermeiros que trabalhavam à noite foram 5,0 (trabalhador do turno diurno) e 7,9 (trabalhador noturno). Pelo Teste de Wilcoxon entre as amostras relacionadas mostrou-se diferença significativa ( $p < 0,0015$ ), indicando que o sono noturno é de melhor qualidade. Apesar do método de avaliação da pesquisa aqui apresentada não ser o mesmo apresentado por Martino (2002), ambos indicam para a má qualidade do sono.

Também pelas análises dos pesquisadores Gadbois (1990); Regis Filho (1998); Stampi (1998) e Fischer (2002) os trabalhadores noturnos apresentam pior qualidade do sono.

Howell et al. (2004) ao examinarem associações entre qualidade do sono pelo Índice da Qualidade do Sono de Pittsburgh e o desempenho acadêmico, trabalharam com uma amostra composta por alunos das séries introdutórias de um curso de Psicologia. Observaram que aqueles alunos que relataram uma pior qualidade do sono obtiveram menores notas em relação àqueles que relataram uma qualidade melhor do sono.

Os dados aqui apresentados são discordantes da conclusão de Howell et al. (2004). Identificou-se que em média os alunos que permanecem frente ao computador apresentam pior qualidade do sono, mas não diferem quando avaliadas as médias em relação ao aproveitamento escolar entre os usuários noturnos do computador e os não usuários. Esta não associação foi confirmada quando aplicado o Teste Mann-Whitney, com probabilidade de significância  $p = 0,3347$  para média escolar e  $p = 0,7973$  para frequência escolar. Estes dados sugerem a necessidade do desenvolvimento de mais estudos, para que seja testada com mais segurança a relação entre qualidade do sono e aproveitamento escolar.

Na análise do item Stress (Tabela 4), os grupos aproximam entre si, sendo que 54,81% (UC) contra 50% (NUC) apresentam sintomas de stress e 45,19% (UC) contra 50% (NUC) não apresentam sintomas de stress; com probabilidade de sucesso  $p = 0,5611$ .

Embora o stress seja um conceito difícil de medir, os estudos aqui apresentados apóiam os estudos de Spilberger (1979); Grunspun (2003) e Capaldi et al. (2005) que colocam ser a adolescência um momento que gera tensões, conflitos e desequilíbrio e exige esforço adaptativo, sendo, pois, uma situação de vulnerabilidade ao stress.

**6.3** Quanto ao segundo objetivo específico deste estudo: Comparar a Qualidade do Sono entre os Adolescentes que estudam no Turno da Manhã e da Tarde. A amostra tomada para comparação entre os turnos de estudo foi composta por 80 alunos do turno da manhã e 80 alunos do turno da tarde. E quando comparadas as médias entre os dois grupos, constatou-se que em função dos horários de deitar e levantar, duração do sono, sintomatologia de stress e ao aproveitamento escolar os alunos do turnos da manhã apresentaram diferenças significativamente maiores que os alunos do turno da tarde.

A literatura oferece um vasto número de pesquisas, que permitem comparações entre os dados. Entretanto, só serão comentados os dados que apresentaram diferenças significativas.

Enquanto comenta-se a variável turno de estudo, será usada abreviatura TM para o turno da manhã e TD para o turno da tarde.

Na análise da questão referente à relação aos horários de deitar (Quadro 3) têm-se os seguintes resultados: os alunos do turno da manhã vão para cama em média às 22h38min e levantam por volta das 06h09min; já os alunos do turno da tarde se recolhem em média às 22h56min e levantam em torno de 09h04min; observa-se que em média os alunos do turno da tarde apresentaram maior duração do sono em relação ao turno da manhã. A análise demonstrou uma diminuição de 2h30min do tempo de sono associada ao turno da manhã, apontando a evidência de privação do sono para os alunos do turno da manhã.

Os dados na pesquisa aqui apresentada assemelham-se na literatura aos estudos de Hansen et al. (2005) e Millman (2005) que constataram que os adolescentes perdiam 120 minutos de sono por noite em dias da semana, durante o período letivo. Verificaram que o tempo do sono nos fins de semana foi significativamente mais longo. Os resultados destes

autores demonstraram que os horários escolares, durante a semana, contribuem para privação do sono e para um atraso consistente na fase circadiana entre adolescentes e que os adolescentes se mostram mais sonolentos durante a manhã.

Outro estudo que também pode ser comparado ao aqui apresentado, é o realizado por Sorensen e Ursin (2001), na Noruega, que ao avaliarem o tempo médio de sono dos adolescentes em dias de semana e nos fins de semana, identificaram que eles obtinham 7,3 horas por noite, ao passo que nos finais de semana dormiam 10,1 horas por noite. Nenhum dos adolescentes mostrou-se satisfeito em relação ao sono e grande foi a queixa relacionada à sonolência pela manhã, neste grupo.

Da mesma forma Salcedo et al. (2005) ao determinarem a relação entre hábitos do sono em alunos do ensino médio, constituíram uma amostra com 1155 estudantes de 11 a 18 anos. Verificaram que nos dias da semana os estudantes deitavam às 23h17min e levantavam-se às 7h46min (tempo médio de sono = 8 horas e 18 minutos). Em fins de semana deitavam-se à noite à 1h02min e levantavam-se em média às 10h42min (tempo médio de sono = 9 horas e 40 minutos); 45,4% dos estudantes disseram dormir mal.

Os tempos médios de sono e horários de deitar e levantar foram semelhantes aos do estudo aqui apresentado, quando se referiram aos horários do turno da manhã. No entanto, o presente estudo difere de Sorensen e Ursin (2001) e Salcedo et al. (2005), no que se refere à análise do sono em fins da semana. Aqui foram pesquisados, apenas, os horários de deitar e levantar dos turnos da manhã e da tarde, pelo Índice Qualidade do Sono Pittsburgh, sem diferenciá-los dos dias da semana e dos fins de semana. Entretanto, pelos dados apresentados neste estudo, subentende-se, que os horários sejam relativos aos dias da semana. Levamos em consideração e julgamos que os alunos do turno tarde, têm maior liberdade de deitar/levantar mais tarde como os adolescentes referidos nos estudos Sorensen e Ursin (2001) e Salcedo et al. (2005) quanto aos horários de fim de semana.

Há concordância entre o estudo aqui apresentado e os estudos de Sorensen e Ursin (2001) e Salcedo et al. (2005), quando afirmam que os horários escolares causam déficits de sono durante os dias da semana, os quais são compensados, em parte, em fins de semana. Tais resultados trazem a evidência de que as demandas escolares não satisfazem as necessidades de sono dos adolescentes.

Apesar das pequenas diferenças, se forem comparadas a diversas fontes e índices, há um consenso na tendência do adolescente de atrasar os horários de dormir e acordar, e que os inícios dos horários escolares matutinos favorecem a diminuição do tempo do sono e, conseqüentemente promovem a privação crônica do sono.

No estudo aqui apresentado, os dados sugerem a necessidade biológica dos adolescentes de obterem 9h de sono, pois, quando as circunstâncias são favoráveis, esta tendência se evidencia como foram demonstrados pelos horários de deitar e levantar dos alunos do turno tarde.

Além disso, na literatura alguns estudos colocam que a falta de sono predispõe as alterações emocionais, como nos estudos desenvolvidos por Dingess et al. (1997) e Van Dongen et al. (2003). Estes autores ao analisarem o efeito da restrição do sono sobre o comportamento puderam concluir, depois de avaliarem jovens saudáveis, que a redução do sono em 33% da duração habitual durante 7 e 14 dias desencadeia sonolência diurna, seguida fadiga, confusão mental, tensão, distúrbios de comportamento, lapsos de memória e o stress mental, que aumentavam proporcionalmente à limitação do sono.

Na pesquisa aqui apresentada entre os dados que relacionam turnos e stress (Tabela 16), viu-se um percentual de sintomas de stress significativamente maior entre os alunos do turno manhã em relação aos da tarde, na porcentagem de 28,75% (TM) e 65% (TD) não tem stress; 71,25% (TM) e 35,00% (TD) tem stress. Esta associação foi confirmada pelo Teste Qui-quadrado com probabilidade de significância  $p < 0,0001$ . Pode-se considerar que a diminuição da duração do sono sugira um aumento de sintomas de stress.

No componente que se refere a duração do sono (Tabela 20), os alunos do turno da manhã apresentam duração do sono significativamente menor que os alunos do turno da tarde. Quando aplicado o Teste Qui-quadrado observou-se a probabilidade de significância de  $p < 0,0001$ . Estes dados são altamente significativos e demonstram que os alunos que têm menor duração do tempo de sono estão respondendo com mais sintomas de stress. Não se pode afirmar que haja uma relação de causa e efeito, mas pode-se sugerir que a diminuição do tempo de sono esteja influenciando o comportamento dos estudantes, levando a resposta subsequente ao stress, a um maior valor de sintomas desse stress.

Segundo Van Cauter (2005), o primeiro efeito da perda parcial do sono, sob várias circunstâncias, é um aumento nos níveis do cortisol, o hormônio do stress durante a noite.

O estudo aqui apresentado apóia a análise apresentada por Fredriksen et al. (2004), que ao relacionar a privação do sono aos estados emocionais. O estudo foi constituído por uma amostra de 2259 estudantes na idade de 11 a 14 anos. Os autores concluíram: os estudantes que obtinham menos sono exibiram maiores alterações emocionais. Alguns desses estudantes colocaram as horas de sono como uma forte função no seu estado. A pesquisa ressalta também a importância da função do sono no desenvolvimento psicossocial do adolescente.

Assim como as análises de Meerlo et al. (2002) que com intuito de testar o efeito da restrição do sono sobre o stress, tomaram como amostra ratos, privados do sono por 48h e com restrição parcial do sono, por oito dias consecutivos, os resultados mostraram que não somente a restrição total do sono é fonte estressora, como também, restrições parciais afetam a resposta subsequente ao stress

Na literatura encontra ainda a pesquisa de Pilcher e Huffcutt (1996), que desenvolveram estudos com sujeitos privados do sono, obtendo resultados que indicaram que estes apresentam maiores alterações de humor e menos motivação.

Nos dados obtidos neste estudo, quanto à pontuação global, observa-se que a média ficou em torno 6,12 (TM) e 5,5 (TD), com probabilidade de significância de  $p = 0,2355$ , quando aplicado o Teste de Mann-Whitney. Verificou-se que os alunos do turno da manhã apresentaram média superior aos alunos do turno da tarde e foram classificados com pior qualidade do sono.

Na literatura, estudos semelhantes foram desenvolvidos por Medeiros et al. (2002), que verificaram que os horários de início das aulas contribuem para diminuição do tempo de sono e para pior qualidade do sono. Os autores observaram a diferença entre os semestres em que as aulas iniciavam às 7h e os semestres em que as aulas iniciavam às 10h. Sendo que a melhor qualidade do sono foi relacionada (IQSP = 5,3 contra 3,4) com uma

duração mais longa do sono e com a programação atrasada do início do horário escolar. Foi encontrada também redução do tempo de sono durante os dias da semana e maior duração do tempo de sono nos fins de semana. Este teste padrão era mais pronunciado durante o semestre com a programação dos horários adiantados no início da manhã, indicando que os estudantes eram mais privados do sono quando suas aulas começaram mais cedo pela manhã.

O mesmo foi verificado por Howel et al. (2004) que ao analisar a qualidade do sono entre os primeiros períodos de um curso de psicologia identificaram médias (IQSP) de 5,00 para os estudantes do primeiro período e 3,86 para os estudantes do segundo período. A comparação da ANOVA entre as contagens de IQSP revelou uma diferença estatística significativa entre os primeiros e segundos períodos, sendo que as médias da qualidade do sono foram relacionadas com horário de iniciar as aulas em cada classe.

Quando analisada a relação entre turnos de estudo e o aproveitamento escolar, na literatura encontram os estudos desenvolvidos por Wolfson e Carskadon (2003) e pela Fundação Nacional do Sono dos EUA (2006). Estes estudos constataram que os adolescentes que obtinham uma quantidade insuficiente de sono eram mais predispostos a piores desempenhos acadêmicos.

Em oposição, estão os dados da pesquisa aqui apresentada, que contrariam os estudos acima. Quando aplicado o Teste de Mann-Whitney o valor de  $p < 0,0001$  observou-se que os alunos do turno da manhã apresentaram médias superiores, obtendo aproveitamento escolar significativo maior em relação às notas 0,697 (TM) contra 0,561(TD) e em relação às faltas 17,5 (TM) contra 39,6 (TD) quando comparado aos alunos do turno da tarde.

Dentre as razões para as possíveis diferenças encontradas entre o estudo aqui apresentado e o estudo de Wolfson e Carskadon (2003) e o levantamento feito pela Fundação Nacional do Sono dos EUA (2006), observa-se que na nossa amostra os alunos do turno da manhã podem dormir à tarde ao voltar para casa e se encontram descansados para realizar suas tarefas escolares. Na amostra apresentada pelos autores americanos os alunos não podem dormir à tarde, pois nos EUA os períodos de aulas são integrais.

Na análise dos dados que se referem ao cochilo e turnos de estudo (Tabela 25), identificou-se que 36,71% (TM) e 51,90% (TD) não cochilam; 63,29% (TM) e 48,10% (TD) cochilam, com tendência a uma associação com valor  $p = 0,0546$ . Viu-se, assim, uma maior tendência ao cochilo no grupo de alunos que freqüentam o turno da manhã. A análise demonstrou diferenças consistentes entre os dois grupos, em concordância com os estudos de Carskadon et al. (1980), Dinges (1987), Giannotti et al. (2002) e Millman (2005).

Entretanto, cabe ressaltar que a privação do sono pode causar sonolência diurna e fadiga e a tentativa de recuperação do sono perdido se dá através de episódios de cochilos durante o dia, conforme Dinges (1987). Para quem os cochilos sugerem, no senso comum, episódios de sono leve, podendo sua presença ser devido a cansaço e fadiga ou à privação do sono.

**6.4** Quanto ao terceiro objetivo específico deste estudo, que foi comparar a qualidade do sono entre os adolescentes que apresentam sintomas de stress e os que não apresentam, os dados foram altamente representativos. Na literatura poucos autores têm se dedicado à investigação do tema em questão entre os adolescentes.

Enquanto comenta-se o fator de variação de stress, será usada a abreviatura TS para os alunos que apresentam sintomas de stress e NTS para os que não apresentam sintomas.

Na amostra tomada para o rastreamento do estudo sobre o stress, constata-se que 46,88% dos adolescentes avaliados não apresentam sintomas de stress; e 53,13% foram classificados com stress. Dentre os estressados observa-se a predominância da fase de resistência em 92,94% e o predomínio de 74,12% de sintomas psicológicos.

O estudo aqui analisado apresenta proximidade com os resultados de Calais et al. (2003) que avaliaram uma amostra com 295 participantes de 15 a 18 anos de idade, destes 65,60% apresentavam stress; um dado observado e considerado preocupante e de grande importância foi o elevado número de jovens que apresentaram stress na fase de resistência. E quando avaliado o tipo de sintomas houve maior ocorrência de sintomas psicológicos em 55,70% dos avaliados. Para os referidos autores deve-se considerar que o

adolescente e o jovem adulto se constituem em uma população suscetível e influenciável às estimulações externas psicossociais. Conhecer como o stress se manifesta neste grupo é fundamental para uma futura elaboração de métodos de cuidado eficazes.

Pelo Índice de Qualidade de Sono Pittsburgh observa-se que no estudo aqui apresentado os alunos portadores de sintomas de stress foram classificados como piores dormidores (Tabela 34), nas seguintes proporções: 38,68% não têm stress e não dorme bem; 61,32% têm stress e não dorme bem; 62,96% não têm stress e dorme bem e 37,04% têm stress e dorme bem. Assim sendo os estressados apresentaram médias superiores nos componentes: qualidade subjetiva (Tabela 26), duração (Tabela 28) e distúrbios do sono (Tabela 30), sonolência diurna (Tabela 32), e uma tendência à maior latência do sono (Tabela 27). Esta associação foi confirmada quando aplicado os Testes de Fisher e Qui-quadrado, com probabilidade de significância  $p = 0,0108$  para a qualidade subjetiva do sono;  $p = 0,0072$  para a duração;  $p = 0,0016$  para os distúrbios;  $p = 0,0013$  para sonolência diurna e distúrbios do sono;  $p = 0,1445$  para latência do sono.

Na literatura encontram os estudos dos autores Adam et al., 1986; Steiger et al., 2002; Vgontzas et al., 2003 e Capaldi et al., 2005, que se propuseram a relacionar o sono insuficiente com o stress, mas diferentemente do estudo aqui apresentado em que os sintomas de stress foram avaliados por meio do Inventário de Sintomas de Stress para Adultos, o deles focalizaram a relação entre stress, níveis de cortisol e sono. Como resultado estes autores encontraram nos maus dormidores diminuição do tempo e latência do sono aumentada e mudanças nos níveis de cortisol. Em resposta ao stress, houve um aumento na liberação do cortisol na circulação e conseqüentemente mudanças nos padrões de sono.

Dentre os componentes aqui estudados que apresentaram significância e que a literatura permitiu comparações, na relação entre Sonolência Diurna e o stress (Tabela 32), observa-se que a proporção de alunos com sintomas de stress que apresenta sonolência diurna é maior em relação aos alunos não estressados, num percentual de 9,41% (TS) e 20% (NTS) no item zero (nenhuma dificuldade em realizar as tarefas diárias e não indisposição durante o dia); 32,94% (TS) e 21,33% (NTS) no item dois (durante uma ou duas vezes por semana sentiram dificuldade em realizar suas tarefas e moderada

indisposição durante o dia); e 15,29% (TS) e 1,33% (NTS) no item três (três ou mais vezes por semana tiveram dificuldade em realizar suas tarefas, e muita indisposição durante o dia). Esta associação foi confirmada  $p = 0,0013$  quando aplicado o teste Qui-quadrado.

Os dados aqui apresentados apóiam os estudos de Capaldi et al. (2005) que abordaram de forma original os efeitos do stress sobre os padrões do sono em crianças e adolescentes de 10 a 17 anos, com uma amostra composta por 31 participantes. Foi realizada avaliação dos hábitos do sono, por meio de uma escala de auto-relato, com seis sub-escalas projetadas para avaliar as dimensões do sono, incluindo hábitos do sono, qualidade do sono, problemas emocionais e comportamentais relacionados ao sono. Para o stress diferentemente de nosso estudo, foi usada medida de saliva que avalia o nível de cortisol provocado pelo stress em crianças e adolescentes - Kirschbaum e Hellhammer, 1989. Nas correlações parciais e nas análises de regressão múltipla que examinam associações entre medidas do sono e níveis de stress, houve tendência com o valor ( $p < 0,06$ ) em relação aos problemas dormir/acordar, de comportamento e uma tendência à associação entre a sonolência diurna e o efeito do stress. Este estudo piloto sugeriu que o sono de pior qualidade pode diminuir as respostas das crianças e dos adolescentes aos eventos estressantes do dia como, por exemplo, tarefas acadêmicas. É possível que o sono de melhor qualidade possa ajudar crianças e adolescentes a atenderem mais adequadamente aos estressores do dia.

Como também está de acordo com os estudos de Mantz et al. (2000) em que a sonolência diurna foi relatada por 38% dos adolescentes que apresentaram stress.

Quando analisada a questão relacionada aos distúrbios do sono com stress (Tabela 30), observam-se percentuais significativamente maiores no grupo de estressados, nas proporções de 37,65% (TS) contra 16% (NTS) apresentaram distúrbios do sono freqüentes; 3,53% (TS) contra 0% (NTS) apresentaram distúrbios em uma freqüência considerada grave; com probabilidade de significância  $p = 0,0016$  quando aplicado o teste de Fisher. Estes dados nos colocam diante da evidência de que o stress pode se tornar um fator contribuinte para os distúrbios do sono.

Na literatura o estudo aqui apresentado concorda com os estudos de Healey et al. (1981) que encontraram, dentre os pacientes com distúrbios do sono, os insônes crônicos. Estes experimentavam um número maior de eventos estressantes quando comparados com os bons dormidores. Assim sendo estes autores concluíram que os eventos estressantes da vida são fatores que predispõem vulnerabilidade à insônia crônica.

Outro estudo, embora difira do aqui apresentado em relação à faixa etária, foi da pesquisa realizada por Morin et al. (2003) que também examinou o relacionamento do stress aos testes padrões do sono em insônes. A amostra foi composta de 67 participantes adultos na média de idade de 39,6 anos. Nos indivíduos com insônia, 40 apresentaram stress, e em 27 não houve relação com stress. Os dados mostraram relacionamentos significativos entre o stress do dia e o sono da noite.

Nos dados que relacionam duração do sono ao stress (Tabela 28), os percentuais apresentaram mais altos no grupo classificado com stress nas proporções de 9,41% (TS) e 0% (NTS) dorme de 5h a 6h por noite; 7,06% (TS) e 1,33% (NTS) dorme menos de 5h por noite, com tendência de associação com valor de  $p = 0,0072$  quando aplicado o teste de Fisher. Viu-se assim menor duração do sono no grupo de estressados. Estes dados concordam na literatura com o estudo realizado por Mantz et al., 2000, que utilizou um questionário diário, por um período de dez dias, em uma amostra composta de 386 participantes entre 15 e 20 anos. As perguntas foram direcionadas sobre o horário de deitar e levantar, e qualidade do sono. Os resultados confirmaram que o sono insuficiente foi devido ao stress da escola durante a semana. Os alunos estressados apresentaram má qualidade do sono com redução do tempo e dificuldade para adormecer (16%).

Cabe ainda comparar o estudo Mantz et al., 2000, com os dados aqui apresentados que avaliam o componente da Latência do sono (Tabela 27), sendo que 36,36% (TS) e 63,64% (NTS) adormecem em menos de 15 min.; 55,74% (TS) e 44,26% (NTS) levam de 16 a 30 min. para adormecer; 56,25% (TS) e 43,75% (NTS) levam de 31 a 60 min.; 66,67% (TS) e 33,33% (NTS) levam mais de 60 minutos para adormecer, indicando que stress aumenta as latências do sono e apoiando o estudo anterior.

Quando relacionada à questão dormir bem com a predominância dos sintomas de stress (tabela 33), 106 (66,25%) foram classificados como mau dormidores, destes 41 (38,68%) não apresentaram nenhum sintoma de stress; 50 (47,17%) apresentaram sintomas psicológicos, 9 (8,48%) apresentaram sintomas físicos associados aos psicológicos; 6 (5,66%) apresentaram sintomas físicos. Assim sendo observa-se uma grande ocorrência dos sintomas psicológicos no grupo dos maus dormidores. Neste sentido estes dados suportam os dados divulgados pela Fundação Nacional do Sono dos EUA (2006), que identificaram dentre aqueles adolescentes que relatam estarem infelizes, tensos, nervosos e com sensação de cansaço, 73% relataram que não dormiam o suficiente.

Pelos resultados apresentados pela Fundação Nacional do Sono dos EUA (2006), alguns dados sugerem que ao desenvolvimento da puberdade pode estar envolvido com taxas elevadas de problemas do sono; os resultados mostraram associações significativas entre os distúrbios do sono com dificuldades físicas, psicológicas ou sociais. Em resumo, este estudo mostra a relevância de se fazer avaliação da qualidade do sono, que podem ser uma maneira de detectar dificuldades psicológicas nos adolescentes.

O estudo aqui apresentado apóia ainda o estudo realizado por Fredriksen et al. (2004) anteriormente citado, que encontrou alterações emocionais em estudantes que tinham menos sono.

Apóia também os estudos de Friedman et al. (1995) que ao compararem um grupo de bons dormidores e um de maus dormidores quanto aos fatores estressantes, demonstraram que o grupo que dormia bem tinha maior probabilidade de tolerar alterações estressantes em sua vida diária. Enquanto que no grupo de maus dormidores pequenos fatores estressantes acarretavam, ainda mais, a piora na qualidade do sono.

Como suporta outras pesquisas que mostram o efeito da privação do sono sobre o estado emocional de outras formas. Conforme os estudos comparativos de Fallone et al. (2001), que ao analisar os efeitos da privação do sono nas funções psicológicas, na memória, concentração mental e aprendizagem, identificaram que a diminuição do tempo de sono está associada, numa abordagem psicanalítica, a perturbações do EU e da personalidade, além de comprometimento de memória e concentração.

Em relação ao stress e o aproveitamento escolar pode-se concluir pelos resultados aqui apresentados que os grupos diferem entre si, sendo que os alunos estressados apresentaram médias superiores em relação não estressados. Esta tendência foi observada quando se aplicou o teste de Mann-Whitney tendo como o valor de  $p = 0,0596$ . Neste caso, o stress apresentou-se como um fator positivo. Estudo como de Lipp (2000) aponta que em alguns momentos o stress considerado bom é o que permite atingir um melhor nível de concentração, quer durante uma entrevista ou durante um exame.

Na literatura poucos estudos foram encontrados sobre o tema em questão, entretanto, nos estudos de Linn e Zeppa (1984) o desempenho acadêmico foi relacionado negativamente aos níveis relatados do stress. Na maioria dos estudantes o stress apresentou-se como um fator desfavorável e esteve associado ao pior desempenho acadêmico.

Já as análises de Akgun e Clarrochi (2003) revelaram que o stress acadêmico esteve associado negativamente com o desempenho. Entretanto dentre os estudantes mais instruídos esta associação negativa foi moderada. O stress acadêmico elevado impactou adversamente as habilidades dos estudantes com baixas notas, mas, não teve nenhum efeito em estudantes possuíam habilidades mais elevadas.

Nos estudos de Costa (2000) entre alunos do ensino fundamental, foram encontradas relações significativas entre ansiedade e o uso de algumas estratégias de aprendizagem. A ansiedade apresentou-se como um fator ora favorável e ora desfavorável na aprendizagem.

**6.5** Quanto ao quarto objetivo específico do estudo aqui apresentado: Comparar a qualidade do sono entre o número de pessoas que dormem em um mesmo quarto, não foi observado diferenças significativas entre os grupos em relação aos componentes estudados do índice de qualidade do sono, com exceção do componente qualidade subjetiva do sono e do item cochila.

Em relação à qualidade subjetiva do sono e números de pessoas no quarto (Tabela 37), observa-se que 23,53% dos alunos dormem em três ou mais pessoas em um mesmo quarto; 2,13% dormem em duas pessoas e 4,17% dormem sozinhos avaliaram o

sono como muito ruim. Assim sendo, o fator dormir em três ou mais pessoas apresentou-se como um fator negativo em relação a qualidade subjetiva do sono. Como na literatura não foram encontrados dados que permitissem comparações, supõe-se que o fato de dividir o quarto com três ou mais pessoas seja um fator subjetivo de incômodo, nos alunos da amostra aqui descrita, que qualifique o sono como muito ruim. Pois, esta questão é representada pela mídia através das propagandas e novelas, como se na atualidade, na maioria das casas, cada pessoa tivesse seu quarto individual e dormisse sozinho.

Quanto ao item cochilam (Tabela 44), os alunos que dormem em três ou mais pessoas no quarto também apresentaram índices significativamente mais altos em relação aos demais grupos analisados. Na literatura não foram encontrados dados que permitissem comparações, embora os cochilos, segundo Dinges (1997), se traduzem em uma necessidade real de mais sono.

No total da pontuação global pelo IQSP observa-se que os alunos que dormem sozinhos atingiram a média de 5,6; aqueles que dormem em duas pessoas no quarto, 5,9 e os que dormem em três ou mais pessoas 6,3, quando aplicado o Teste de Kruskal-Wallis, tendo o valor de  $p = 0,8326$ . Observou-se uma pequena diferença entre os grupos, sendo que os alunos que dividem os quartos com três ou mais pessoas atingiram maiores índices em relação aos demais.

Não foram encontradas na literatura referências bibliográficas que permitissem comparações. Acredita-se que os índices mais elevados referentes à pior qualidade do sono nos alunos que dormem com três ou mais pessoas no quarto, podem ser devido ao ruído provocado pelo maior número de pessoas dormindo em um mesmo cômodo e cada um com suas diferenças individuais quanto aos padrões dos ciclos sono/vigília. Seria bom lembrar, que o ruído é um importante perturbador do ritmo do sono segundo Carvalho e Pimentel-Souza (1996).

Sugere-se, que mais estudos necessitem ser desenvolvidos entre escolares que constituem famílias numerosas, cujo número de quartos é limitado, para, então, testarmos com mais clareza esta hipótese.

Cabe ainda comentar que a pesquisa aqui apresentada foi desenvolvida em uma instituição privada e uma pública onde encontramos alunos tanto de classe média como de classe baixa. Observou-se que houve uma baixa frequência de alunos que compartilham o quarto com mais pessoas, sendo que 60% dos alunos dormem sozinhos; 29,38% dormem com duas pessoas e 10,63% dos alunos dormem em três ou mais pessoas no quarto.

Neste sentido, o estudo aqui apresentado segue a tendência apresentada por Kumar (1997) ao comentar que as famílias vêm reduzindo o número de filhos, e aponta que o lar torna-se o local preferido de atividades individuais, cada membro da família com seu quarto e seu aparelho eletrônico; onde o indivíduo pode, na verdade viver independentemente, isolado dos demais.

**6.6** Quanto ao quinto objetivo específico do estudo aqui apresentado: Comparar a qualidade do sono entre os gêneros observa-se uma amostra constituída 65,63% pelo sexo feminino e 34,38% pelo sexo masculino, na faixa etária de 15 a 18 anos. Na literatura encontram os estudos de Saarenpaa-Heikkila et al., 1995; Laberge et al., 2001; Abdel-Khalek, 2004; Bailly et al., 2004; Roberts et al., 2004; Joo et al., 2005; Salcedo et al., 2005; que também estudaram os padrões do sono entre os gêneros, na adolescência.

Enquanto é comentada a variável gênero será usada a abreviatura (F) para o sexo feminino e (M) para o sexo masculino.

Na análise que refere à pontuação global, o grupo feminino apresentou média superior em relação ao grupo masculino, sendo 6,0 (F) e 5,3 (M), assim como na classificação dorme bem (Tabela 48) os grupos apresentaram as seguintes proporções: 68,57% (F) e 61,82% (M) não dormem bem; 31,43% (F) e 38,18 (M) dormem bem. O grupo feminino apresentou maiores índices e sendo classificado com pior qualidade do sono em relação ao grupo masculino.

Desse modo, na literatura encontram estudos de vários autores que ao analisar questões relativas ao sono encontraram maiores índices de problemas de sono no sexo feminino. Dentre esses observa-se a pesquisa realizada por Joo et al. (2005) que objetivou determinar a ocorrência da sonolência diurna excessiva no ensino médio na Coréia do Sul

através da avaliação de 3871 estudantes (2703 meninos e 1168 meninas com uma idade média de 16,8 anos e de 16,9 anos, respectivamente) na faixa etária de 15 a 18 anos. A ocorrência da sonolência diurna excessiva no total foi 15,9% (14,9% para meninos e 18,2% para meninas).

Bem como os estudos de Bailly et al. (2004) que ao conduzirem um estudo epidemiológico investigaram a ocorrência e a co-relação de distúrbios do sono em uma população de adolescentes. A amostra tomada para esta investigação consistiu em 652 estudantes do ensino médio (344 meninos e 308 meninas), entre 13 e 19 anos (idade média: 15,1 anos). Como resultados, os adolescentes, de uma forma geral, apresentaram distúrbios do sono persistentes, incluindo a insônia. Entretanto, o sexo feminino apresentou índices mais elevados em relação ao sexo masculino, na proporção de 40,2% e 31,6% respectivamente, o que sustenta o nosso estudo.

Os estudos de Roberts et al. (2004) identificaram maior probabilidade de encontrar a insônia no sexo feminino. Como o estudo de Abdel-Khalek (2004) que ao avaliar queixas relacionadas à insônia, suas conseqüências e o predomínio dentre os sexos, compôs uma amostra com 5.044 estudantes do ensino secundário no Estado de Kuwait. A idade dos participantes variou entre 14 e 19 anos. Foi usada uma escala de insônia composta por 12 perguntas, sendo administrada em sessões com o grupo. Dois fatores foram divulgados: conseqüência da insônia e a dificuldade de iniciar e manter o sono. A taxa de ocorrência de insônia entre os componentes variou de 6,4% a 31,7% nos meninos, e entre 6,5% e 35,9% entre meninas. A queixa mais elevada em relação à insônia relatada foi acordar muito cedo pela manhã, na proporção de 31,7% nos meninos, e 35,9% nas meninas. Observou-se que 14,6% dos meninos e 20,3% das meninas relataram dificuldade que iniciar o sono, enquanto 8,6% dos meninos e 15,7% das meninas relataram dificuldade em manter o sono. As meninas obtiveram médias mais elevadas na maioria dos componentes estudados.

Dados de alta relevância nesta variável estudada são os dados relacionados ao stress e gêneros (Tabela 47). O gênero feminino apresentou índice significativamente superior quando comparado ao gênero masculino, na proporção de 65,71% no sexo feminino e 29,09% no sexo masculino classificados com stress e 34,29% do sexo feminino e 70,91% do sexo masculino não foram classificados com stress, havendo associação significativa com valor de  $p < 0,001$  quando se aplicou o Teste Qui-quadrado.

Na literatura os dados aqui apresentados suportam os dados de Calais et al. (2003), que verificaram que 79,30% das mulheres possuíam sintomas significativos de stress, enquanto que nos participantes do sexo masculino a percentagem com sintomas de stress era 51,72%. O Teste do Qui-quadrado revelou uma associação significativa ( $\chi^2 = 23,75$ ,  $p = 0,0001$ ) entre sexo e nível de stress, mostrando serem as mulheres mais estressadas na amostra global. Verificou-se a predominância de stress no sexo feminino, evidenciado pelo fato das mulheres apresentarem sintomas significativos de stress, em comparação com o sexo masculino. A autora comenta que em relação aos sintomas stress os sexos diferem não só nas diferenças biológicas, mas também na forma de interagir nos papéis sociais.

Os resultados aqui apresentados apóiam os estudos de Lipp et al. (1996) que demonstraram em uma amostra de 1818 brasileiros que mais mulheres do que homens tinham sintomas de stress.

Da mesma forma a pesquisa apresentada por Lipp (2000) encontrou um efeito diferencial entre os sexos na idade de 15 a 24 anos. No total de 236 participantes do sexo feminino, 67% apresentaram sintomas de stress, contra 55% de 104 participantes do sexo masculino. Para Lipp (2000) as mulheres apresentam maior vulnerabilidade ao stress devido a fatores biológicos e quantidade de papéis sociais que desempenham.

Assim como concorda com os resultados da investigação realizada por Tricoli (1997) que encontrou uma maior incidência de stress no gênero feminino, na faixa etária de sete anos quando comparadas com o gênero masculino da mesma faixa etária.

Em relação ao aproveitamento escolar pode-se afirmar que a média é de 0,644 para os alunos do sexo feminino e de 0,6 para os alunos do sexo masculino. Aplicado o Teste de Mann-Whitney ( $p$  - valor = 0,0456) pode-se afirmar que o sexo feminino apresenta notas mais altas em relação ao sexo masculino, assim como, em relação às faltas, verificou-se que os alunos do sexo feminino apresentam maior assiduidade que os alunos do sexo masculino.

Na literatura encontram os estudos apresentados por Dell'Aglio e Hutz (2004) que ao investigarem as variáveis depressão e desempenho escolar em 215 crianças e adolescentes, de ambos os sexos, de 7 a 15 anos, de escolas públicas da periferia de Porto Alegre e Viamão, notaram, pelos dados correlações significativas em relação ao desempenho escolar e sexo ( $r = 0,18$ ), melhor desempenho das meninas.

Já pelo Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), levantamento feito sobre o desempenho escolar, entre as 41 nações que participaram do exame em 2003, os meninos se saem melhor nas disciplinas ligadas à lógica e têm mais noções espaciais, enquanto na área da linguagem as meninas levam vantagem. De uma maneira geral, os meninos fizeram 11 pontos a mais que as meninas nas provas de matemática em todos os países. Entre eles, 16,9% estão nos níveis 5 e 6 de proficiência, os dois mais altos. Elas somam 12,4% nesses níveis. Em média, os meninos fizeram 34 pontos a menos que as meninas na área de leitura. No Brasil, eles somaram 384 pontos e elas, 419.

**6.7** Em relação ao sexto objetivo específico deste estudo: Comparar a qualidade sono entre as faixas etárias, os dados que apresentaram diferenças significativas no Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (IQSP) se referem aos componentes da duração do sono, sendo que, em relação a pontuação global, as médias aumentam à medida que aumenta a idade.

Quando analisada a questão referente à pontuação global e à questão dorme bem (Tabela 58) entre os grupos as diferenças não apresentaram significância. Entretanto quando analisada as médias isoladamente observou-se que a faixa etária de 15 anos obteve na média 5,5, sendo que 57,97% deste grupo foram classificados como maus dormidores; na faixa etária de 16 anos obteve-se a média de 5,7 e 70,37% do grupo foram classificados

como maus dormidores; na faixa etária de 17 anos a média ficou em torno de 6,0 e 77,78% foram classificados como maus dormidores e na faixa de etária de 18 anos a pontuação global atingiu uma de média de 7,7 o que significa uma pontuação considerada alta e 70% do grupo foi considerado como maus dormidores. Observa-se a tendência à má qualidade do sono em todas as faixas etárias estudadas, sendo o grupo de 18 anos o mais prejudicado.

No componente duração do sono (Tabela 61) o grupo na faixa etária de 15 anos apresentou maior duração do sono em relação aos demais grupos, sendo esta associação confirmada quando aplicado o Teste exato de Fisher tendo como valor de  $p = 0,021$ .

Na literatura encontram-se os estudos de Van Cauter (2005) que ao analisar as variações da qualidade e duração do sono, relativas à idade, a autora comenta que o primeiro estágio de deterioração do sono é devido ao amadurecimento que ocorre entre o início da fase adulta (16 a 25 anos). Entretanto a má qualidade do sono e a redução do tempo de sono é uma condição endêmica na sociedade moderna.

O estudo aqui apresentado apóia o estudo de Giannotti et al. (2002) que relata que os problemas do sono entre os adolescentes podem ser relacionados não somente às modificações dos padrões do sono decorrentes do desenvolvimento, mas também de outros comportamentos dos adolescentes.

Já nos estudos de Iglowstein et al. (2003) com a finalidade principal de calcular as curvas dos percentuais da duração total do sono da infância para adolescência, dentro das variáveis, os hábitos do sono estavam também presentes. Concluíram que com o desenvolvimento há mudanças no tempo do sono e na qualidade do sono.

O presente estudo apóia ainda a conclusão de Laberge et al. (2001), ao enfatizar que com o status puberal mais elevado ocorrem modificações nos padrões do sono.

Em se tratando da análise da qualidade do sono e o aproveitamento escolar (Quadro 4), observou-se que no estudo aqui apresentado que a má qualidade do sono não apresentou-se como um fator relevante no aproveitamento escolar. Esta não associação foi confirmada quando aplicado o teste Mann-Whitney tendo como valor de  $p = 0,8514$  para o aproveitamento escolar e  $p = 0,3560$  para as faltas. A análise dos dados aqui apresentada contrapõe-se aos estudos apresentados pela literatura anteriormente citados neste estudo.

Dentro dos fatores de variação estudados, para análise do estudo da qualidade do sono, os resultados da Regressão Logística Múltipla permitiram concluir que em razão de chances o uso noturno do computador e o stress, são os fatores que mais agridem a qualidade do sono. Tendo como valor de  $p = 0,0062$  para o uso do computador e valor de  $p = 0,0049$  para o fator stress. Estas associações já foram anteriormente comentadas.

Na literatura não foi encontrado nenhum outro estudo que analisasse em conjunto a correlação dos fatores uso noturno do computador, turnos de estudos, gêneros, idade e número de pessoas que dormem em um mesmo quarto com a qualidade do sono. Portanto o presente estudo aborda de forma original os dados aqui apresentados.

Para a análise do aproveitamento escolar, pode-se observar que as variáveis: turnos de estudos da manhã, o gênero feminino, o stress e o menor número de faltas, são os fatores dentro do nosso estudo, anteriormente comentados, que melhor contribuem para o aproveitamento escolar. Esta associação foi confirmada pelos resultados da análise de Variância Múltipla tendo como valor de  $p = 0,0082$  para o fator turnos de estudos,  $p = 0,0516$  para o fator gêneros,  $p = 0,0012$  para o fator números de faltas e  $p = 0,0596$  para o fator stress.



## ***7- CONCLUSÃO***

De acordo com os resultados, conclui-se que:

- 7.1- A amostra aqui analisada apresentou má qualidade do sono e aproveitamento escolar mediano.
- 7.2- O uso noturno do computador influenciou negativamente na qualidade do sono e apresentou-se como um fator determinante de Sonolências Diurnas, similar a qualquer evento que retarde a hora de dormir. Entretanto, não apresentou correlações significativas quanto ao aproveitamento escolar.
- 7.3- Na amostra estudada os escores obtidos demonstram que os alunos que estudam no turno da manhã apresentam maior redução do número de horas dormidas, maior frequência no item cochilo, elevados índices de sintomas de stress e melhor aproveitamento escolar em comparação aos alunos do turno da tarde.
- 7.4- Quanto às médias entre alunos estressados e não estressados os resultados revelam que o stress é um forte fator de deterioração da qualidade do sono entre os adolescentes. E, o stress apresentou-se como um fator positivo no aproveitamento escolar.
- 7.5- O fato de dormir três ou mais pessoas em um mesmo aposento apresentou-se como um fator subjetivo de sono muito ruim e maior frequência no item cochilo diurno. Em relação ao aproveitamento escolar o fato de dormir sozinho ou com mais pessoas em um mesmo aposento não aparentou como um fator relevante.
- 7.6- Em se tratando da qualidade do sono entre os gêneros, os grupos apresentaram pequenas diferenças entre si, sendo que sexo feminino apresentou maiores índices na Pontuação Global e na classificação do sono em relação ao sexo masculino. O grupo feminino apresentou maior sintomatologia de stress e melhor aproveitamento escolar significativamente maior em comparação ao sexo masculino.

7.7- Quando comparada a qualidade do sono entre as Idades, da amostra estudada, os participantes do grupo na faixa etária de 15 anos apresentaram maior duração do sono e os participantes do grupo na faixa etária de 18 anos apresentaram redução de horas dormidas. Em se tratando do aproveitamento escolar não houve diferenças entre os grupos.

Cabe ressaltar a necessidade de uma cuidadosa orientação sobre a exposição dos adolescentes quanto ao hábito de permanecerem diante do computador, por prolongadas horas durante as noites, antes que este hábito traga sérios prejuízos à saúde. Embora os resultados observados neste estudo tenham sido obtidos ao se avaliar um número reduzido de adolescentes, o que traz limitações à generalização dos resultados, é provável que essa realidade seja encontrada entre outros adolescentes que navegam pela Internet durante as noites, os quais estão submetidos a condições da vida modernas, similares às daqueles da amostra estudada.

Tendo em vista que os índices percebidos de qualidade do sono mostraram-se piores no grupo que acessa o computador durante a noite, o débito de sono pode vir a prejudicá-los seriamente. Isso levanta a necessidade de que seja revisto este hábito que surge na sociedade atual, de navegar pela Internet durante o período da noite e até de madrugada.

Os resultados deste estudo nos oferecem um importante desafio à promoção da saúde. Mais atenção deveria ser prestada aos hábitos de vida que agredem os ciclos do sono, tão essenciais para o desenvolvimento físico e psíquico dos adolescentes.

Uma forma de melhorar a qualidade do sono é por meio de uma higiene do sono adequada. Esta consistiria em horários regulares para deitar e levantar, evitar o uso excessivo do computador, de televisão durante as noites e manter uma duração do sono própria para cada faixa etária. Uma organização neste sentido poderia trazer, não só, melhora na qualidade do sono como na qualidade de vida do adolescente.



## ***8- ANÁLISE ESTATÍSTICA***

De: Câmara de Pesquisa – Estatística / FCM

Para: Gema Galgani de Mesquita Duarte – Saúde da Criança e do Adolescente

Data: 15/Ago/2005

**A QUALIDADE DO SONO E O APROVEITAMENTO ESCOLAR EM  
ADOLESCENTES QUE PERMANECEM EM FRENTE AO COMPUTADOR  
DURANTE A NOITE**

**Objetivos**

Análise descritiva geral.

Relacionar a qualidade do sono com tipo de escola, turno, idade, sexo, estresse, aproveitamento escolar, número de faltas, número de pessoas que dormem no quarto e uso do computador.

Relacionar o aproveitamento escolar com tipo de escola, turno, idade, sexo, estresse e uso do computador.

**Metodologia Estatística**

Análise descritiva através de medidas de posição e dispersão para variáveis contínuas e tabelas de frequências para variáveis categóricas.

Para verificar associação ou comparar proporções foi utilizado o teste Qui-quadrado ou teste Exato de Fisher, quando necessário.

Para comparação de medidas contínuas ou ordenáveis entre 2 grupos foi utilizado o teste de Mann-Whitney e entre 3 ou mais grupos o teste de Kruskal-Wallis.

Para identificar fatores que influenciam na qualidade do sono foi utilizada a análise de regressão logística múltipla.

Para identificar fatores que influenciam o aproveitamento escolar foi utilizada a análise de variância (ANOVA).

O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%.

## Resultados

### Quadro 1 – Análise descritiva geral.

#### Colégio

COLEGIO	Frequency	Cumulative Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
PART	49	30.63	49	30.63
PUBL	111	69.38	160	100.00

#### Horário de aula

TURNO	Frequency	Cumulative Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
M	80	50.00	80	50.00
T	80	50.00	160	100.00

#### Sexo

SEXO	Frequency	Cumulative Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
F	105	65.63	105	65.63
M	55	34.38	160	100.00

#### Idade

IDADE	Frequency	Cumulative Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
15	69	43.13	69	43.13
16	54	33.75	123	76.88
17	27	16.88	150	93.75
18	10	6.25	160	100.00

#### Usa o computador

USACOMP	Frequency	Cumulative Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
NÃO	56	35.00	56	35.00
SIM	104	65.00	160	100.00

#### Dias de semana

DS	Frequency	Cumulative Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
N	25	24.04	25	24.04
S	79	75.96	104	100.00

#### Horário nos dias de semana

HORA	Frequency	Cumulative Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
14 às 20	1	1.27	1	1.27
17 às 20	1	1.27	2	2.53
18 às 20	1	1.27	3	3.80
19 às 03	2	2.53	5	6.33

19 às 21	14	17.72	19	24.05
19 às 22	20	25.32	39	49.37
19 às 23	1	1.27	40	50.63
19 às 24	17	21.52	57	72.15
20 às 24	1	1.27	58	73.42
21 às 23	1	1.27	59	74.68
22 às 02	1	1.27	60	75.95
23 às 01	1	1.27	61	77.22
24 às 01	1	1.27	62	78.48
24 às 03	16	20.25	78	98.73
24 às 06	1	1.27	79	100.00
Frequency Missing = 81				

#### Fim de semana

FS	Frequency	Cumulative Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
N	10	9.62	10	9.62
S	94	90.38	104	100.00

#### Horário nos finais de semana

HORA1	Frequency	Cumulative Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
10 às 11	1	1.06	1	1.06
14 às 03	1	1.06	2	2.13
17 até mdr	1	1.06	3	3.19
17 às 21	15	15.96	18	19.15
17 às 22	1	1.06	19	20.21
17 às 24	1	1.06	20	21.28
19 até mdr	45	47.87	65	69.15
19 às 21	1	1.06	66	70.21
19 às 22	13	13.83	79	84.04
19 às 24	12	12.77	91	96.81
21 às 01	1	1.06	92	97.87
24 às 03	2	2.13	94	100.00

#### Número de pessoas que dormem no quarto

QUARTO	Frequency	Cumulative Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
1	96	60.00	96	60.00
2	47	29.38	143	89.38
3	14	8.75	157	98.13
4	2	1.25	159	99.38
5	1	0.63	160	100.00

#### Stress

STRESS	Frequency	Cumulative Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
N	75	46.88	75	46.88
S	85	53.13	160	100.00

#### Fase de stress

FASE	Cumulative		Cumulative	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
AL	1	1.18	1	1.18
EXA	1	1.18	2	2.35
QE	4	4.71	6	7.06
RES	79	92.94	85	100.00

Predominância de sintomas

SINT	Cumulative		Cumulative	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
F	13	15.29	13	15.29
FP	9	10.59	22	25.88
P	63	74.12	85	100.00

Escore – Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh

N	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo
160	5.8	2.9	1.0	5.0	18.0

Dorme bem

DORMEBEM	Cumulative		Cumulative	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
N	106	66.25	106	66.25
S	54	33.75	160	100.00

Qualidade subjetiva do sono

0=muito boa / 1=boa / 2=ruim / 3=muito ruim

QSS	Cumulative		Cumulative	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
0	37	23.13	37	23.13
1	94	58.75	131	81.88
2	20	12.50	151	94.38
3	9	5.63	160	100.00

Latência do sono

0:0 / 1:1-2 / 2:3-4 / 3:5-6

LS	Cumulative		Cumulative	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
0	33	20.63	33	20.63
1	61	38.13	94	58.75
2	48	30.00	142	88.75
3	18	11.25	160	100.00

Duração do sono

0:>7horas / 1:6-7 horas / 2:5-6 horas / 3:<5 horas

DS1	Cumulative		Cumulative	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
0	91	56.88	91	56.88
1	54	33.75	145	90.63
2	8	5.00	153	95.63
3	7	4.38	160	100.00

Eficiência habitual do sono

0:>85% / 1:75-84% / 2:65-74% / 3:<65%

EHS	Cumulative		Cumulative	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
0	139	86.88	139	86.88
1	14	8.75	153	95.63
2	5	3.13	158	98.75
3	2	1.25	160	100.00

Distúrbios do Sono

0: nenhuma vez / 1: menos de 1 vez/semana / 2: 1 a 2 vezes/semana / 3: 3 vezes por semana

DISS	Cumulative		Cumulative	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
0	6	3.75	6	3.75
1	107	66.88	113	70.63
2	44	27.50	157	98.13
3	3	1.88	160	100.00

Uso de medicação para dormir

0: nenhuma vez / 1: menos de 1 vez/semana / 2: 1 a 2 vezes/semana / 3: 3 vezes por semana

USOMED	Cumulative		Cumulative	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
0	150	93.75	150	93.75
1	2	1.25	152	95.00
2	3	1.88	155	96.88
3	5	3.13	160	100.00

Sonolência diurna e distúrbios do sono

0:0 / 1:1-2 / 2:3-4 / 3:5-6

SDDD	Cumulative		Cumulative	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
0	23	14.38	23	14.38
1	79	49.38	102	63.75
2	44	27.50	146	91.25
3	14	8.75	160	100.00

Aproveitamento escolar

N	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo
159	0.629	0.141	0.334	0.632	0.995

Número de faltas

N	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo
153	28.9	21.3	0.0	25.0	109.0

Cochilo

COCHILA	Cumulative		Cumulative	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent
N	70	44.30	70	44.30
S	88	55.70	158	100.00
Frequency Missing = 2				

**Quadro 3 – Análise descritiva e comparações entre uso do computador.**

<p>USACOMP IDADE p-valor=0.3427 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   15  16  17  18  Total -----+-----+ NÃO   22  19  13  2  56   13.75  11.88  8.13  1.25  35.00   39.29  33.93  23.21  3.57  -----+-----+ SIM   47  35  14  8  104   29.38  21.88  8.75  5.00  65.00   45.19  33.65  13.46  7.69  -----+-----+ Total 69 54 27 10 160 43.13 33.75 16.88 6.25 100.00</p>	<p>USACOMP SEXO p-valor=0.2567 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct  F  M   Total -----+-----+ NÃO   40  16  56   25.00  10.00  35.00   71.43  28.57  -----+-----+ SIM   65  39  104   40.63  24.38  65.00   62.50  37.50  -----+-----+ Total 105 55 160 65.63 34.38 100.00</p>
<p>USACOMP TURNO p-valor=0.5073 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct  M  T   Total -----+-----+ NÃO   30  26  56   18.75  16.25  35.00   53.57  46.43  -----+-----+ SIM   50  54  104   31.25  33.75  65.00   48.08  51.92  -----+-----+ Total 80 80 160 50.00 50.00 100.00</p>	<p>USACOMP STRESS p-valor=0.5611 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct  N  S   Total -----+-----+ NÃO   28  28  56   17.50  17.50  35.00   50.00  50.00  -----+-----+ SIM   47  57  104   29.38  35.63  65.00   45.19  54.81  -----+-----+ Total 75 85 160 46.88 53.13 100.00</p>
<p>USACOMP DORMEBEM p-valor=0.0045 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct  N  S   Total -----+-----+ NÃO   29  27  56   18.13  16.88  35.00   51.79  48.21  -----+-----+ SIM   77  27  104   48.13  16.88  65.00   74.04  25.96  -----+-----+ Total 106 54 160 66.25 33.75 100.00</p>	<p>Pontuação Global</p> <p>usacomp N Média dp Mínimo Mediana Máximo</p> <p>NÃO 56 5.0 2.8 1.0 4.5 17.0 SIM 104 6.2 2.9 1.0 6.0 18.0</p> <p>p-valor=0.0022 (Mann-Whitney)</p>

<p>Qualidade subjetiva do sono 0=muito boa / 1=boa / 2=ruim / 3=muito ruim USACOMP QSS</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ NÃO   20  28  4  4  56   12.50  17.50  2.50  2.50  35.00   35.71  50.00  7.14  7.14 </p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ SIM   17  66  16  5  104   10.63  41.25  10.00  3.13  65.00   16.35  63.46  15.38  4.81 </p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ Total 37 94 20 9 160 23.13 58.75 12.50 5.63 100.00</p>	<p>Latência do sono 0:0 / 1:1-2 / 2:3-4 / 3:5-6 USACOMP LS p-valor=0.7491 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ NÃO   13  23  14  6  56   8.13  14.38  8.75  3.75  35.00   23.21  41.07  25.00  10.71 </p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ SIM   20  38  34  12  104   12.50  23.75  21.25  7.50  65.00   19.23  36.54  32.69  11.54 </p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ Total 33 61 48 18 160 20.63 38.13 30.00 11.25 100.00</p>
<p>Duração do sono 0:&gt;7horas / 1:6-7 horas / 2:5-6 horas / 3:&lt;5 horas USACOMP DS1 p-valor=0.0668 (Fisher)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ NÃO   38  12  4  2  56   23.75  7.50  2.50  1.25  35.00   67.86  21.43  7.14  3.57 </p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ SIM   53  42  4  5  104   33.13  26.25  2.50  3.13  65.00   50.96  40.38  3.85  4.81 </p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ Total 91 54 8 7 160 56.88 33.75 5.00 4.38 100.00</p>	<p>Eficiência habitual do sono 0:&gt;85% / 1:75-84% / 2:65-74% / 3:&lt;65% USACOMP EHS</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ NÃO   51  5  0  0  56   31.88  3.13  0.00  0.00  35.00   91.07  8.93  0.00  0.00 </p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ SIM   88  9  5  2  104   55.00  5.63  3.13  1.25  65.00   84.62  8.65  4.81  1.92 </p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ Total 139 14 5 2 160 86.88 8.75 3.13 1.25 100.00</p> <p>p-valor (agrupando 2+3) = 0.1637 (Fisher)</p>

<p>Distúrbios do Sono 0: nenhuma vez / 1: menos de 1 vez/semana / 2: 1 a 2 vezes/semana / 3: 3 vezes por semana USACOMP DISS p-valor=0.6559 (Fisher)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ NÃO   3  38  15  0  56   1.88  23.75  9.38  0.00  35.00   5.36  67.86  26.79  0.00 </p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ SIM   3  69  29  3  104   1.88  43.13  18.13  1.88  65.00   2.88  66.35  27.88  2.88 </p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ Total 6 107 44 3 160 3.75 66.88 27.50 1.88 100.00</p>	<p>Uso de medicação para dormir 0: nenhuma vez / 1: menos de 1 vez/semana / 2: 1 a 2 vezes/semana / 3: 3 vezes por semana USACOMP USOMED</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ NÃO   53  0  0  3  56   33.13  0.00  0.00  1.88  35.00   94.64  0.00  0.00  5.36 </p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ SIM   97  2  3  2  104   60.63  1.25  1.88  1.25  65.00   93.27  1.92  2.88  1.92 </p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ Total 150 2 3 5 160 93.75 1.25 1.88 3.13 100.00</p> <p>p-valor (agrupando 1+2+3) = 1.0000 (Fisher)</p>
<p>Sonolência diurna e distúrbios do sono 0:0 / 1:1-2 / 2:3-4 / 3:5-6 USACOMP SDDD p-valor=0.0041 (Qui- quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ NÃO   15  28  10  3  56   9.38  17.50  6.25  1.88  35.00   26.79  50.00  17.86  5.36 </p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ SIM   8  51  34  11  104   5.00  31.88  21.25  6.88  65.00   7.69  49.04  32.69  10.58 </p> <p>-----+-----+-----+-----+-----+ Total 23 79 44 14 160 14.38 49.38 27.50 8.75 100.00</p>	<p>Aproveitamento escolar usacomp N Média dp Mínimo Mediana Máximo NÃO 56 0.613 0.136 0.344 0.618 0.902 SIM 103 0.637 0.143 0.334 0.642 0.995 p-valor=0.3347 (Mann-Whitney)</p>

Número de faltas  
 usacomp N Média dp Mínimo Mediana  
 Máximo  
 NÃO 55 27.6 18.0 0.0 22.0 76.0  
 SIM 98 29.6 22.9 0.0 27.0 109.0  
 p-valor=0.7973 (Mann-Whitney)

Cochilo  
 USACOMP COCHILA p-valor=0.7862 (Qui-  
 quadrado)  
 Frequency|  
 Percent |  
 Row Pct |N |S | Total  
 -----+-----+-----+  
 NÃO | 24 | 32 | 56  
 | 15.19 | 20.25 | 35.44  
 | 42.86 | 57.14 |  
 -----+-----+-----+  
 SIM | 46 | 56 | 102  
 | 29.11 | 35.44 | 64.56  
 | 45.10 | 54.90 |  
 -----+-----+-----+  
 Total 70 88 158  
 44.30 55.70 100.00

Frequency Missing = 2

COLEGIO USACOMP p-valor=0.1356 (Qui-  
 quadrado)  
 Frequency|  
 Percent |  
 Row Pct |NÃO |SIM | Total  
 -----+-----+-----+  
 PART | 13 | 36 | 49  
 | 8.13 | 22.50 | 30.63  
 | 26.53 | 73.47 |  
 -----+-----+-----+  
 PUBL | 43 | 68 | 111  
 | 26.88 | 42.50 | 69.38  
 | 38.74 | 61.26 |  
 -----+-----+-----+  
 Total 56 104 160  
 35.00 65.00 100.00

**Quadro 4 – Análise descritiva e comparações entre sexos.**

<p>SEXO IDADE p-valor=0.5174 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   15  16  17  18  Total</p> <pre> -----+-----+-----+-----+ F   43  38  16  8  105     26.88  23.75  10.00  5.00  65.63     40.95  36.19  15.24  7.62  -----+-----+-----+ M   26  16  11  2  55     16.25  10.00  6.88  1.25  34.38     47.27  29.09  20.00  3.64  -----+-----+-----+ Total 69 54 27 10 160       43.13 33.75 16.88 6.25 100.00           </pre>	<p>SEXO TURNO p-valor=0.0671 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct  M  T   Total</p> <pre> -----+-----+-----+ F   58  47  105     36.25  29.38  65.63     55.24  44.76  -----+-----+ M   22  33  55     13.75  20.63  34.38     40.00  60.00  -----+-----+ Total 80 80 160       50.00 50.00 100.00           </pre>																					
<p>SEXO STRESS p-valor&lt;0.0001 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct  N  S   Total</p> <pre> -----+-----+-----+ F   36  69  105     22.50  43.13  65.63     34.29  65.71  -----+-----+ M   39  16  55     24.38  10.00  34.38     70.91  29.09  -----+-----+ Total 75 85 160       46.88 53.13 100.00           </pre>	<p>SEXO DORMEBEM p-valor=0.3909 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct  N  S   Total</p> <pre> -----+-----+-----+ F   72  33  105     45.00  20.63  65.63     68.57  31.43  -----+-----+ M   34  21  55     21.25  13.13  34.38     61.82  38.18  -----+-----+ Total 106 54 160       66.25 33.75 100.00           </pre>																					
<p>Pontuação Global</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>sexo</th> <th>N</th> <th>Média</th> <th>dp</th> <th>Mínimo</th> <th>Mediana</th> <th>Máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F</td> <td>105</td> <td>6.0</td> <td>3.2</td> <td>1.0</td> <td>5.0</td> <td>18.0</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>55</td> <td>5.3</td> <td>2.1</td> <td>1.0</td> <td>5.0</td> <td>10.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor=0.2712 (Mann-Whitney)</p>		sexo	N	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo	F	105	6.0	3.2	1.0	5.0	18.0	M	55	5.3	2.1	1.0	5.0	10.0
sexo	N	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo																
F	105	6.0	3.2	1.0	5.0	18.0																
M	55	5.3	2.1	1.0	5.0	10.0																

<p>Qualidade subjetiva do sono 0=muito boa / 1=boa / 2=ruim / 3=muito ruim SEXO QSS p-valor=0.8188 (Qui-quadrado)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequency </th> <th colspan="4"></th> <th>Total</th> </tr> <tr> <th>Percent  </th> <th>0 </th> <th>1 </th> <th>2 </th> <th>3 </th> <th></th> </tr> <tr> <th>Row Pct  </th> <th>0 </th> <th>1 </th> <th>2 </th> <th>3 </th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F</td> <td>24</td> <td>60</td> <td>15</td> <td>6</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td></td> <td>15.00</td> <td>37.50</td> <td>9.38</td> <td>3.75</td> <td>65.63</td> </tr> <tr> <td></td> <td>22.86</td> <td>57.14</td> <td>14.29</td> <td>5.71</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>13</td> <td>34</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8.13</td> <td>21.25</td> <td>3.13</td> <td>1.88</td> <td>34.38</td> </tr> <tr> <td></td> <td>23.64</td> <td>61.82</td> <td>9.09</td> <td>5.45</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>37</td> <td>94</td> <td>20</td> <td>9</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td></td> <td>23.13</td> <td>58.75</td> <td>12.50</td> <td>5.63</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table>	Frequency					Total	Percent	0	1	2	3		Row Pct	0	1	2	3	Total	F	24	60	15	6	105		15.00	37.50	9.38	3.75	65.63		22.86	57.14	14.29	5.71		M	13	34	5	3	55		8.13	21.25	3.13	1.88	34.38		23.64	61.82	9.09	5.45		Total	37	94	20	9	160		23.13	58.75	12.50	5.63	100.00	<p>Latência do sono 0:0 / 1:1-2 / 2:3-4 / 3:5-6 SEXO LS p-valor=0.6783 (Qui-quadrado)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequency </th> <th colspan="4"></th> <th>Total</th> </tr> <tr> <th>Percent  </th> <th>0 </th> <th>1 </th> <th>2 </th> <th>3 </th> <th></th> </tr> <tr> <th>Row Pct  </th> <th>0 </th> <th>1 </th> <th>2 </th> <th>3 </th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F</td> <td>22</td> <td>38</td> <td>31</td> <td>14</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td></td> <td>13.75</td> <td>23.75</td> <td>19.38</td> <td>8.75</td> <td>65.63</td> </tr> <tr> <td></td> <td>20.95</td> <td>36.19</td> <td>29.52</td> <td>13.33</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>11</td> <td>23</td> <td>17</td> <td>4</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6.88</td> <td>14.38</td> <td>10.63</td> <td>2.50</td> <td>34.38</td> </tr> <tr> <td></td> <td>20.00</td> <td>41.82</td> <td>30.91</td> <td>7.27</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>33</td> <td>61</td> <td>48</td> <td>18</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td></td> <td>20.63</td> <td>38.13</td> <td>30.00</td> <td>11.25</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table>	Frequency					Total	Percent	0	1	2	3		Row Pct	0	1	2	3	Total	F	22	38	31	14	105		13.75	23.75	19.38	8.75	65.63		20.95	36.19	29.52	13.33		M	11	23	17	4	55		6.88	14.38	10.63	2.50	34.38		20.00	41.82	30.91	7.27		Total	33	61	48	18	160		20.63	38.13	30.00	11.25	100.00
Frequency					Total																																																																																																																																
Percent	0	1	2	3																																																																																																																																	
Row Pct	0	1	2	3	Total																																																																																																																																
F	24	60	15	6	105																																																																																																																																
	15.00	37.50	9.38	3.75	65.63																																																																																																																																
	22.86	57.14	14.29	5.71																																																																																																																																	
M	13	34	5	3	55																																																																																																																																
	8.13	21.25	3.13	1.88	34.38																																																																																																																																
	23.64	61.82	9.09	5.45																																																																																																																																	
Total	37	94	20	9	160																																																																																																																																
	23.13	58.75	12.50	5.63	100.00																																																																																																																																
Frequency					Total																																																																																																																																
Percent	0	1	2	3																																																																																																																																	
Row Pct	0	1	2	3	Total																																																																																																																																
F	22	38	31	14	105																																																																																																																																
	13.75	23.75	19.38	8.75	65.63																																																																																																																																
	20.95	36.19	29.52	13.33																																																																																																																																	
M	11	23	17	4	55																																																																																																																																
	6.88	14.38	10.63	2.50	34.38																																																																																																																																
	20.00	41.82	30.91	7.27																																																																																																																																	
Total	33	61	48	18	160																																																																																																																																
	20.63	38.13	30.00	11.25	100.00																																																																																																																																
<p>Duração do sono 0:&gt;7horas / 1:6-7 horas / 2:5-6 horas / 3:&lt;5 horas SEXO DS1 p-valor=0.7667 (Fisher)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequency </th> <th colspan="4"></th> <th>Total</th> </tr> <tr> <th>Percent  </th> <th>0 </th> <th>1 </th> <th>2 </th> <th>3 </th> <th></th> </tr> <tr> <th>Row Pct  </th> <th>0 </th> <th>1 </th> <th>2 </th> <th>3 </th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F</td> <td>58</td> <td>36</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td></td> <td>36.25</td> <td>22.50</td> <td>3.13</td> <td>3.75</td> <td>65.63</td> </tr> <tr> <td></td> <td>55.24</td> <td>34.29</td> <td>4.76</td> <td>5.71</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>33</td> <td>18</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td></td> <td>20.63</td> <td>11.25</td> <td>1.88</td> <td>0.63</td> <td>34.38</td> </tr> <tr> <td></td> <td>60.00</td> <td>32.73</td> <td>5.45</td> <td>1.82</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>91</td> <td>54</td> <td>8</td> <td>7</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td></td> <td>56.88</td> <td>33.75</td> <td>5.00</td> <td>4.38</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table>	Frequency					Total	Percent	0	1	2	3		Row Pct	0	1	2	3	Total	F	58	36	5	6	105		36.25	22.50	3.13	3.75	65.63		55.24	34.29	4.76	5.71		M	33	18	3	1	55		20.63	11.25	1.88	0.63	34.38		60.00	32.73	5.45	1.82		Total	91	54	8	7	160		56.88	33.75	5.00	4.38	100.00	<p>Eficiência habitual do sono 0:&gt;85% / 1:75-84% / 2:65-74% / 3:&lt;65% SEXO EHS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequency </th> <th colspan="4"></th> <th>Total</th> </tr> <tr> <th>Percent  </th> <th>0 </th> <th>1 </th> <th>2 </th> <th>3 </th> <th></th> </tr> <tr> <th>Row Pct  </th> <th>0 </th> <th>1 </th> <th>2 </th> <th>3 </th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F</td> <td>89</td> <td>10</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td></td> <td>55.63</td> <td>6.25</td> <td>2.50</td> <td>1.25</td> <td>65.63</td> </tr> <tr> <td></td> <td>84.76</td> <td>9.52</td> <td>3.81</td> <td>1.90</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>50</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td></td> <td>31.25</td> <td>2.50</td> <td>0.63</td> <td>0.00</td> <td>34.38</td> </tr> <tr> <td></td> <td>90.91</td> <td>7.27</td> <td>1.82</td> <td>0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>139</td> <td>14</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td></td> <td>86.88</td> <td>8.75</td> <td>3.13</td> <td>1.25</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor (agrupando 2+3) = 0.5186 (Fisher)</p>	Frequency					Total	Percent	0	1	2	3		Row Pct	0	1	2	3	Total	F	89	10	4	2	105		55.63	6.25	2.50	1.25	65.63		84.76	9.52	3.81	1.90		M	50	4	1	0	55		31.25	2.50	0.63	0.00	34.38		90.91	7.27	1.82	0.00		Total	139	14	5	2	160		86.88	8.75	3.13	1.25	100.00
Frequency					Total																																																																																																																																
Percent	0	1	2	3																																																																																																																																	
Row Pct	0	1	2	3	Total																																																																																																																																
F	58	36	5	6	105																																																																																																																																
	36.25	22.50	3.13	3.75	65.63																																																																																																																																
	55.24	34.29	4.76	5.71																																																																																																																																	
M	33	18	3	1	55																																																																																																																																
	20.63	11.25	1.88	0.63	34.38																																																																																																																																
	60.00	32.73	5.45	1.82																																																																																																																																	
Total	91	54	8	7	160																																																																																																																																
	56.88	33.75	5.00	4.38	100.00																																																																																																																																
Frequency					Total																																																																																																																																
Percent	0	1	2	3																																																																																																																																	
Row Pct	0	1	2	3	Total																																																																																																																																
F	89	10	4	2	105																																																																																																																																
	55.63	6.25	2.50	1.25	65.63																																																																																																																																
	84.76	9.52	3.81	1.90																																																																																																																																	
M	50	4	1	0	55																																																																																																																																
	31.25	2.50	0.63	0.00	34.38																																																																																																																																
	90.91	7.27	1.82	0.00																																																																																																																																	
Total	139	14	5	2	160																																																																																																																																
	86.88	8.75	3.13	1.25	100.00																																																																																																																																

<p>Distúrbios do Sono 0: nenhuma vez / 1: menos de 1 vez/semana / 2: 1 a 2 vezes/semana / 3: 3 vezes por semana SEXO DISS p-valor=0.5228 (Fisher)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <pre> -----+-----+-----+-----+-----+ F   5  67  30  3  105     3.13  41.88  18.75  1.88  65.63     4.76  63.81  28.57  2.86  -----+-----+-----+-----+ M   1  40  14  0  55     0.63  25.00  8.75  0.00  34.38     1.82  72.73  25.45  0.00  -----+-----+-----+-----+ Total 6 107 44 3 160       3.75 66.88 27.50 1.88 100.00 </pre>	<p>Uso de medicação para dormir 0: nenhuma vez / 1: menos de 1 vez/semana / 2: 1 a 2 vezes/semana / 3: 3 vezes por semana SEXO USOMED</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <pre> -----+-----+-----+-----+ F   97  2  2  4  105     60.63  1.25  1.25  2.50  65.63     92.38  1.90  1.90  3.81  -----+-----+-----+-----+ M   53  0  1  1  55     33.13  0.00  0.63  0.63  34.38     96.36  0.00  1.82  1.82  -----+-----+-----+-----+ Total 150 2 3 5 160       93.75 1.25 1.88 3.13 100.00 </pre> <p>p-valor (agrupando 1+2+3) = 0.4961 (Fisher)</p>
<p>Sonolência diurna e distúrbios do sono 0:0 / 1:1-2 / 2:3-4 / 3:5-6 SEXO SDDD p-valor=0.1612 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <pre> -----+-----+-----+-----+ F   15  50  27  13  105     9.38  31.25  16.88  8.13  65.63     14.29  47.62  25.71  12.38  -----+-----+-----+-----+ M   8  29  17  1  55     5.00  18.13  10.63  0.63  34.38     14.55  52.73  30.91  1.82  -----+-----+-----+-----+ Total 23 79 44 14 160       14.38 49.38 27.50 8.75 100.00 </pre> <p>Número de faltas</p> <p>Sexo N Média dp Mínimo Mediana Máximo</p> <pre> F 99 28.1 19.8 0.0 24.0 91.0 M 54 30.3 23.9 0.0 27.0 109.0 </pre> <p>p-valor=0.7440 (Mann-Whitney)</p>	<p>Aproveitamento escolar</p> <p>sexo N Média dp Mínimo Mediana Máximo</p> <pre> F 104 0.644 0.141 0.334 0.653 0.995 M 55 0.600 0.135 0.378 0.593 0.902 </pre> <p>p-valor=0.0456 (Mann-Whitney)</p> <p>Cochilo</p> <p>SEXO COCHILA p-valor=0.9018 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct  N  S   Total</p> <pre> -----+-----+-----+ F   46  57  103     29.11  36.08  65.19     44.66  55.34  -----+-----+-----+ M   24  31  55     15.19  19.62  34.81     43.64  56.36  -----+-----+-----+ Total 70 88 158       44.30 55.70 100.00 </pre> <p>Frequency Missing = 2</p>

**Quadro 5 – Análise descritiva e comparações entre turnos de estudo.**

<p>TURNO IDADE p-valor&lt;0.0001 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   15  16  17  18  Total</p> <hr/> <p>M   17  40  16  7  80   10.63  25.00  10.00  4.38  50.00   21.25  50.00  20.00  8.75 </p> <hr/> <p>T   52  14  11  3  80   32.50  8.75  6.88  1.88  50.00   65.00  17.50  13.75  3.75 </p> <hr/> <p>Total 69 54 27 10 160 43.13 33.75 16.88 6.25 100.00</p>	<p>TURNO STRESS p-valor&lt;0.0001 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct  N  S   Total</p> <hr/> <p>M   23  57  80   14.38  35.63  50.00   28.75  71.25 </p> <hr/> <p>T   52  28  80   32.50  17.50  50.00   65.00  35.00 </p> <hr/> <p>Total 75 85 160 46.88 53.13 100.00</p>
<p>TURNO DORMEBEM p-valor=0.0945 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct  N  S   Total</p> <hr/> <p>M   58  22  80   36.25  13.75  50.00   72.50  27.50 </p> <hr/> <p>T   48  32  80   30.00  20.00  50.00   60.00  40.00 </p> <hr/> <p>Total 106 54 160 66.25 33.75 100.00</p>	<p>Pontuação Global</p> <p>turno N Média dp Mínimo Mediana Máximo</p> <p>M 80 6.1 3.2 1.0 5.0 18.0</p> <p>T 80 5.5 2.6 1.0 5.0 14.0</p> <p>p-valor=0.2355 (Mann-Whitney)</p>
<p>Qualidade subjetiva do sono 0=muito boa / 1=boa / 2=ruim / 3=muito ruim</p> <p>TURNO QSS p-valor=0.6011 (Fisher)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <hr/> <p>M   15  50  10  5  80   9.38  31.25  6.25  3.13  50.00   18.75  62.50  12.50  6.25 </p> <hr/> <p>T   22  44  10  4  80   13.75  27.50  6.25  2.50  50.00   27.50  55.00  12.50  5.00 </p> <hr/> <p>Total 37 94 20 9 160 23.13 58.75 12.50 5.63 100.00</p>	<p>Latência do sono 0:0 / 1:1-2 / 2:3-4 / 3:5-6</p> <p>TURNO LS p-valor=0.8558 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <hr/> <p>M   16  33  22  9  80   10.00  20.63  13.75  5.63  50.00   20.00  41.25  27.50  11.25 </p> <hr/> <p>T   17  28  26  9  80   10.63  17.50  16.25  5.63  50.00   21.25  35.00  32.50  11.25 </p> <hr/> <p>Total 33 61 48 18 160 20.63 38.13 30.00 11.25 100.00</p>

<p>Duração do sono 0:&gt;7horas / 1:6-7 horas / 2:5-6 horas / 3:&lt;5 horas TURNO DS1 p-valor&lt;0.0001 (Fisher) Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total -----+-----+-----+-----+ M   31  37  7  5  80   19.38  23.13  4.38  3.13  50.00   38.75  46.25  8.75  6.25  -----+-----+-----+-----+ T   60  17  1  2  80   37.50  10.63  0.63  1.25  50.00   75.00  21.25  1.25  2.50  -----+-----+-----+-----+ Total 91 54 8 7 160 56.88 33.75 5.00 4.38 100.00</p>	<p>Eficiência habitual do sono 0:&gt;85% / 1:75-84% / 2:65-74% / 3:&lt;65% TURNO EHS Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total -----+-----+-----+-----+ M   72  6  1  1  80   45.00  3.75  0.63  0.63  50.00   90.00  7.50  1.25  1.25  -----+-----+-----+-----+ T   67  8  4  1  80   41.88  5.00  2.50  0.63  50.00   83.75  10.00  5.00  1.25  -----+-----+-----+-----+ Total 139 14 5 2 160 86.88 8.75 3.13 1.25 100.00</p> <p>p-valor (agrupando 2+3) = 0.3957 (Fisher)</p>
<p>Distúrbios do Sono 0: nenhuma vez / 1:menos de 1 vez/semana / 2:1 a 2 vezes/semana / 3:3 vezes por semana TURNO DISS p-valor=0.2784 (Fisher) Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total -----+-----+-----+-----+ M   5  50  24  1  80   3.13  31.25  15.00  0.63  50.00   6.25  62.50  30.00  1.25  -----+-----+-----+-----+ T   1  57  20  2  80   0.63  35.63  12.50  1.25  50.00   1.25  71.25  25.00  2.50  -----+-----+-----+-----+ Total 6 107 44 3 160 3.75 66.88 27.50 1.88 100.00</p>	<p>Uso de medicação para dormir 0: nenhuma vez / 1:menos de 1 vez/semana / 2:1 a 2 vezes/semana / 3:3 vezes por semana TURNO USOMED Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total -----+-----+-----+-----+ M   74  2  0  4  80   46.25  1.25  0.00  2.50  50.00   92.50  2.50  0.00  5.00  -----+-----+-----+-----+ T   76  0  3  1  80   47.50  0.00  1.88  0.63  50.00   95.00  0.00  3.75  1.25  -----+-----+-----+-----+ Total 150 2 3 5 160 93.75 1.25 1.88 3.13 100.00</p> <p>p-valor (agrupando 1+2+3) = 0.5136 (Qui-quadrado)</p>

<p>Sonolência diurna e distúrbios do sono 0:0 / 1:1-2 / 2:3-4 / 3:5-6 TURNOS SDDD p-valor=0.2610 (Qui-quadrado)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frequency </th> <th colspan="4"></th> <th>Total</th> </tr> <tr> <th>Percent  </th> <th>0 </th> <th>1 </th> <th>2 </th> <th>3 </th> <th></th> </tr> <tr> <th>Row Pct  </th> <th>0 </th> <th>1 </th> <th>2 </th> <th>3 </th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>11 </td> <td>35 </td> <td>24 </td> <td>10 </td> <td>80</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6.88 </td> <td>21.88 </td> <td>15.00 </td> <td>6.25 </td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>13.75 </td> <td>43.75 </td> <td>30.00 </td> <td>12.50 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>12 </td> <td>44 </td> <td>20 </td> <td>4 </td> <td>80</td> </tr> <tr> <td></td> <td>7.50 </td> <td>27.50 </td> <td>12.50 </td> <td>2.50 </td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>15.00 </td> <td>55.00 </td> <td>25.00 </td> <td>5.00 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>23</td> <td>79</td> <td>44</td> <td>14</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td></td> <td>14.38</td> <td>49.38</td> <td>27.50</td> <td>8.75</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table>	Frequency					Total	Percent	0	1	2	3		Row Pct	0	1	2	3	Total	M	11	35	24	10	80		6.88	21.88	15.00	6.25	50.00		13.75	43.75	30.00	12.50		T	12	44	20	4	80		7.50	27.50	12.50	2.50	50.00		15.00	55.00	25.00	5.00		Total	23	79	44	14	160		14.38	49.38	27.50	8.75	100.00	<p>Aproveitamento escolar</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>turno</th> <th>N</th> <th>Média</th> <th>dp</th> <th>Mínimo</th> <th>Mediana</th> <th>Máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>79</td> <td>0.697</td> <td>0.119</td> <td>0.378</td> <td>0.709</td> <td>0.995</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>80</td> <td>0.561</td> <td>0.128</td> <td>0.334</td> <td>0.538</td> <td>0.858</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor&lt;0.0001 (Mann-Whitney)</p>	turno	N	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo	M	79	0.697	0.119	0.378	0.709	0.995	T	80	0.561	0.128	0.334	0.538	0.858
Frequency					Total																																																																																			
Percent	0	1	2	3																																																																																				
Row Pct	0	1	2	3	Total																																																																																			
M	11	35	24	10	80																																																																																			
	6.88	21.88	15.00	6.25	50.00																																																																																			
	13.75	43.75	30.00	12.50																																																																																				
T	12	44	20	4	80																																																																																			
	7.50	27.50	12.50	2.50	50.00																																																																																			
	15.00	55.00	25.00	5.00																																																																																				
Total	23	79	44	14	160																																																																																			
	14.38	49.38	27.50	8.75	100.00																																																																																			
turno	N	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo																																																																																		
M	79	0.697	0.119	0.378	0.709	0.995																																																																																		
T	80	0.561	0.128	0.334	0.538	0.858																																																																																		
<p>Número de faltas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>turno</th> <th>N</th> <th>Média</th> <th>dp</th> <th>Mínimo</th> <th>Mediana</th> <th>Máximo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M</td> <td>74</td> <td>17.5</td> <td>13.6</td> <td>0.0</td> <td>17.0</td> <td>73.0</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>79</td> <td>39.6</td> <td>21.7</td> <td>3.0</td> <td>36.0</td> <td>109.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>p-valor&lt;0.0001 (Mann-Whitney)</p>	turno	N	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo	M	74	17.5	13.6	0.0	17.0	73.0	T	79	39.6	21.7	3.0	36.0	109.0	<p>Cochilo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>TURNOS</th> <th>COCHILA</th> <th>p-valor=0.0546 (Qui-quadrado)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Frequency </td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Percent  </td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>Row Pct  N</td> <td> S</td> <td>  Total</td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>29 </td> <td>50 </td> <td>79</td> </tr> <tr> <td></td> <td>18.35 </td> <td>31.65 </td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>36.71 </td> <td>63.29 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>41 </td> <td>38 </td> <td>79</td> </tr> <tr> <td></td> <td>25.95 </td> <td>24.05 </td> <td>50.00</td> </tr> <tr> <td></td> <td>51.90 </td> <td>48.10 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>70</td> <td>88</td> <td>158</td> </tr> <tr> <td></td> <td>44.30</td> <td>55.70</td> <td>100.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>Frequency Missing = 2</p>	TURNOS	COCHILA	p-valor=0.0546 (Qui-quadrado)	Frequency			Percent			Row Pct  N	S	Total	M	29	50	79		18.35	31.65	50.00		36.71	63.29		T	41	38	79		25.95	24.05	50.00		51.90	48.10		Total	70	88	158		44.30	55.70	100.00																						
turno	N	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo																																																																																		
M	74	17.5	13.6	0.0	17.0	73.0																																																																																		
T	79	39.6	21.7	3.0	36.0	109.0																																																																																		
TURNOS	COCHILA	p-valor=0.0546 (Qui-quadrado)																																																																																						
Frequency																																																																																								
Percent																																																																																								
Row Pct  N	S	Total																																																																																						
M	29	50	79																																																																																					
	18.35	31.65	50.00																																																																																					
	36.71	63.29																																																																																						
T	41	38	79																																																																																					
	25.95	24.05	50.00																																																																																					
	51.90	48.10																																																																																						
Total	70	88	158																																																																																					
	44.30	55.70	100.00																																																																																					

**Quadro 6 – Análise descritiva e comparações entre idades.**

IDADE STRESS p-valor=0.1546 (Qui-quadrado)				IDADE DORMEBEM p-valor=0.2414 (Qui-quadrado)			
Frequency				Frequency			
Percent				Percent			
Row Pct  N  S   Total				Row Pct  N  S   Total			
15   37   32   69				15   40   29   69			
23.13   20.00   43.13				25.00   18.13   43.13			
53.62   46.38				57.97   42.03			
16   22   32   54				16   38   16   54			
13.75   20.00   33.75				23.75   10.00   33.75			
40.74   59.26				70.37   29.63			
17   14   13   27				17   21   6   27			
8.75   8.13   16.88				13.13   3.75   16.88			
51.85   48.15				77.78   22.22			
18   2   8   10				18   7   3   10			
1.25   5.00   6.25				4.38   1.88   6.25			
20.00   80.00				70.00   30.00			
Total 75 85 160				Total 106 54 160			
46.88 53.13 100.00				66.25 33.75 100.00			
Escore							
idade	N	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo	p-valor (Kruskal-Wallis)
15	69	5.5	2.8	1.0	5.0	14.0	
16	54	5.7	2.6	2.0	5.0	17.0	
17	27	6.0	2.4	1.0	6.0	10.0	
18	10	7.7	5.3	4.0	5.5	18.0	0.4026

<p>Qualidade subjetiva do sono 0=muito boa / 1=boa / 2=ruim / 3=muito ruim IDADE QSS p-valor=0.8597 (Fisher) Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <pre> -----+-----+-----+-----+ 15  18  39  9  3  69      11.25  24.38  5.63  1.88  43.13      26.09  56.52  13.04  4.35  -----+-----+-----+ 16  11  33  7  3  54      6.88  20.63  4.38  1.88  33.75      20.37  61.11  12.96  5.56  -----+-----+-----+ 17  7  16  3  1  27      4.38  10.00  1.88  0.63  16.88      25.93  59.26  11.11  3.70  -----+-----+-----+ 18  1  6  1  2  10      0.63  3.75  0.63  1.25  6.25      10.00  60.00  10.00  20.00  -----+-----+-----+ Total 37 94 20 9 160       23.13 58.75 12.50 5.63 100.00 </pre>	<p>Latência do sono 0:0 / 1:1-2 / 2:3-4 / 3:5-6 IDADE LS p-valor=0.7182 (Fisher) Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <pre> -----+-----+-----+-----+ 15  12  29  18  10  69      7.50  18.13  11.25  6.25  43.13      17.39  42.03  26.09  14.49  -----+-----+-----+ 16  14  20  16  4  54      8.75  12.50  10.00  2.50  33.75      25.93  37.04  29.63  7.41  -----+-----+-----+ 17  6  8  11  2  27      3.75  5.00  6.88  1.25  16.88      22.22  29.63  40.74  7.41  -----+-----+-----+ 18  1  4  3  2  10      0.63  2.50  1.88  1.25  6.25      10.00  40.00  30.00  20.00  -----+-----+-----+ Total 33 61 48 18 160       20.63 38.13 30.00 11.25 100.00 </pre>
<p>Duração do sono 0:&gt;7horas / 1:6-7 horas / 2:5-6 horas / 3:&lt;5 horas IDADE DS1 p-valor=0.0021 (Fisher) Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <pre> -----+-----+-----+-----+ 15  50  17  0  2  69      31.25  10.63  0.00  1.25  43.13      72.46  24.64  0.00  2.90  -----+-----+-----+ 16  25  20  6  3  54      15.63  12.50  3.75  1.88  33.75      46.30  37.04  11.11  5.56  -----+-----+-----+ 17  13  12  2  0  27      8.13  7.50  1.25  0.00  16.88      48.15  44.44  7.41  0.00  -----+-----+-----+ 18  3  5  0  2  10      1.88  3.13  0.00  1.25  6.25      30.00  50.00  0.00  20.00  -----+-----+-----+ Total 91 54 8 7 160       56.88 33.75 5.00 4.38 100.00 </pre>	<p>Eficiência habitual do sono 0:&gt;85% / 1:75-84% / 2:65-74% / 3:&lt;65% IDADE EHS Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <pre> -----+-----+-----+-----+ 15  58  7  3  1  69      36.25  4.38  1.88  0.63  43.13      84.06  10.14  4.35  1.45  -----+-----+-----+ 16  50  4  0  0  54      31.25  2.50  0.00  0.00  33.75      92.59  7.41  0.00  0.00  -----+-----+-----+ 17  23  3  1  0  27      14.38  1.88  0.63  0.00  16.88      85.19  11.11  3.70  0.00  -----+-----+-----+ 18  8  0  1  1  10      5.00  0.00  0.63  0.63  6.25      80.00  0.00  10.00  10.00  -----+-----+-----+ Total 139 14 5 2 160       86.88 8.75 3.13 1.25 100.00 p-valor (agrupando 2+3) = 0.1547 (Fisher) </pre>

<p>Distúrbios do Sono 0: nenhuma vez / 1:menos de 1 vez/semana / 2:1 a 2 vezes/semana / 3:3 vezes por semana IDADE DISS p-valor=0.5219 (Fisher)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <pre> -----+-----+-----+-----+-----+ 15  2  50  16  1  69   1.25  31.25  10.00  0.63  43.13   2.90  72.46  23.19  1.45  -----+-----+-----+-----+ 16  2  37  13  2  54   1.25  23.13  8.13  1.25  33.75   3.70  68.52  24.07  3.70  -----+-----+-----+-----+ 17  2  15  10  0  27   1.25  9.38  6.25  0.00  16.88   7.41  55.56  37.04  0.00  -----+-----+-----+-----+ 18  0  5  5  0  10   0.00  3.13  3.13  0.00  6.25   0.00  50.00  50.00  0.00  -----+-----+-----+-----+ Total 6 107 44 3 160 3.75 66.88 27.50 1.88 100.00 </pre>	<p>Uso de medicação para dormir 0: nenhuma vez / 1:menos de 1 vez/semana / 2:1 a 2 vezes/semana / 3:3 vezes por semana IDADE USOMED</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <pre> -----+-----+-----+-----+-----+ 15  65  1  3  0  69   40.63  0.63  1.88  0.00  43.13   94.20  1.45  4.35  0.00  -----+-----+-----+-----+ 16  51  1  0  2  54   31.88  0.63  0.00  1.25  33.75   94.44  1.85  0.00  3.70  -----+-----+-----+-----+ 17  25  0  0  2  27   15.63  0.00  0.00  1.25  16.88   92.59  0.00  0.00  7.41  -----+-----+-----+-----+ 18  9  0  0  1  10   5.63  0.00  0.00  0.63  6.25   90.00  0.00  0.00  10.00  -----+-----+-----+-----+ Total 150 2 3 5 160 93.75 1.25 1.88 3.13 100.00 p-valor (agrupando 1+2+3) = 0.8373 (Fisher) </pre>
<p>Sonolência diurna e distúrbios do sono 0:0 / 1:1-2 / 2:3-4 / 3:5-6 IDADE SDDD p-valor=0.4996 (Fisher)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <pre> -----+-----+-----+-----+-----+ 15  13  33  18  5  69   8.13  20.63  11.25  3.13  43.13   18.84  47.83  26.09  7.25  -----+-----+-----+-----+ 16  6  28  16  4  54   3.75  17.50  10.00  2.50  33.75   11.11  51.85  29.63  7.41  -----+-----+-----+-----+ 17  2  15  8  2  27   1.25  9.38  5.00  1.25  16.88   7.41  55.56  29.63  7.41  -----+-----+-----+-----+ 18  2  3  2  3  10   1.25  1.88  1.25  1.88  6.25   20.00  30.00  20.00  30.00  -----+-----+-----+-----+ Total 23 79 44 14 160 14.38 49.38 27.50 8.75 100.00 </pre>	<p>Aproveitamento escolar</p> <p>Idade N Média dp Mínimo Mediana Máximo</p> <pre> 15 69 0.637 0.130 0.391 0.640 0.902 16 53 0.636 0.137 0.334 0.642 0.960 17 27 0.595 0.159 0.346 0.557 0.809 18 10 0.624 0.186 0.344 0.577 0.995 </pre> <p>p-valor=0.6949 (Kruskal-Wallis)</p>

Número de faltas							Cochilo						
idade	N	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo	IDADE	COCHILA	p-valor=0.9587 (Qui-quadrado)				
15	63	30.1	17.9	0.0	30.0	72.0	Frequency						
16	53	26.6	23.2	0.0	22.0	91.0	Percent						
17	27	31.1	22.2	0.0	28.0	109.0	Row Pct	N	S	Total			
18	10	27.6	28.9	0.0	15.0	76.0	-----+						
p-valor=0.3464 (Kruskal-Wallis)							15	30	37	67			
								18.99	23.42	42.41			
								44.78	55.22				
							-----+						
							16	25	29	54			
	15.82	18.35	34.18										
	46.30	53.70											
-----+													
17	11	16	27										
	6.96	10.13	17.09										
	40.74	59.26											
-----+													
18	4	6	10										
	2.53	3.80	6.33										
	40.00	60.00											
-----+													
Total	70	88	158										
	44.30	55.70	100.00										
Frequency Missing = 2													

**Quadro 7 – Análise descritiva e comparações com número de pessoas no quarto.**

<p>QUARTO STRESS p-valor=0.7793 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct  N  S   Total</p> <pre> -----+-----+ 1   43   53   96   26.88   33.13   60.00   44.79   55.21   -----+-----+ 2   23   24   47   14.38   15.00   29.38   48.94   51.06   -----+-----+ &gt;=3   9   8   17   5.63   5.00   10.63   52.94   47.06   -----+-----+ Total 75 85 160 46.88 53.13 100.00 </pre>	<p>QUARTO DORMEBEM p-valor=0.6817 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct  N  S   Total</p> <pre> -----+-----+ 1   63   33   96   39.38   20.63   60.00   65.63   34.38   -----+-----+ 2   33   14   47   20.63   8.75   29.38   70.21   29.79   -----+-----+ &gt;=3   10   7   17   6.25   4.38   10.63   58.82   41.18   -----+-----+ Total 106 54 160 66.25 33.75 100.00 </pre>																																
<p>Escore</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>quarto</th> <th>N</th> <th>Média</th> <th>dp</th> <th>Mínimo</th> <th>Mediana</th> <th>Máximo</th> <th>p-valor (Kruskal-Wallis)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>96</td> <td>5.6</td> <td>2.7</td> <td>1.0</td> <td>5.0</td> <td>17.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>47</td> <td>5.9</td> <td>2.9</td> <td>2.0</td> <td>5.0</td> <td>17.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>&gt;=3</td> <td>17</td> <td>6.3</td> <td>4.0</td> <td>1.0</td> <td>6.0</td> <td>18.0</td> <td>0.8326</td> </tr> </tbody> </table>		quarto	N	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo	p-valor (Kruskal-Wallis)	1	96	5.6	2.7	1.0	5.0	17.0		2	47	5.9	2.9	2.0	5.0	17.0		>=3	17	6.3	4.0	1.0	6.0	18.0	0.8326
quarto	N	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo	p-valor (Kruskal-Wallis)																										
1	96	5.6	2.7	1.0	5.0	17.0																											
2	47	5.9	2.9	2.0	5.0	17.0																											
>=3	17	6.3	4.0	1.0	6.0	18.0	0.8326																										
<p>Qualidade subjetiva do sono 0=muito boa / 1=boa / 2=ruim / 3=muito ruim</p> <p>QUARTO QSS p-valor=0.0059 (Fisher)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <pre> -----+-----+ 1   26   49   17   4   96   16.25   30.63   10.63   2.50   60.00   27.08   51.04   17.71   4.17   -----+-----+ 2   8   35   3   1   47   5.00   21.88   1.88   0.63   29.38   17.02   74.47   6.38   2.13   -----+-----+ &gt;= 3   3   10   0   4   17   1.88   6.25   0.00   2.50   10.63   17.65   58.82   0.00   23.53   -----+-----+ Total 37 94 20 9 160 23.13 58.75 12.50 5.63 100.00 </pre>	<p>Latência do sono 0:0 / 1:1-2 / 2:3-4 / 3:5-6</p> <p>QUARTO LS p-valor=0.8212 (Qui-quadrado)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <pre> -----+-----+ 1   19   37   28   12   96   11.88   23.13   17.50   7.50   60.00   19.79   38.54   29.17   12.50   -----+-----+ 2   10   16   15   6   47   6.25   10.00   9.38   3.75   29.38   21.28   34.04   31.91   12.77   -----+-----+ &gt;= 3   4   8   5   0   17   2.50   5.00   3.13   0.00   10.63   23.53   47.06   29.41   0.00   -----+-----+ Total 33 61 48 18 160 20.63 38.13 30.00 11.25 100.00 </pre>																																

<p>Duração do sono 0:&gt;7horas / 1:6-7 horas / 2:5-6 horas / 3:&lt;5 horas QUARTO DS1 p-valor=0.4184 (Fisher)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <pre> -----+ 1   51   37   5   3   96   31.88   23.13   3.13   1.88   60.00   53.13   38.54   5.21   3.13   -----+ 2   29   14   2   2   47   18.13   8.75   1.25   1.25   29.38   61.70   29.79   4.26   4.26   -----+ &gt;=3   11   3   1   2   17   6.88   1.88   0.63   1.25   10.63   64.71   17.65   5.88   11.76   -----+ Total 91 54 8 7 160 56.88 33.75 5.00 4.38 100.00 </pre>	<p>Eficiência habitual do sono 0:&gt;85% / 1:75-84% / 2:65-74% / 3:&lt;65% QUARTO EHS p-valor=0.0827 (Fisher)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2+3  Total</p> <pre> -----+ 1   87   5   4   96   54.38   3.13   2.50   60.00   90.63   5.21   4.17   -----+ 2   40   6   1   47   25.00   3.75   0.63   29.38   85.11   12.77   2.13   -----+ &gt;=3   12   3   2   17   7.50   1.88   1.25   10.63   70.59   17.65   11.76   -----+ Total 139 14 7 160 86.88 8.75 4.38 100.00 </pre>
<p>Distúrbios do Sono 0: nenhuma vez / 1:menos de 1 vez/semana / 2:1 a 2 vezes/semana / 3:3 vezes por semana QUARTO DISS p-valor=0.3952 (Fisher)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1  2  3  Total</p> <pre> -----+ 1   4   68   22   2   96   2.50   42.50   13.75   1.25   60.00   4.17   70.83   22.92   2.08   -----+ 2   1   31   14   1   47   0.63   19.38   8.75   0.63   29.38   2.13   65.96   29.79   2.13   -----+ &gt;=3   1   8   8   0   17   0.63   5.00   5.00   0.00   10.63   5.88   47.06   47.06   0.00   -----+ Total 6 107 44 3 160 3.75 66.88 27.50 1.88 100.00 </pre>	<p>Uso de medicação para dormir 0: nenhuma vez / 1:menos de 1 vez/semana / 2:1 a 2 vezes/semana / 3:3 vezes por semana QUARTO USOMED p-valor=0.0705 (Fisher)</p> <p>Frequency  Percent   Row Pct   0  1+2+3  Total</p> <pre> -----+ 1   93   3   96   58.13   1.88   60.00   96.88   3.13   -----+ 2   41   6   47   25.63   3.75   29.38   87.23   12.77   -----+ &gt;=3   16   1   17   10.00   0.63   10.63   94.12   5.88   -----+ Total 150 10 160 93.75 6.25 100.00 </pre>

<p>Sonolência diurna e distúrbios do sono  0:0 / 1:1-2 / 2:3-4 / 3:5-6  QUARTO SDDD p-valor=0.8729 (Fisher)  Frequency   Percent    Row Pct   0  1  2  3  Total</p>						<p>Cochilo  QUARTO COCHILA p-valor=0.0377 (Qui-  quadrado)  Frequency   Percent    Row Pct  N  S   Total</p>			
-----+						-----+			
1	16	46	26	8	96	1	48	47	95
	10.00	28.75	16.25	5.00	60.00		30.38	29.75	60.13
	16.67	47.92	27.08	8.33			50.53	49.47	
-----+						-----+			
2	4	25	14	4	47	2	19	27	46
	2.50	15.63	8.75	2.50	29.38		12.03	17.09	29.11
	8.51	53.19	29.79	8.51			41.30	58.70	
-----+						-----+			
>=3	3	8	4	2	17	>=3	3	14	17
	1.88	5.00	2.50	1.25	10.63		1.90	8.86	10.76
	17.65	47.06	23.53	11.76			17.65	82.35	
-----+						-----+			
Total	23	79	44	14	160	Total	70	88	158
	14.38	49.38	27.50	8.75	100.00		44.30	55.70	100.00
						Frequency Missing = 2			

**Quadro 8 –** Relação entre qualidade do sono e estresse, aproveitamento escolar e número de faltas.

STRESS DORMEBEM p-valor=0.0024 (Qui-quadrado)

	Frequency			Percent			Row Pct			Col Pct		
	N	S	Total									
N	41	34	75	25.63	21.25	46.88	54.67	45.33	38.68	<b>62.96</b>		
S	65	20	85	40.63	12.50	53.13	76.47	23.53	<b>61.32</b>	37.04		
Total	106	54	160	66.25	33.75	100.00						

DORMEBEM	Variável	N	Média	dp	Mínimo	Mediana	Máximo	p-valor (Mann-Whitney)
N	APROVES	105	0.630	0.141	0.334	0.640	0.995	0.8514
	FALTAS	101	30.089	22.091	0.000	25.000	109.00	0.3560
S	APROVES	54	0.626	0.140	0.344	0.624	0.902	
	FALTAS	52	26.596	19.607	0.000	24.500	76.000	

**Quadro 9 –** Resultados da regressão logística múltipla para o estudo da qualidade do sono.

Variável	parâmetro	erro estimado	p-valor padrão	OR	IC95%
Intercepto		-0.4228	0.3261	0.1948	-
USACOMP SIM x NÃO		0.9830	0.3591	0.0062	2.673 ; 1.322 ; 5.403
STRESS S x N		0.9975	0.3545	0.0049	2.712 ; 1.354 ; 5.432

Interpretação:

Os fatores associados à não dormir bem são o uso do computador e a presença de estresse.

Para a análise acima foi modelada a probabilidade de não dormir bem em função dos fatores: colégio, sexo, idade, turno de estudo, uso do computador, o número de pessoas no quarto e presença ou não de estresse.

**Quadro 10**– Resultados da análise de variância múltipla para o estudo do aproveitamento escolar.

Fonte de variação	p-valor
COLEGIO	0.2350
IDADE	0.1034
COLEGIO*IDADE	0.4767
TURN0	0.0082
SEXO	0.0516
DORMEBEM	0.9546
STRESS	0.6009
USACOMP	0.1455
FALTAS	0.0012

Os fatores que influenciam o aproveitamento escolar são: turno de estudo, sexo e número de faltas.

De: Câmara de Pesquisa – Estatística / FCM

Para: Gema Galgani de Mesquita Duarte – Saúde da Criança e do Adolescente

Data: 06/Dez/2005

**A QUALIDADE DO SONO E O APROVEITAMENTO ESCOLAR EM  
ADOLESCENTES QUE PERMANECEM EM FRENTE AO COMPUTADOR  
DURANTE A NOITE**

**Objetivos**

Relacionar estresse com qualidade subjetiva do sono, latência, duração do sono, eficiência, distúrbios, uso de medicação, sonolência diurna e aproveitamento escolar.

Verificar a relação entre dormir bem ou não e sintomas de estresse.

Comparar variáveis entre sexos.

**Metodologia Estatística**

Análise descritiva através de medidas de posição e dispersão para variáveis contínuas e tabelas de frequências para variáveis categóricas.

Para verificar associação ou comparar proporções foi utilizado o Teste Qui-quadrado ou teste Exato de *Fisher*, quando necessário.

Para comparação de medidas contínuas ou ordenáveis entre 2 grupos foi utilizado o Teste de *Mann-Whitney*.

O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%.

## Resultados

### Quadro 1 – Análise descritiva e comparações com estresse.

Estresse e Qualidade subjetiva do sono					
0=muito boa / 1=boa / 2=ruim / 3=muito ruim					
STRESS	QSS				p-valor=0.0108 (Fisher)
Frequency					
Percent					
Row Pct					
Col Pct	0	1	2	3	Total
N	25	42	5	3	75
	15.63	26.25	3.13	1.88	46.88
	33.33	56.00	6.67	4.00	
	67.57	44.68	25.00	33.33	
S	12	52	15	6	85
	7.50	32.50	9.38	3.75	53.13
	14.12	61.18	17.65	7.06	
	32.43	55.32	75.00	66.67	
Total	37	94	20	9	160
	23.13	58.75	12.50	5.63	100.00
Estresse e Latência do sono					
0:0 / 1:1-2 / 2:3-4 / 3:5-6					
STRESS	LS				p-valor=0.1445 (Qui-quadrado)
Frequency					
Percent					
Row Pct					
Col Pct	0	1	2	3	Total
N	21	27	21	6	75
	13.13	16.88	13.13	3.75	46.88
	28.00	36.00	28.00	8.00	
	63.64	44.26	43.75	33.33	
S	12	34	27	12	85
	7.50	21.25	16.88	7.50	53.13
	14.12	40.00	31.76	14.12	
	36.36	55.74	56.25	66.67	
Total	33	61	48	18	160
	20.63	38.13	30.00	11.25	100.00
Estresse e Duração do sono					
0:>7horas / 1:6-7 horas / 2:5-6 horas / 3:<5 horas					
STRESS	DS1				p-valor=0.0072 (Fisher)
Frequency					
Percent					

Row Pct					
Col Pct	0	1	2	3	Total
N	46	28	0	1	75
	28.75	17.50	0.00	0.63	46.88
	61.33	37.33	0.00	1.33	
	50.55	51.85	0.00	14.29	
S	45	26	8	6	85
	28.13	16.25	5.00	3.75	53.13
	52.94	30.59	9.41	7.06	
	49.45	48.15	<b>100.00</b>	<b>85.71</b>	
Total	91	54	8	7	160
	56.88	33.75	5.00	4.38	100.00

Estresse e Eficiência habitual do sono  
0:>85% / 1:75-84% / 2:65-74% / 3:<65%

STRESS EHS

Frequency|

Percent |

Row Pct |

Col Pct | 0| 1| 2| 3| Total

N	63	9	3	0	75
	39.38	5.63	1.88	0.00	46.88
	84.00	12.00	4.00	0.00	
	45.32	64.29	60.00	0.00	

S	76	5	2	2	85
	47.50	3.13	1.25	1.25	53.13
	89.41	5.88	2.35	2.35	
	54.68	35.71	40.00	100.00	

Total	139	14	5	2	160
	86.88	8.75	3.13	1.25	100.00

STRESS EHS

p-valor=0.3931 (fisher)

Frequency|

Percent |

Row Pct |

Col Pct | 0| 1| 2+3| Total

N	63	9	3	75
	39.38	5.63	1.88	46.88
	84.00	12.00	4.00	
	45.32	64.29	42.86	

S	76	5	4	85
	47.50	3.13	2.50	53.13
	89.41	5.88	4.71	

	54.68	35.71	57.14	
Total	139	14	7	160
	86.88	8.75	4.38	100.00

Estresse e Distúrbios do Sono

0: nenhuma vez / 1:menos de 1 vez/semana / 2:1 a 2 vezes/semana / 3:3 vezes por semana

STRESS DISS p-valor=**0.0016** (Fisher)

Frequency	0	1	2	3	Total
N	4	59	12	0	75
Percent	2.50	36.88	7.50	0.00	46.88
Row Pct	5.33	78.67	16.00	0.00	
Col Pct	66.67	55.14	27.27	0.00	
S	2	48	32	3	85
Percent	1.25	30.00	20.00	1.88	53.13
Row Pct	2.35	56.47	37.65	3.53	
Col Pct	33.33	44.86	<b>72.73</b>	<b>100.00</b>	
Total	6	107	44	3	160
	3.75	66.88	27.50	1.88	100.00

Estresse e Uso de medicação para dormir

0: nenhuma vez / 1:menos de 1 vez/semana / 2:1 a 2 vezes/semana / 3:3 vezes por semana

STRESS USOMED

Frequency	0	1	2	3	Total
N	72	0	2	1	75
Percent	45.00	0.00	1.25	0.63	46.88
Row Pct	96.00	0.00	2.67	1.33	
Col Pct	48.00	0.00	66.67	20.00	
S	78	2	1	4	85
Percent	48.75	1.25	0.63	2.50	53.13
Row Pct	91.76	2.35	1.18	4.71	
Col Pct	52.00	100.00	33.33	80.00	
Total	150	2	3	5	160
	93.75	1.25	1.88	3.13	100.00

STRESS USOMED p-valor=0.3380 (Fisher)

Frequency|  
Percent |  
Row Pct |  
Col Pct | 0| 1+2+3| Total

N	72	3	75
	45.00	1.88	46.88
	96.00	4.00	
	48.00	30.00	

S	78	7	85
	48.75	4.38	53.13
	91.76	8.24	
	52.00	70.00	

Total	150	10	160
	93.75	6.25	100.00

Estresse e Sonolência diurna e distúrbios do sono

0:0 / 1:1-2 / 2:3-4 / 3:5-6

STRESS SDDD p-valor=**0.0013** (Qui-quadrado)

Frequency|  
Percent |  
Row Pct |  
Col Pct | 0| 1| 2| 3| Total

N	15	43	16	1	75
	9.38	26.88	10.00	0.63	46.88
	20.00	57.33	21.33	1.33	
	65.22	54.43	36.36	7.14	

S	8	36	28	13	85
	5.00	22.50	17.50	8.13	53.13
	9.41	42.35	32.94	15.29	
	34.78	45.57	63.64	<b>92.86</b>	

Total	23	79	44	14	160
	14.38	49.38	27.50	8.75	100.00

Estresse e Aproveitamento escolar

STRESS N Média desvio padrão Mínimo Mediana Máximo p-valor (Mann-Whitney)

N	75	0.605	0.143	0.344	0.615	0.902	
S	84	0.650	0.136	0.334	0.649	0.995	<u>0.0596</u>

Dormir bem e Sintomas de estresse

DORMEBEM SINT p-valor<**0.0001** (Fisher)

Frequency|  
Percent |  
Row Pct |

Col Pct	F	FP	Não tem	P	Total
N	6	9	41	50	106
	3.75	5.63	25.63	31.25	66.25
	5.66	8.49	38.68	47.17	
	46.15	<b>100.00</b>	54.67	79.37	
S	7	0	34	13	54
	4.38	0.00	21.25	8.13	33.75
	12.96	0.00	62.96	24.07	
	53.85	0.00	45.33	20.63	
Total	13	9	75	63	160
	8.13	5.63	46.88	39.38	100.00

**Quadro 2** – Análise descritiva da hora de deitar e de acordar.

Turno manhã						
	N	média	desvio padrão	mínimo	mediana	máximo
Deitar	80	22:38	01:03	20:00	22:30	02:30
Acordar	78*	06:09	00:36	04:00	06:00	08:30
* não utilizei as respostas de 2 adolescentes que falaram que acordam 10:30h e 11:30h da manhã						
Turno tarde						
	N	média	desvio padrão	mínimo	mediana	máximo
Deitar	79	22:56	01:50	20:00	23:30	05:00
Acordar	79	09:04	01:29	05:00	09:00	12:00



## ***9- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS***

Abdel-Khalek AM. Prevalence of reported insomnia and its consequences in a survey of 5,044 adolescents in Kuwait. *Sleep* 2004; 27(4):726-31.

Adam K , Tomney M , Oswald I. Physiological and psychological differences between good and poor sleepers. *Journal of Psychiatric Research* 1986; 20, 301–16.

Akerstedt T. Is there an optimal sleep-wake pattern in shift work? *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 1998; 24:18-27.

Akgun S e Clarrochi J. Learned resourcefulness moderates the relationship between academic stress and academic performance. *Educational Psychology* 2003; 23(3):287-94.

Almondes KM, Araujo JF de. Sleep/wake cycle pattern and its relationship with anxiety in college students. *Estud. Psicol* 2003; 8(1):37-43.

American Sleep Disorders Association ASDA (Eds) *The International classification of sleep disorders, revised: diagnostic and coding manual* 2001; 396p.

Aragão NM de e Reimão. Conseqüências físicas e psíquicas da insônia. In: Reimão R. *Avanços em sono e seus distúrbios*. São Paulo: Associação Paulista de Medicina 2005; p. 118-20. Patrocínio CNPq.

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.

Babkoff H, Caspy T, Mikulincer M. Subjective sleepiness ratings: the effects of sleep deprivation, circadian rhythmicity and cognitive performance. *Sleep* 1991;14(6):534-39.

Baehr EK, Reville W, Eastman CI. Individual differences in the phase and amplitude of the human circadian temperature rhythm: with an emphasis on morningness-eveningness. *J Sleep Res* 2000; 9(2):117-27.

Bailly D, Bailly-Lambin I, Querleu D, Beuscart R, Collinet C. Sleep in adolescents and its disorders. A survey in schools. *Encephale* 2004; 30(4):352-59.

Bercedo Sanz A, Redondo Figuro C, Pelayo Alonso R, Gomez Del Rio Z, Hernandez Herrero M, Cadenas Gonzalez N. Mass media consumption in adolescence. *An Pediatr (Barc)* 2005; 63(6):516-25.

Beutler LE, Cano MC, Miró E, Buela-Casal G. The role of activation in the effect of total sleep deprivation on depressed mood *J Clin Psychol* 2003; 59(3):369-84.

Bulgari ML. O impacto da internet no cotidiano e no padrão do sono do adolescente. In: Reimão R. *Avanço em Sono e seus Distúrbios*. São Paulo: Associação Paulista de Medicina 2005; p. 102-4. Patrocínio CNPq.

Buysse Dj, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res* 1989; 28(2):193-13.

Calais SL, Batista LM, Lipp MEN. Diferenças de sexo e escolaridade na manifestação de stress em adultos jovens. *Psicologia: Reflexão e Crítica* 2003; 16(2): 257-63.

Capaldi VF, Handwerker K, Richardson E, Stroud LR Associations between sleep and cortisol responses to stress in children and adolescents: a pilot study. *Behav Sleep Med* 2005; 3(4):177-92.

Carskadon MA. Patterns of sleep and sleepiness in adolescents. 1: *Pediatrician*. 1990; 17(1):5-12.

Carskadon, MA, Acebo C, Richardson GS, Tate BA, Seifer R. An approach to studying circadian rhythms of adolescent humans. *J. Biol. Rhythms* 1997; 12: 278–89.

Carskadon MA, Acebo C, Jenni OG. Regulation of adolescent sleep: implications for behavior. *Ann N Y Acad Sci* 2004; 1021:276-91.

Carskadon MA, Harvey K, Duke P, Anders TF, Litt IF, Dement WC. Pubertal changes in daytime sleepiness. *Sleep* 1980; 2(4):453-60.

Carskadon MA, Vieira C, Acebo C. Association between puberty and delayed phase preference. *Sleep* 1993; 16(3):258-62.

Carskadon MA, Wolfson AR, Acebo C, Tzischinsky O, Seifer R. Adolescent sleep patterns, circadian timing, and sleepiness at a transition to early school days. *Sleep* 1998; 21(8):871-81.

Carvalho J C e Pimentel de Souza F. A qualidade subjetiva do sono e atividades organo-cerebrais relacionadas com níveis sonoro e hormonal de cortisol em pacientes hospitalizados. ICB-UFMG [on-line], 1996 [acesso em 29/07/2006]. Disponível em: <http://www.icb.ufmg.br/lpf/2-20.html>.

Conover WJ. *Practical nonparametric statistics*. New York: John Wiley & Sons Inc. 1971.

Costa ER da. *As estratégias de aprendizagem e a ansiedade de alunos do ensino fundamental*. [Dissertação] Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação 2000.

Costa MCV, Duarte GGM, Reimão R. Sono na adolescência. In: Reimão R. *Avanços em Sono e seus Distúrbios*. São Paulo: Associação Paulista de Medicina 2005; p.37-8. Patrocínio CNPq.

Coutinho, T.C., Moreira, M. *Psicologia da educação. Um estudo dos processos de desenvolvimento e aprendizagem em humanos, voltados para educação: ênfase na abordagem interacionista do psiquismo humano*. Belo Horizonte: Ed. Lê 1992; 215 p.

Crochik JL. *O computador no ensino e a limitação da consciência*. São Paulo: Casa do Psicólogo 1998; 194 p.

Crowley SJ, Lee C, Tseng CY, Fogg LF, Eastman CI. Complete or partial circadian re-entrainment improves performance, alertness, and mood during night-shift work. *Sleep*. 2004; 27(6):1077-87.

Czeisler CA, Zimmerman JC, Ronda JM, Moore-Ede MC, Weitzman ED. Timing of REM sleep is coupled to the circadian rhythm of body temperature in man. *Sleep* 1980; 2:329 –36.

Dahl RE, Lewin DS. Pathways to adolescent health sleep regulation and behavior. *J Adolesc Health*. 2002; 31(6):175-84.

Dayan M. Sonho. In: Kaufmann P. *Dicionário enciclopédico de psicanálise, o legado de Freud e Lacan*. Tradução Vera Ribeiro, Maria Luiza X. de A. Borges, Rio de Janeiro: Jorge Zahar 1996; 479-94 p. Título original *L'apport freudien: Éléments pour une encyclopédie de la psychanalyse*.

Dell'aglio DD, Hutz CS. Depressão e Desempenho Escolar em crianças e adolescentes institucionalizados. *Psicol. Reflex. Crit* 2004;17(3): 351-57.

Dijk DJ, Schantz MV. Timing and consolidation of human sleep, wakefulness, and performance by a symphony of oscillators. *J Biol Rhythms* 2005; 20: 279 – 90.

Dinges DF, Orne MT, Whitehouse WG, Orne EC. Temporal placement of a nap for alertness: contributions of circadian phase and prior wakefulness. *Sleep* 1987; 4(10):313-29.

Dinges DF, Pack F, Williams KH, Powell JW, Ott GE, Aptowicz C, Pack AI. 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.

Doghramji PP. Detection of insomnia in primary care. *J Clin Psychiatry* 2001; 62(10): 18-26.

Doria Filho U. Entendendo o Teste do Qui-quadrado: Introdução À Bioestatística: para simples mortais. São Paulo: Negócio Editora; 1999. p.89-92.

Duffy JF, Wright Jr. KP. Entrainment of the human circadian system by light *J Biol Rhythms* 2005; 20(4): 326-8.

Fallone G, Acebo C, Arnedt JT, Seifer R, Carskadon MA. Effects of acute sleep restriction on behavior, sustained attention, and response inhibition in children. *Percept Mot Skills*. 2001; 93(1):213-29.

Fernandes VP e Youssef AN. *Informática e sociedade*. 2 ed. São Paulo: Editora Ática; 2003. 61 p.

Ferreira D. Os processos de comunicação de massa e a sociedade contemporânea. In: Ferreira D. *Manual de Sociologia: Dos Clássicos à Sociedade da Informação*. 2.ed. São Paulo: Atlas 2003; p.165-84.

Fischer FM, Berwerth A, Bruni A de CB. et al. A organização do trabalho em turnos e repercussões no sono de trabalhadores petroquímicos. *R. Bras. Sau. Ocu São Paulo* 1993; 21(78): 33-49.

Fischer FM, Teixeira LR, Borges FN da Silva et al. Percepção de sono: duração, qualidade e alerta em profissionais da área de enfermagem. *Cad. Saúde Públicas* 2002; 18(5): 1261-69.

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

Fredriksen K, Rhodes J, Reddy R, Way N. Sleepless in Chicago: tracking the effects of adolescent sleep loss during the middle school years. *Child Dev* 2004; 75(1):84-95.

Frese M, Harwich C. Shiftwork and the length and quality of sleep. *Journal of Occupational Medicine* 1984; 26:561-66.

Friedman L, Brooks JO, Bliwise DL, Yesavage JA, Wicks DS. Perceptions of life stress and chronic insomnia in older adults. *Psychol Aging* 1995; 10(3):352-57.

Fulda S, Schulz H. Cognitive dysfunction in sleep disorders. *Sleep Med Rev* 2001; 5(6):423-45.

Gadbois CH. L'exacte mesure des situations de travail posté: audela des similitudes formelles, des réalités différentes. *Le Travail Humain* 1990; 53(4):329-45.

Gaudreau H, Carrier J, Montplaisir J. Age-related modifications of NREM sleep EEG: from childhood to middle age. *Journal of Sleep Research* 2001; 10(3): 165-72.

Giannotti F, Cortesi F, Sebastiani T, Salvatore O. Circadian preference, sleep and daytime behaviour in adolescence. *Journal of Sleep Research* 2002; 11(3): 191- 99.

Gibson ES, Powles AC, Thabane L, O'Brien S, Molnar DS, Trajanovic N et al., "Sleepiness" is serious in adolescence: two surveys of 3235 Canadian students. *BMC Public Health* 2006; 6:116.

Giglio SB. Estudo da ocorrência das queixas de insônia, de sonolência excessiva e das relativas às parassonias na população adulta da cidade de São Paulo. *EPM* 1988.

Gillberg M. Subjective alertness and sleep quality in connection with permanent 12-hour day and night shifts. *Scand J Work Environ Health*. 1998; 24 Suppl 3:76-0.

Grandke CHP. Sono/sonhos/psicossomática. In: Reimão R. *Medicina do sono*. São Paulo: Lemos Editorial 1999; p. 91-5.

Grunspun H. *Distúrbios neuróticos da criança*. 5 ed. Rio de Janeiro: Atheneu. 2003. 672 p.

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*.

Guyton MD. Mecanismos comportamentais e motivacionais do cérebro - sistema límbico e o hipotálamo. In: Guyton MD. *Tratado de Fisiologia Médica*. Tradução de Mira de C. Engelhardt. 9.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A. 1997; p.684-92. Título original: *Textbook of Medical Physiology*.

Hansen M, Janssen I, Schiff A, Zee PC, Dubocovich ML. The impact of school daily schedule on adolescent sleep. *Pediatrics* 2005; 115(6):1555-61.

Hara C, Rocha FL, Lima- Costa MF. Prevalência e fatores associados a sonolência excessiva diurna- resultados do projeto Bambuí. In: Reimão R. *Distúrbios do Sono*. São Paulo: Associações Paulistas de Medicina 2003; p.73-7. Patrocínio CNPq.

Healey ES, Kales A, Monroe LJ, Bixler EO, Chamberlin K, Soldatos CR. Onset of insomnia: role of life-stress events. *Psychosom Med* 1981; 43(5):439-51.

Hilliker NA, Muehlbach MJ, Schweitzer PK, Walsh JK. Sleepiness/alertness on a simulated night shift schedule and morningness-eveningness tendency *Sleep* 1992; 15(5):430-33.

Hoffmann JP, Su SS. Stressful life events and adolescent substance use and depression. Conditional and gender differentiated effects. *Substance Use Misuse* 1998; 33(11):2219-62.

Horne J. Images of lost sleep. *Nature* 2000; 605-06.

Hosmer DW e Lemeshow S. *Applied Logistic Regression*. New York: John Wiley & Sons Inc; 1989.

Howell AJ, Jahrig JC, Powell RA. Sleep quality, sleep propensity and academic performance. *Percept Mot Skills* 2004; 99(2):525-35.

Iglowstein I, Oskar G, Jenni LM, Remo HL. Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics* 2003; 111(2): 302-07.

Janson C, Gislason T, De Backer W, Plaschker P, Bjornsson E, Hetta J, et al., Daytime sleepiness, snoring and gastroesophageal reflux amongst young adults in three European Countries. *J. Intern Med* 1995; 273(3): 277-85.

Johnson JG, Cohen P, Kasen S, First MB, Brook JS. Association between television viewing and sleep problems during adolescence and early adulthood. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004; 158(6):562-68.

Joo S, Shin C, Kim J, Yi H, Ahn Y, Park M, Kim J, Lee S. Prevalence and correlates of excessive daytime sleepiness in high school students in Korea. *Psychiatry Clin Neurosci* 2005; 59(4):433-40.

Kelman BB. The sleep needs of adolescents. *J Sch Nurs* 1999; 15(3):14-9.

Kenney JW. Woman's inner-balance: a comparison of stressors, personality traits problems by age groups. *Journal of advanced nursing* 2000; 31(3):639-50.

Kerin W, Dodt C, Born J, Fehm HL. Changes in cortisol and growth hormone secretion during nocturnal sleep in the course of aging. *J Gerontol Biol Sci Med* 1996; 5(1): 3-9.

Kerkhof GA. Inter-individual differences in the human circadian system: a review. *Biol Psychol* 1985; 20(2):83-112.

Kirmil-Gray K, Eagleston JR, Gibson E, Thoresen CE. Sleep disturbance in adolescents: Sleep quality, sleep habits, beliefs about sleep, and daytime functioning. *Journal of Youth and Adolescence* 1984; 13(5):375-84.

Kirschbaum C, Hellhammer DH. Salivary cortisol in psychobiological research: an overview. *Neuropsychobiology* 1989; 22(3): 150-69.

Kumar K. Da sociedade pós-industrial à pós-moderna: novas teorias sobre o mundo contemporâneo. Tradução de Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Jorge Zahar; 1997. 258 p. título original: *From Post-Industrial to Post-Modern: New Theories of the Contemporary World*.

Laberge L, Petit D, Simard C, Vitaro F, Tremblay RE, Montplaisir J. Development of sleep patterns in early adolescence. *Journal of Sleep Research* 2001; 10(59): 302-07.

Lacerda LA, Fredländer MR, Reimão R. Qualidade do sono de estudantes universitários. In: Reimão R. *Sono normal e doenças do sono*. São Paulo: Associação Paulista de Medicina 2004. Patrocínio: CNPq.

Levisky D. L. Adolescência Reflexões Psicanalíticas. Porto Alegre: Artes Médicas 1995, 254 p.

Lévy PN. Cibercultura. Tradução de Carlos Irineu C das 2. ed. Rio de Janeiro: Ed 34 1999; 260 p. Título original Cyberculture.

Lima FO. Tecnologia e Sociedade. In: Lima FO. A Sociedade Digital, o impacto da tecnologia na sociedade, na cultura, na educação e nas organizações. Rio de Janeiro: Qualitymark 2000; p.9–35.

Linn B S, Zeppa R, Stress in junior medical students: relationship to personality and performance. Academic Medicine 1984; 59(1):7-12.

Lipp MN. Manual do Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp. 2 ed. São Paulo: Casa do Psicólogo 2000; 55 p.

Lipp MEN, Pereira IC, Floksztrumpf C, Muniz F, Ismael S. C. Diferenças em nível de stress entre homens e mulheres na cidade de São Paulo. In: Anais do I Simpósio sobre Stress e suas Implicações; 1996, Em Pontifícia Universidade Católica de Campinas; Campinas, Brasil 1996; p.22.

Liu X. Sleep and adolescent suicidal behavior Sleep 2004; 27(7): 1351-58.

Louzada FM. Um estudo sobre a expressão da ritmicidade biológica em diferentes contextos sócio-culturais: o ciclo vigília/sono de adolescentes. [Tese de doutorado] não-publicada, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo 2000.

Manni R, Ratti MT, Marchioni I E, Castelnovo G, Murelli R, Sartori I et al. Poor sleep in adolescents: A study of 869 17-year-old Italian secondary school students. Journal of Sleep Research 1997; 6 (1): 44-9.

Mantz J, Muzet A, Winter AS. The characteristics of sleep-wake rhythm in adolescents aged 15-20 years. A survey made at school during ten consecutive days. Arch Pediatr. 2000; 7(3): 256-62.

Martino MMF de. Estudo comparativo de padrões de sono em trabalhadores de enfermagem dos turnos diurno e noturno. *Rev Panam Salud Publica* 2002; 12(2): 95-9.

Martins T. Privação do sono afeta o equilíbrio psíquico, cognitivo e corporal. *Cadernos de Saúde Pública* 2001; 17(4): 851-62.

Medeiros ALD de; Lima PF; Almondes KM de; Dias Junior SA; Rolim SM, Araujo J F. Hábitos de Sono e desempenho em Estudantes de Medicina. *Revista Saúde do Centro de Ciências da Saúde (UFRN)* 2002; 12(1): 123-29.

Meerlo P, Koehl M, Borghot K, Turek FW. Sleep restriction alters the hypothalamic-pituitary-adrenal response to stress. *Journal of Neuroendocrinology* 2002; 14 (5): 397-02.

Menna-Barreto L. *Cronobiologia: a ciência do tempo e do ritmo biológico*.

Década do cérebro *Cérebro* 1995; 1(1): 2.

Millman RP. Excessive sleepiness in adolescents and young adults: causes, consequences, and treatment strategies. *Pediatrics* 2005; 115(6):1774-86.

Montgomery DC. *Design and Analysis of Experiments*. 3<sup>a</sup> ed. John Wiley & Sons. New York 1991.

Morawetz D. Insomnia and depression: which comes first? *Sleep Research* 2003; 5(2): 77-81.

Morin CM, Rodrigue S, Ivers H. Role of stress, arousal, and coping skills in primary insomnia. *Psychosom Med* 2003; 65(2): 259-67.

Morrison DN, McGee R, Stanton WR. Sleep problems in adolescence. *J Am Acad Child Adolesc Psych* 1992; 31:94-8.

National Sleep Foundation. Sleep in Americans poll highlights key findings [on-line] 2006 [acesso em 20 jun de 2006]. Disponível em: [www.sleepfoundation.org](http://www.sleepfoundation.org).

Ohayon MM. Relationship between chronic painful physical condition and insomnia. *J Psychiatr Res* 2005; Mar; 39(2): 151-59.

Ohayon MM, Caulet M, Philip P, Guilleminaut C, Priest RG. How sleep and mental disorders are related to complaints of daytime sleepiness. *Arch Intern Med* 1997; 157(22): 2645- 52.

Ohayon MM, Caulet M, Priest RG. Violent behavior during sleep. *J Clin Psychiatry* 1999; 58(8): 369-76.

Ohayon MM, Lemoine P. Daytime consequences of insomnia complaints in the French general population *Encephale* 2004; 30(3): 222-27.

Oliveira PS. de. A convivência humana. In: Oliveira PS. *Introdução à Sociologia*. Ed: 25 São Paulo: Editora Ática 2004; p.23-8.

Pace-Schott EF, Hobson JA . The neurobiology of sleep: genetics, cellular physiology and subcortical networks. *Nature Reviews Neuroscience* 2002; 3: 591–605.

Paladino E. O adolescente e o conflito de gerações na sociedade contemporânea. São Paulo: Casa do Psicólogo 2005; 156 p.

Pilcher JJ, Huffcutt AI. Effects of sleep deprivation on performance: a meta analysis. *Sleep* 1996; 19(4): 318-26.

Pimentel-Souza F. Perturbação do sono pelo ruído [on-line] 1997 [acesso em 13 jun 2006]. Disponível em: <http://www.icb.ufmg.br/lpf/2-23.html>.

Pontes Z. O trabalho noturno do enfermeiro: busca de significados sobre o repouso antes, durante e após o plantão. *Rev Brasileira de Enfermagem* 1992; 45(1): 80-7.

Price VA, Coates TJ, Thoresen CE, Grinstead OA. Prevalence and correlates of poor sleep among adolescents. *Am J Dis Child*. 1978; 132(6): 583-6.

Programa Computacional. SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versão 8.2. SAS Institute Inc, 1999-2001, Cary, NC, USA.

Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA). Diferenças entre meninos e meninas, em exame escolar [on-line] 2003 [acesso em 20 de junho de 2006]. Disponível em <http://www.universia.com.br>

Rajaratnam SMW. Melatonin advances the circadian timing of EEG sleep and directly facilitates sleep without altering its duration in extended sleep opportunities in humans. *The Journal of Physiology* 2004; 561(1): 339-51.

Randazzo AC, Muehlbach MJ, Schweitzer PK, Walsh JK. Cognitive function following acute sleep restriction in children ages 10-14. *Sleep* 1998; 15; 21(8): 861-68.

Regis Filho GI. "Síndrome de Maladaptação ao Trabalho em Turnos- uma abordagem ergonômica " [Dissertação] Florianópolis (SC) Universidade Federal de Santa Catarina; 1998.

Reimão R. *Durma Bem*. São Paulo: Atheneu 1997; 96 p.

Reimão R. Sono na adolescência: padrões normais e sonolência diurna. *Neurobiologia* 1998; 61(3): 85-91.

Rieger M, Mayer G, Gauggel S. Attention deficits in patients with narcolepsy. *Sleep*. 2003; 26(1):36-43.

Roberts RE, Lee ES, Hernandez M, Solari AC. Symptoms of insomnia among adolescents in the lower Rio Grande Valley of Texas. *Sleep* 2004 15; 27(4): 751-60.

Roberts RE, Roberts CR, Chen IG. Impact of insomnia on future functioning of adolescents. *J Psychosom Res* 2002; 53(1): 561-69.

Rocha, FL. Projeto Bambuí: Um Estudo com Base Populacional de Hábitos de Sono, Prevalência e Fatores Associados à Insônia. [Tese-Doutorado]. Brasília (DF): Pós-Graduação em Ciências da Saúde/UnB 2000.

Rocket JC, Lynch CD, Buck G. Biomarkers for assessing reproductive development and health. *Env Health Persp* 2005; (112):1.

Rogers NL, Szuba MP, Staab JP, Evans DL, Dinges DF. Neuroimmunologic aspects of sleep and sleep loss. *Semin Clin Neuropsychiatry* 2001; 6(4): 295-307.

Rosinha MU. Influências da produção hormonal na determinação do padrão de sono normal do adolescente. In: Reimão R.: *Avanços em Sono e seus Distúrbios.* São Paulo: Associação Paulista de Medicina 2005; p.39-0. Patrocínio CNPq.

Rossini S, Inocente NJ, Oliveira JC, Proença C, Reimão R. Sonambulismo e Terror Noturno em Adulto: Relato de Caso. In: Reimão R.: *Avanços em Sono e seus Distúrbios.* São Paulo: Associação Paulista de Medicina 2005; p.231-32. Patrocínio CNPq.

Saarenpaa-Heikkila OA, Rintahaka PJ, Laippala PJ, Koivikko MJ. Sleep habits and disorders in Finnish schoolchildren. *J Sleep Res.* 1995; 4(3):173-82.

Salcedo Aguilar F, Rodriguez Almonacid FM, Monterde Aznar ML, Garcia Jimenez MA, Redondo Martinez P, Marcos Navarro AI. Sleeping habits and sleep disorders during adolescence: relation to school performance. *Aten Primaria* 2005; 35(8): 408-14.

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.

Samkoff JS, Jacques CHM. Review of studies concerning effects of sleep deprivation and fatigue on residents' performance. *Acad Med* 1991; 66(7): 687-93.

Saper C, Chou T C, Scammell TE. The sleep switch: hypothalamic control of sleep and wakefulness. *Trends Neurosci* 2002; 4(12): 726-31.

Schmutzler KMRS. Parossônia e diagnóstico diferencial. In Reimão R. *Avanços em sono e seus distúrbios.* São Paulo: Associação Paulista de Medicina 2005; 155-157. Patrocínio CNPq.

Silva A, Reimão R. Narcolepsia x anfetaminas. In Reimão R. *Avanços em sono e seus distúrbios.* São Paulo: Associação Paulista de Medicina 2005; 61-3. Patrocínio CNPq.

Smith L, Folkard S, Tucker P, MacDonald I. Work shift duration: A review comparing eight hour and 12 hour shift systems. *Occupational and Environment Medicine* 1998; 55: 217-29.

Sorensen E, Ursin R. [Sleep habits among adolescents] *Tidsskr Nor Laegeforen* 2001; 121(3):331-33.

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.

Spielberger C. *Understanding stress and anxiety*. New York. Hárpér & Row Publishers 1979.

Stampi C. Polyphasic sleep strategies improve prolonged sustained performance: a field study on 99 sailors. *Work Stress* 1998; 3(1): 41-5.

Steiger A. Sleep and the hypothalamo-pituitary-adrenocortical system. *Sleep Medicine Reviews* 2002; 6: 125–38.

Sussman L. The informação revolution: human ideas and electrical impulses 1989; 73: 60-5.

Szymczak JT, Jasinska M, Pawlak E, Zwierzykowska M. Annual and weekly changes in the sleep-wake rhythm of school children. *Sleep*. 1993 Aug;16(5):433-5.

Tricoli VC. Sintomas de stress em escolares de 1ª a 4ª séries. [Dissertação]. Campinas (SP): Pontifícia Universidade Católica de Campinas 1997.

Triola M F. Análise de Variância. In: Triola M F. *Introdução À Estatística*. Tradução de Alfredo Alves de Faria. 7.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A; 1998.p.280-99. Tittulo original: Elementary Statistics

Triola M F. Estatística Não Paramétrica. In: Triola M F. Introdução À Estatística. Tradução de Alfredo Alves de Faria. 7.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A; 1998.p.315-46. Tittulo original: Elementary Statistics.

Van Cauter E. The impact of sleep deprivation on hormones and metabolism Medscape Neurology & Neurosurgery [on-line] 2005 [acesso em 4 de agosto de 2006]. Disponível em; <http://www.medscape.com/viewarticle/502825>.

Van Den BJ. Television viewing, computer game playing, and internet use and self-reported time to bed and time out of bed in secondary-school children. Sleep 2004; 27(1):101-4.

Van Den BJ, Wittenboer GL, Meijer AM, Habekothé HT. Time in bed, quality of sleep and school functioning of children. J Sleep Res 2000; 9(2):145-53.

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.

Vgontzas AN, Zoumakis M, Bixler EO, Lin HM, Prolo P, Vela Bueno A, et al. (2003). Impaired nighttime sleep in healthy old versus young adults is associated with elevated plasmainterleukin-6 and cortisol levels: Physiologic and therapeutic implications. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 2003; 88, 2087–95.

Vilas Boas LMA. Pesquisa sobre sono com estudantes da Newton Paiva. Sono em Revista 2002; 1(1):11.

Wakayama T, Yanagimachi R. Embryo Development: Mouse cloning with nucleus donor cells of different age and type. Molecular Reproduction and Development 2001; 58(4): 376-83.

Wolfson AR, Carskadon MA. Understanding adolescents' sleep patterns and school performance: a critical appraisal. Sleep Med Rev 2003; 7(6): 491-06.

Wolfson AR, Carskadon MA. Sleep schedules and daytime functioning in adolescents. *Child Dev* 1998; 69(4):875-87.

Wolfson AR, Carskadon MA, Acebo C, Seifer R, Fallone G, Lubyak SE, Martin JL. Evidence for the validity of a sleep habits survey for adolescents. *Sleep* 2003; 26(2):213-6.

Zacharias VLC. Estágios de desenvolvimento [online] 2006 [acesso em 31 de maio de 2006]. Disponível em: <http://www.centrorefeducacional.com.br/estagios.html>



## ***10- ANEXOS***

## ÍNDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH

Nome: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_\_\_

Data do preenchimento: \_\_\_\_\_

Colégio \_\_\_\_\_

Quantas pessoas dormem no seu quarto \_\_\_\_\_

### Instruções:

- 1) As questões a seguir são referentes aos hábitos de sono **apenas durante o mês passado**.
- 2) Suas respostas devem indicar o mais corretamente possível o que aconteceu na maioria dos dias e noites do mês passado.
- 3) Por favor, responda a todas as questões.

1) Durante o mês passado, à que horas você foi deitar à noite na maioria das vezes?

HORÁRIO DE DEITAR: \_\_\_\_\_

2) Durante o mês passado, quanto tempo (em minuto) você demorou para pegar no sono, na maioria das vezes?

QUANTOS MINUTOS DEMOROU PARA PEGAR NO SONO: \_\_\_\_\_

3) Durante o mês passado, a que horas você acordou de manhã, na maioria das vezes?

HORÁRIO DE ACORDAR: \_\_\_\_\_

- 4) Durante o mês passado, quantas horas de sono por noite você dormiu? (pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama)

HORAS DE SONO POR NOITE: \_\_\_\_\_

*Para cada uma das questões seguinte escolha uma única resposta, que você ache mais correta. Por favor, responda a todas as questões.*

- 5) Durante o mês passado, quantas vezes você teve problemas para dormir por causa de:

a) Demorar mais de 30 minutos para pegar no sono

- nenhuma vez                       menos de uma vez por semana  
 uma ou duas vezes por semana       três vezes por semana ou mais

b) Acordar no meio da noite ou de manhã muito cedo

- nenhuma vez                       menos de uma vez por semana  
 uma ou duas vezes por semana       três vezes por semana ou mais

c) Levantar-se para ir ao banheiro

- nenhuma vez                       menos de uma vez por semana  
 uma ou duas vezes por semana       três vezes por semana ou mais

d) Ter dificuldade para respirar

nenhuma vez

menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana

três vezes por semana ou mais

e) Tossir ou roncar muito alto

nenhuma vez

menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana

três vezes por semana ou mais

f) Sentir muito frio

nenhuma vez

menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana

três vezes por semana ou mais

g) Sentir muito calor

nenhuma vez

menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana

três vezes por semana ou mais

h) Ter sonhos ruins ou pesadelos

nenhuma vez

menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana

três vezes por semana ou mais

i) Sentir dores

nenhuma vez  menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana  três vezes por semana ou mais

j) Outra razão, por favor, descreva:

Quantas vezes você teve problemas para dormir por esta razão durante o mês passado?

nenhuma vez  menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana  três vezes por semana ou mais

6) Durante o mês passado, como você classificaria a qualidade do seu sono?

Muito boa  ruim

Boa  muito ruim

7) Durante o mês passado, você tomou algum remédio para dormir, receitado pelo médico, ou indicado por outra pessoa (farmacêutico, amigo, familiar) ou mesmo por sua conta?

nenhuma vez  menos de uma vez por semana

uma ou duas vezes por semana  três vezes por semana ou mais

Qual(is)?



## CORREÇÃO - ÍNDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH

Nome: \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

COMPONENTE/ QUESTÃO PONTUADA	PONTUAÇÃO		PARCIAL	TOTAL
<b>1- Qualidade subjetiva do sono</b> Questão(Q) 6 <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	Muito boa	0		
	Boa	1		
	Ruim	2		
	Muito ruim	3		
<b>2- Latência do sono</b>  2.1. Q 2 <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	< ou = 15 minutos	0		
	16-30 minutos	1		
	31-60 minutos	2		
	> 60 minutos	3		
2.2. Q 5a	Nenhuma vez	0	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>
	Menos de 1 vez/semana	1		
	1 a 2 vezes/semana	2		
	3 vezes/semana	3		
2.3.Soma da Q 2 + Q 5a	0	0		
	1 – 2	1		
	3 – 4	2		
	5 - 6	3		
<b>3- Duração do sono</b>  Q 4 <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	> 7 horas	0		
	6 -7 horas	1		
	5- 6 horas	2		
	< 5 horas	3		
<b>4- Eficiência Habitual do sono</b> Q 1 a 4 da seguinte maneira:	> 85%	0		
	4.1.Escreva o n° de horas dormidas (Q 4): 75 – 84% <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	1		
	4.2.Calcule o n° de horas no leito: horário de levantar (Q 3) – horário de deitar (Q1) <input style="width: 30px; height: 20px;" type="text"/>	2		
	4.3.Calcule a eficiência do sono: $\frac{\text{No. de horas dormidas}}{\text{No. de horas no leito}} \times 100\%$	3		

<b>COMPONENTE/ QUESTÃO PONTUADA</b>	<b>PONTUAÇÃO</b>			<b>TOTAL</b>	
<b>5- Distúrbios do Sono</b> Q 5b a 5 j atribuindo a pontuação para cada uma:  [Moldura1]	Q 5b		TOTAL		
	Q 5c				
	Q 5d				
	Q 5e				
	Q 5f		Pontue a		
	Q 5g		0		0
	Q 5h		1-9		1
	Q 5i		10-18		2
	Q 5j		19-27		3
<b>6- Uso de medicação para dormir</b> Q 7 <input type="checkbox"/>	Nenhuma vez	0			
	Menos de 1 vez/semana	1			
	1 a 2 vezes/semana	2			
	3 vezes/semana	3			
<b>7- Sonolência diurna e Distúrbios do sono</b> 7.1. Q 8 <input type="checkbox"/>	Nenhuma vez	0			
	Menos de 1 vez/semana	1			
	1 a 2 vezes/semana	2			
	3 vezes/semana	3			
7.2. Q 9 <input type="checkbox"/>	Nenhuma	0	<input type="checkbox"/>		
	Pequena	1			
	Moderada	2			
	Muita	3			
7.3. Soma Q 8 + Q 9  <input type="checkbox"/>	0	0			
	1-2	1			
	3-4	2			
	5-6	3			
<b>PONTUAÇÃO GLOBAL DO PSQI</b>					

## **Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de LIPP (ISSL)**

**Marilda Novaes Lipp**

### **Caderno de Aplicação**

Instruções

**Quadro 1** - Assinalar com F1 ou P1, como indicado para sintomas que tenha experimentado nas últimas 24 horas.

**Quadro2** - Assinalar com F2 ou P2, como indicado para sintomas que tenha experimentado na última semana.

**Quadro3** – Assinalar com F3 ou P3, como indicado para sintomas que tenha experimentado no último mês.

Nome: .....

Sexo .....

Data de nascimento:.....

Local de trabalho .....

Função exercida:.....

Escolaridade .....

Local e data .....

2000 Casa do Psicólogo Livraria e Editora Ltda. Reservados os direitos de publicação em língua portuguesa à Casa do Psicólogo Livraria e Editora Ltda. Rua Mourato Coelho 1059 - São Paulo - SP - Tel./fax: (11) 3034.3600 casadopsicologo@casadopsicologo.com.br - www.casapsicologo.com.br. É proibida a reprodução total ou parcial desta publicação para qualquer finalidade, sem autorização por escrito dos editores. Impresso no Brasil / Printed in Brazil.

**Quadro 1a - Marque com um F1 os sintomas que tem experimentado nas últimas 24 horas**

- ( )1. Mãos e pés frios
- ( )2. Boca seca
- ( )3. Nó no estômago
- ( )4. Aumento de sudorese.
- ( )5. Tensão muscular
- ( )6. Aperto da mandíbula / ranger os dentes
- ( )7. Diarréia passageira
- ( )8. Insônia
- ( )9. Taquicardia
- ( )10. Hiperventilação
- ( )11. Hipertensão arterial súbita e passageira
- ( )12. Mudança de apetite

**Quadro 1b - Marque com um P1 os sintomas que tem experimentado nas últimas 24 horas**

- ( )13. Aumento súbito de motivação
- ( )14. Entusiasmo súbito
- ( )15. Vontade súbita de iniciar novos projetos

**Quadro 2a - Marque com um F2 os sintomas que tem experimentado na última semana**

- ( )1. Problemas com a memória
- ( )2. Mal-estar generalizado, sem causa específica
- ( )3. Formigamento das extremidades
- ( )4. Sensação de desgaste físico constante.
- ( )5. Mudança de apetite.
- ( )6. Aparecimento de problemas dermatológicos.
- ( )7. Hipertensão arterial
- ( )8. Cansaço constante
- ( )9. Aparecimento de úlcera
- ( )10. Tontura / sensação de estar flutuando

**Quadro 2b - Marque com um P2 os sintomas que tem experimentado na última semana.**

- ( )11. Sensibilidade emotiva excessiva
- ( )12. Dúvida quanto a si próprio
- ( )13. pensar constantemente em um só assunto
- ( )14. Irritabilidade excessiva
- ( )15. Diminuição da libido

**Quadro 3a – Marque com um F3 os sintomas que tem experimentado no último mês**

- 1. Diarréia freqüente
- 2. Dificuldades sexuais
- 3. Insônia
- 4. Náusea
- 5. Tiques
- 6. Hipertensão arterial continuada
- 7. Problemas dermatológicos prolongados
- 8. Mudança extrema de apetite
- 9. Excesso de gases
- 10. Tontura freqüente
- 11. Úlcera
- 12. Enfarte

**Quadro 3b – Marque com um P3 os sintomas que tem experimentado no último mês**

- 13. Impossibilidade de trabalhar
- 14. Pesadelos
- 15. Sensação de incompetência em todas as áreas    último mês.
- 16. Vontade de fugir de        tudo
- 17. Apatia, depressão ou raiva prolongada.
- 18. Cansaço excessivo
- 19. Pensar / falar constantemente em um só assunto
- 20. Irritabilidade sem causa aparente
- 21. Angústia / ansiedade diária
- 22. Hipersensibilidade emotiva
- 23. Perda do senso de humor.

# INVENTÁRIO DE SINTOMAS DE STRESS PARA ADULTOS DE LIPP (ISSL)

Marilda Novaes Lipp

Após a soma dos resultados brutos, verifique as tabelas para as percentagens.

Sinais de stress:  
 $P1 + F1 > 6$   
 $F2 + F3 > 4$   
 $P3 + P5 > 8$

Questões	F		P		Total F + P	%
	Result. Bruto	%	Result. Bruto	%		
Q1						
Q2						
Q3						
Total						

TABELA DE RESULTADOS

TEM STRESS	( )	NÃO TEM STRESS	( )
ALERTA (fase)	( )	RESISTÊNCIA (fase)	( )
QUASE EXAUSTÃO	( )	EXAUSTÃO	( )
Pre-dominância de sintomas:			
FÍSICOS	( )	PSICOLÓGICOS	( )

Nome: .....

Sexo: .....

Data de nascimento: .....

Local de trabalho: .....

Função exercida: .....

Escolaridade: .....

Local e data: .....



Casa do Psicólogo  
Livraria e Editora

© 2001 Casa do Psicólogo Livraria e Editora Ltda. Reservados os direitos de publicação em língua portuguesa à Casa do Psicólogo Livraria e Editora Ltda. Rua Nova Gonsalves, 431 - Vila Ipiranga - São Paulo - SP - Tel: (011) 5112-8888, e-mail: casa@psicologo.com.br. Impedidos todos os direitos de cópia e reprodução total ou parcial desta publicação sem qualquer finalidade, por autorização por escrito da editora. Impresso no Brasil/Printed in Brazil.

**TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO**

---

**I – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU  
RESPONSÁVEL LEGAL**

1-NOME DO ALUNO:.....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº:.....SEXO: M ( ) F ( )

DATA NASCIMENTO:...../...../.....

ENDEREÇO:.....Nº.....

APTO:.....

BAIRRO:.....CIDADE:.....

CEP:.....TELEFONE: DDD (.....).....

2-RESPONSÁVEL

LEGAL.....

GRAU DE PARENTESCO.....

DOCUMENTO DE IDENTIDADE:.....SEXO: M Ž F Ž

DATA NASCIMENTO:...../...../.....

ENDEREÇO:.....Nº.....APTO:.....

BAIRRO:.....CIDADE:.....

CEP:.....TELEFONE: DDD (.....).....

## II –DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

### 1.TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA.:

..A QUALIDADE DO SONO E O APROVEITAMENTO ESCOLAR EM ADOLESCENTES QUE PERMANECEM EM FRENTE AO COMPUTADOR DURANTE A NOITE.....

### 2.PESQUISADOR:Gema Galgani de Mesquita Duarte

FUNÇÃO: Psicóloga INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº... CRP 04-17132

ENDEREÇO : Praça Dr Emílio da Silveira, 222-Alfenas-37130000

TELEFONE:(0—35)-32914345

### 3.ORIENTADOR: Dr Rubens Nelson A. A. Reimão

FUNÇÃO: Neurologista

ENDEREÇO: Av. Indianópolis, 2784 – SP - 04062.003-Planalto Pta

TELEFONE: (0—11)-55940773—2763199

---

### 4.AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

SEM RISCO    X

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

### 5.DURAÇÃO DA PESQUISA:.....

### **III – REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO ALUNO OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA, CONSIGNANDO:**

Pretendemos com esta pesquisa, coletar dados sobre o uso do computador o stress e sua influência na qualidade do sono e no aproveitamento escolar.

Serão aplicados em sala de aula dois questionários:

1- Índice de qualidade do sono Pittsburgh, utilizado para quantificar a qualidade do seu sono;

2- Questionário estruturado para coleta de dados sobre o uso do computador;

3- para o aproveitamento escolar será feito um levantamento, na secretaria do colégio, das notas e faltas dos alunos.

3-Inventário de Sintomas de stress para Adultos de Lipp.

Trata-se de uma pesquisa que não oferece riscos ao aluno. Estarão expondo aspectos de sua vida como: horários que acessam o computador durante a noite, a qualidade do sono e o aproveitamento escolar, e sintomatologia stress. Que serão analisados para fins de pesquisa.

O aluno tem total liberdade de participar ou não da pesquisa e de se retirar da pesquisa em qualquer momento, sem penalização alguma em sem prejuízos ao seu cuidado.

Todos os dados coletados são confidenciais, assim como os nomes dos alunos que se manterão sobre sigilo.

Os Alunos que submeterem aos questionários receberão dados sobre a pesquisa e uma avaliação sobre a qualidade de seu sono e dos sintomas stress.

Os alunos ou responsáveis que necessitarem de maiores informações, poderão entrar em contato com o Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Unicamp, Telefone: (0—19) 3521 8936 ou com o pesquisador ou orientador, cujos telefones e endereços se encontram na página anterior.

## VII – CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa.

CAMPINAS, de de 2003

---

Assinatura do sujeito da pesquisa ou  
responsável legal

---

Assinatura do pesquisador  
Gema Galgani de Mesquita Duarte



## ***11- APÊNDICES***

Questionário sobre o uso do computador

Nome : \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_

Colégio \_\_\_\_\_

As questões a seguir são referentes ao uso do computador.

Escolha uma resposta se adequie ao seu uso do computador durante a noite.

Por favor, responda todas as questões.

Você tem o hábito de usar o computador?

Sim                     Não

Costuma acessar o computador durante à noite nos dias da semana?

Sim                     Não

Qual o horário?

19 às 21 h.                     19 às 22 h.                     19 às 24h.                     0 às 3h.

Outros \_\_\_\_\_

Você acessa o computador durante á noite nos finais de semana ?

Sim                       Não

Qual o horário?

17 às 21 h.                       19 às 22 h.                       19 às 24 h.                       19 h. até  
de madrugada.

Outros \_\_\_\_\_

Você sentiu dificuldade em responder alguma pergunta? Qual?

---

---

---

---

Teve alguma pergunta que ficou confusa? Qual?

---

---

---

---

O que você acrescentaria a este questionário?

---

---

---

---

**Dos dezesseis adolescentes que se submeteram ao questionário:**

- ▶ Todos responderam que não sentiram dificuldades em responder as perguntas.
- ▶ Todos responderam que nem uma pergunta estava ambígua
- ▶ Todos disseram que não acrescentaria nem uma pergunta



**FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS**  
**COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

✉ Caixa Postal 6111, 13083-970 Campinas, SP

☎ (0\_19) 3788-8936

FAX (0\_19) 3788-8925

🌐 [www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html](http://www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html)

✉ [cep@fcm.unicamp.br](mailto:cep@fcm.unicamp.br)

CEP, 20/07/04.  
(Grupo III)

**PARECER PROJETO: N° 152/2004**

## **I-IDENTIFICAÇÃO:**

**PROJETO: “A QUALIDADE DO SONO E O APROVEITAMENTO ESCOLAR EM ADOLESCENTES QUE PERMANECEM EM FRENTE AO COMPUTADOR DURANTE A NOITE”**

**PESQUISADOR RESPONSÁVEL:** Gema Galgani de Mesquita Duarte

**INSTITUIÇÃO:** Colégio Estadual Doutor Emílio da Silveira – Alfenas-MG

**APRESENTAÇÃO AO CEP:** 20/04/2004

**APRESENTAR RELATÓRIO EM:** 20/07/05

## **II - OBJETIVOS**

Pesquisar a qualidade de sono e o rendimento escolar em adolescentes que permanecem até altas horas da noite em frente ao computador.

## **III - SUMÁRIO**

O pesquisador pretende arrolar 150 estudantes do 2º ano do ensino médio, alunos de duas escolas (Colégio Estadual Doutor Emílio da Silveira e Colégio Ptofº Roque Tamburine). Para atender aos objetivos do projeto serão aplicados questionários sobre horário de sono e uso de computadores. Há critérios para exclusão, incluindo a não assinatura do Termo de Consentimento pelos pais, já que se trata de um protocolo envolvendo menores de 18 anos.

## **IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES**

O protocolo não envolve o sujeito da pesquisa a riscos.

A pesquisadora atendeu às sugestões dos pareceristas, estando o protocolo e TCLE adequados. Consideremos o protocolo aprovado,

## **V - PARECER DO CEP**

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa supracitado.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

## **VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES**

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

## **VII - DATA DA REUNIÃO**

Homologado na VII Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 20 de julho de 2004.

  
**Prof. Dra. Carmen Sílvia Bertuzzo**  
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
FCM / UNICAMP



**FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA**

✉ Caixa Postal 6111, 13083-970 Campinas, SP

☎ (0\_19) 3788-8936

FAX (0\_19) 3788-8925

🌐 [www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html](http://www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html)

✉ [cep@fcm.unicamp.br](mailto:cep@fcm.unicamp.br)

CEP, 16/11/04  
(PARECER PROJETO 152/2004)

## **PARECER**

### **I-IDENTIFICAÇÃO:**

**PROJETO: “A QUALIDADE DO SONO E O APROVEITAMENTO ESCOLAR EM ADOLESCENTES QUE PERMANECEM EM FRENTE AO COMPUTADOR DURANTE A NOITE”**

**PESQUISADOR RESPONSÁVEL:** Gema Galgani de Mesquita Duarte

### **II - PARECER DO CEP**

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP tomou ciência e aprovou a Emenda que altera os Critérios e Inclusão e Exclusão e a Justificativa, referente ao protocolo de pesquisa supracitado.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

  
**Prof. Dra. Carmen Silvia Bertuzzo**  
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA  
FCM / UNICAMP

Alfenas, 18 de abril de 2005

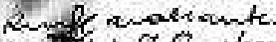
Ào Comitê de Ética de Pesquisa  
UNICAMP

Prezados Senhores,

Vimos pela presente comunicar-lhes que Geni Galgani de Mesquita Duarte concluiu a pesquisa sobre a pesquisa sobre a qualidade do sono, realizada com alunos desta Escola, no período de agosto a novembro da corrente ano, cumprindo todos os princípios éticos propostos.

Sem mais para o momento, colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,

  
Regina Maria F. Cavalcante  
Orientadora Pedagógica - Aut. 03064/04

## DECLARAÇÃO

Eu Carlos Roberto Moreira, na qualidade de diretor do Colégio Estadual Dr. Emílio da Silveira, declaro ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – que Gemma Galgani de Mesquita Duarte, psicóloga, esteve em nosso estabelecimento, realizando sua pesquisa e cumprindo todos os requisitos do termo de consentimento pós-informado. No período de agosto a novembro de 2004.

  
CARLOS ROBERTO MOREIRA

*Carlos Roberto Moreira*  
Diretor SC - Mosp. 380.516-9  
Borr. 004/2000 - 11ª SER