



**INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE VIANA DO CASTELO**

Maria Paula da Silva Nunes

A relação entre o Sono e o Rendimento escolar:  
Estudo com Adolescentes de Monção

Mestrado em Promoção e Educação para a Saúde

Trabalho efectuado sob a orientação da  
Professora Doutora Maria Luísa Ramos Santos

Janeiro de 2012

*Penso naqueles, que cá não estão; a eles dedico este trabalho.*

*Penso naqueles que estão cá e me ajudaram a concretiza-lo:*

*A estes a minha gratidão.*

## AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Professora Doutora Luísa Ramos Santos, pela competência científica que pautou a orientação prestada e pelo incentivo constante com que me ajudou na concretização desta investigação, expresso o meu sincero agradecimento.

Ao Professor Doutor Luís Paulo Rodrigues, pelos seus preciosos conhecimentos, que me ajudaram no tratamento estatístico dos dados, o meu sentido reconhecimento e gratidão.

Ao meu colega de mestrado Jorge Ribeiro, o meu sincero agradecimento por toda a ajuda e apoio prestado.

À Direção e Professores da Escola de Monção pelo interesse demonstrado no presente trabalho, confiro um sentido agradecimento.

Aos adolescentes que constituíram a amostra desta investigação, pela boa vontade, interesse e entusiasmo, com que participaram neste estudo, a todas manifesto a minha gratidão.

À minha querida sobrinha Patrícia pela ajuda nas traduções de artigos, os meus sinceros e reconhecidos agradecimentos.

À minha família em especial, pela ausência e adiamentos de planos, a eles lhes presto a minha terna homenagem e agradecimento.



## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| RESUMO .....   | ix |
| ABSTRACT .....                                       | xi |
| INTRODUÇÃO .....                                     | 1  |
| PARTE I .....  | 3  |
| I - OS ADOLESCENTES E O SONO .....                   | 5  |
| 1.1 Os Adolescentes .....                            | 5  |
| 1.2 O Sono .....                                     | 8  |
| 1.2.1. Caracterização do sono .....                  | 9  |
| 1.2.2. Fases do Sono .....                           | 10 |
| 1.2.3. Os ritmos biológicos .....                    | 14 |
| 1.2.4. Ciclo Vigília- Sono .....                     | 16 |
| 1.2.5. Características Cronobiológicas .....         | 18 |
| 1.2.6. Distúrbios do Sono .....                      | 19 |
| 1.3 Adolescência e o sono .....                      | 23 |
| 1.3.1. Hábitos de sono .....                         | 25 |
| II OS ADOLESCENTES, O SONO E O SUCESSO ESCOLAR ..... | 29 |
| 2.1 Rendimento/(in) Sucesso Escolar .....            | 29 |
| 2.2 Os Adolescentes e o Sucesso escolar .....        | 34 |
| PARTE II .....                                       | 37 |
| Estudo Empírico .....                                | 37 |
| 4.1. Desenho do estudo .....                         | 39 |
| 4.2. Objetivos .....                                 | 39 |
| 4.3. Instrumentos .....                              | 40 |
| Procedimentos .....                                  | 48 |
| Procedimento Estatístico .....                       | 49 |
| V- APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....                 | 50 |
| 5.1. Análise de resultados .....                     | 50 |
| VI - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....                  | 69 |
| VII - CONCLUSÕES E SUGESTÕES .....                   | 74 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....                     | 77 |
| ANEXOS .....   | 83 |

## INDICE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável hábitos de sono (recolher noturno), pelo sexo, ano escolar e idade.

Tabela 2 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável hábitos de sono (despertar matinal), pelo sexo, ano escolar e idade.

Tabela 3 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável latência do sono, pelo sexo, ano escolar e idade.

Tabela 4 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável duração do sono, pelo sexo, ano escolar e idade.

Tabela 5 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável eficiência habitual do sono, pelo sexo, ano escolar e idade.

Tabela 6 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável uso de medicação para dormir, pelo sexo, ano escolar e idade.

Tabela 7 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável perturbação do sono, pelo sexo, ano escolar e idade.

Tabela 8 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável disfunção diurna, pelo sexo, ano escolar e idade.

Tabela 9 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável qualidade subjetiva do sono, pelo sexo, ano escolar e idade.

Tabela 10 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável qualidade do sono, pelo sexo, ano escolar e idade.

Tabela 11 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável sonolência diurna, pelo sexo, ano escolar e idade.

Tabela 12 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável sonolência diurna com o nível de qualidade do sono.

Tabela 13 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável nível socioeconómico, pelo sexo, ano escolar e idade.

Tabela 14 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável nível socioeconómico e a qualidade do sono.

Tabela 15 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável rendimento escolar, pelo sexo, ano escolar e idade.

Tabela 16 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável rendimento escolar e a qualidade do sono.

Tabela 17 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável cronótipo, pelo sexo, ano escolar e idade.

Tabela 18 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável cronótipo e rendimento escolar

Tabela 19 - Distribuição das frequências e percentagens relativas à variável cronótipo e qualidade do sono.

## **INDICE DE FIGURAS**

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 – O sono é medido por três tipos de sinais fisiológicos através do EEG e do EOG e do EMG..... | 11 |
| Figura 2 :Moares, R. Ritmos biológicos .....   | 13 |
| Figura 3 – Parâmetros de um Ritmo Biológico.....   | 14 |
| Figura 4- Padrões de secreção da hormona de crescimento e do cortisol durante o sono.....              | 17 |

## **INDICE DE QUADROS**

|  |    |
|--|----|
| Quadro 1 – Classificação das díssonas.....     | 28 |
| Quadro 2 – Classificação das parassonias ..... | 29 |





## RESUMO

Antigamente o sono era visto como mera necessidade fisiológica. Hoje sabemos que o sono tem funções vitais no desenvolvimento físico e psicossocial. A entrada no período da adolescência é acompanhada de várias mudanças que podem induzir alterações nos hábitos e qualidade do ciclo sono-vigília e consequências no rendimento escolar.

Este estudo teve como objetivos principais a análise e a compreensão do desenvolvimento de alguns comportamentos relativos a hábitos e qualidade do sono e a sua relação no rendimento escolar, em adolescentes, entre os 13 e os 20 anos. Para a realização deste estudo foi utilizada uma metodologia do tipo exploratório, descritivo, correlacional e transversal, na medida que consideramos uma variável em relação à outra com o propósito de descobrir possíveis relações.

A amostra de conveniência compreendeu 120 adolescentes que frequentavam o 3º ciclo do ensino básico e o ensino secundário frequentando todos a mesma escola. Para a obtenção dos dados relativamente à qualidade e hábitos do sono, foi utilizado como instrumento de avaliação o questionário de Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh (IQSP). Para avaliar dados pessoais, rendimento escolar e sonolência diurna, foi utilizado um questionário sociodemográfico e para classificar os alunos do 11º ano, quanto ao cronótipo, foi utilizado o questionário Compósito de Matutividade.

Os resultados encontrados no presente estudo permitem-nos afirmar que os alunos do 8º ano e do 11º ano não diferem nos valores de qualidade de sono, nem existem diferenças entre os alunos com boa qualidade de sono e os alunos com má qualidade em relação ao rendimento escolar. Relativamente aos hábitos de sono, embora as diferenças encontradas não tenham sido estatisticamente significativas, constata-se no entanto, que as suas preferências tendem para horários mais tardios, o que demonstra a alteração dos padrões do sono-vigília.

Os resultados do estudo salientaram a necessidade de alertar, quer os adolescentes, quer a família e educadores em geral, para a importância da qualidade do sono e de uma boa higiene do sono.

**Palavras-chave:** Adolescentes, sono, rendimento escolar



## ABSTRACT

Formerly, sleep was seen as a mere physiological need. Nowadays we know that sleep has vital functions in the physical and psychosocial development. The beginning of the period of adolescence is accompanied by several changes that may induce changes in habits and in the quality of sleep-wake and consequences in school.

This study had as main purpose the analysis and understanding of the development of some behaviors related to sleep habits and the existence of a relation between sleep quality and academic performance of adolescents between 13 and 20 years. For this study we used a methodology of exploratory, descriptive, correlational and transversal type as we consider one variable against another in order to discover possible relations.

The convenience sample comprised 120 adolescents who attended the 3<sup>rd</sup> cycle of basic education and students of the secondary school, all attending the same school.

To obtain data on the quality and sleep habits, it was used as an evaluation tool the questionnaire Sleep Quality Index of Pittsburgh (SQIP). To evaluate personal data, the academic performance and daytime sleepiness, it was used a socio-demographic questionnaire and to classify the students of the 11<sup>th</sup> year regarding the chronotype it was used the questionnaire Morning Composite.

The results of this study allows us to state that the students in of the 8<sup>th</sup> year and of the 11<sup>th</sup> year do not differ in the values of sleep quality, not are there differences between students with good sleep quality and students with poor quality in relation to school performance. Regarding sleep habits, although the differences found were not statistically significant, it appears however that their preferences tend to later schedules, which demonstrates the alterations in the patterns of sleep-wake.

The results of the study stressed the need to alert both teenagers and families and educators in general of the importance of quality and a good sleep hygiene.

**Key Words:** Adolescents, sleep, academic performance



## INTRODUÇÃO

Na sociedade atual vive-se velozmente e as transformações sociais, económicas e culturais refletem exatamente esse ritmo alucinante.

Estas alterações levam-nos a encarar fatores determinantes nos hábitos e estilo de vida das populações, nomeadamente nos jovens adolescentes. Novos desafios sociais surgem na vida dos adolescentes e alguns hábitos modificam-se.

Julga-se que o sono está intimamente relacionado com as funções cognitivas, entre outras, nomeadamente com o processamento da informação, a consolidação de memórias e de aprendizagens (Lavie, 1998; Ramos Platón, 1996).

Quanto à quantidade necessária de sono para se funcionar adequadamente, sabe-se que a privação de sono afeta, entre as funções cognitivas, sobretudo as funções superiores ligadas ao córtex pré-frontal, nomeadamente: o pensamento divergente e flexível, a capacidade para lidar com a surpresa e a novidade, a fluência verbal, a emissão de respostas inovadoras (e supressão de respostas rotineiras) e até o *insight* da pessoa acerca do seu próprio desempenho (Horne, 2000).

Nos adolescentes e adultos jovens a taxa de sonolência é elevada, está a crescer e é responsável por sérias consequências como, por exemplo, os acidentes de tráfego (National Institutes of Health, 1997; National Sleep Foundation, 2000).

São muitas as razões que apontam para a importância que o sono tem no desenvolvimento dos adolescentes, sendo que esta importância se deve sobretudo aos períodos de maturação do cérebro (Dahl & Lewin, 2002). Apesar de estar bem documentado que cerca de 95% do desenvolvimento cerebral acontecer até cerca dos cinco anos de idade, há uma segunda fase de crescimento, particularmente no córtex pré-frontal, que continua durante a adolescência. Durante esse tempo, novas células e conexões entre neurónios conectam os hemisférios direito e esquerdo do cérebro, num processo crítico para a inteligência, autoconsciência e desempenho do adolescente (Jenkins, 2004).

Para além da maturação que acontece a nível cerebral, outras transformações fazem parte deste processo do desenvolvimento humano, sendo a adolescência por excelência a fase mais representativa.

À medida que o adolescente se vai desenvolvendo fisiologicamente, também é acompanhado de alterações de relacionamento de forma mais independente. Por vezes, confundem essa independência e alteram toda a rotina de vida e de hábitos. As horas destinadas ao sono são assim negligenciadas e postas em segundo plano, ou, simplesmente, esquecidas. Ora é o telemóvel que toca, ora a novela que interessa, ou ainda o facebook e, assim, vai-se entrando pela noite dentro. Subsequentemente, apresentam durante o dia sonolência excessiva. Embora se saiba que estas mudanças nos padrões do sono dos adolescentes surgem pelo amadurecimento do organismo, eles adotam os comportamentos de risco, não se sabendo se por falta de informação ou por imposição social. Demonstram frequentemente pouco apreço por questões ligadas à saúde e bem-estar.

Atualmente, o sono está cada vez mais no enfoque da investigação, estudando-se também, cada vez mais, a sua relação com outras áreas científicas, e, sobretudo, com a saúde e a educação. É hoje em dia cada vez mais abordado pelos meios de comunicação social, no entanto, na população escolar e familiar, não se sente a mesma importância e as consequências começam a ser visíveis na sociedade, com repercussões futuras.

Assim, mediante tais preocupações, e no âmbito da promoção da saúde, pretendemos explorar este tema e estudar algumas variáveis que possam refletir-se na melhor compreensão da importância do sono, no dia-a-dia do ser humano.

O presente trabalho está dividido em duas partes. A primeira contém uma revisão teórica do tema adolescência, sono e insucesso/sucesso escolar. Acerca da adolescência, apontamos as suas principais características e relacionámo-la com hábitos de sono. Abordamos em relação ao sono as suas características, fases, classificação dos ritmos biológicos, ciclo vigília-sono, características cronobiológicas e distúrbios do sono na adolescência. Abordamos ainda o rendimento e/ou (in)sucesso escolar, e a sua relação com o sono e com os adolescentes. A segunda parte integra a contribuição pessoal e empírica, onde se encontram explícitos: o método, que descreve o desenho do estudo, os objetivos e os instrumentos de recolha de dados; os procedimentos e a apresentação e discussão dos resultados. Termina com uma conclusão e sugestões para futuros estudos.

# **PARTE I**

## **Enquadramento teórico**





## I - OS ADOLESCENTES E O SONO

### 1.1 Os Adolescentes

O percurso do desenvolvimento humano passa por sucessivas fases, sendo a adolescência uma delas, significativamente marcada por transformações, quer fisiológicas, quer psicológicas e sociais.

As características desta fase de desenvolvimento, com as transformações que lhe estão inerentes, e a procura da identidade dos fatores de risco que intervêm diretamente nos comportamentos, nos hábitos e estilos de vida, não poderão ser desprezados.

“A adolescência, que literalmente significa *crescer dentro da maturidade*, é geralmente considerada como o processo psicológico, social e maturacional, iniciado pelas alterações puberais” (Whaley & Wong, 1999, p. 415).

É um período durante o qual o indivíduo vê o seu corpo transformar-se, enfrenta angústias inerentes à estruturação da sua personalidade, redefine valores e conceitos, adquire novos relacionamentos e autonomia, sendo por isso um processo complexo.

Ao longo do tempo têm surgido várias teorias sobre a adolescência. Geralmente tem sido encarada como um período de transição entre a infância e a idade adulta. As teorias mais clássicas da adolescência consideram-na como um período turbulento e conflituoso.

Os adolescentes apresentam algumas características que, por vezes, deixam os adultos desassossegados. Frequentemente reúnem-se mais com os amigos do que com a família, são contestadores e reivindicadores, negligenciando os horários e o tempo. Exteriorizam condutas contraditórias, alterações de humor, manifestam-se invulneráveis aos perigos.

“Para muitos jovens, a adolescência parece ser um período de incertezas e desespero. Outros parecem encará-la como uma fase de amizades intensas (e de identificação com o grupo de amigos), de enfraquecimento dos laços familiares e de sonhos sobre o futuro” (Muñoz, 2002, p. 1).

Neste turbilhão de modificações, é natural que ocorram conflitos. Conhecer este processo e as suas manifestações permite-nos compreendê-lo melhor.

Cordeiro (2004) refere-se à adolescência, não a dramatizando como algo terrível, mas sim incentivando-a à criação de condições para que essa fase tenha melhor

qualidade e seja vivida com maior bem-estar. O mesmo autor reforça a importância desta fase alegando que o que somos em adultos, o que pensamos e o que fazemos, foi aprendido ou solidificado nesta fase.

Hoje, a adolescência é, para Sampaio (1995), “uma etapa do desenvolvimento humano que pressupõe a passagem de uma situação de dependência infantil para a inserção social e a formação de um sistema de valores que definem a idade adulta “(p. 241).

Em relação aos limites que suportam a adolescência, estes parecem não estar bem definidos, quer quanto ao indicador idade cronológica, quer quanto às características psicossociológicas. Se quanto ao seu início, esse problema não é tão marcado, havendo consenso que seja assinalado pela puberdade, a discórdia aumenta em relação à sua finalização (Medeiros, 2000). Neste sentido, Claes (1990) considera o final da adolescência concordante com a entrada do indivíduo na sociedade dos adultos, reconhecendo que esta barreira não está devidamente definida, mas reconhece marcas sociais que podem fazer esta distinção, como ter emprego, viver sozinho ou viver maritalmente.

Outras opiniões emergem, como a de Tavares e Alarcão (1992), que definem a fase da adolescência entre os 11/12 anos e os 19/21 anos, sendo este último intervalo possivelmente mais prolongado. Subdividem-na em três períodos distintos: (1) fase inicial – puberdade ou pré-adolescência, que se situa entre os 11 e os 14 anos; (2) fase intermédia – adolescência propriamente dita e que se situa aproximadamente entre os 13 e os 16 anos; e (3) fase final – a juventude, que se situa aproximadamente entre os 15 e os 21 anos.

Segundo estes autores, as três fases são marcadas por características próprias, sendo na fase inicial da adolescência que a construção da personalidade estará mais direcionada para a componente física, somática, orgânica. As transformações são mais ou menos aceleradas e a instabilidade do comportamento manifesta-se, por vezes, de uma forma brusca e agressiva na procura e na afirmação da sua própria identidade, com manifestações de irreverência nos diferentes aspetos da sua personalidade. Na fase intermédia, aparece um adolescente intelectual e idealista, havendo uma transição do exercício operativo de uma inteligência concreta para uma inteligência formal e abstrata, através da qual o adolescente procura afirmar a sua identidade de adulto no

domínio do pensamento e das ideias. É nesta fase que os aspetos cognitivos começam a emergir como determinantes na estrutura da personalidade do indivíduo e a condicionar todo o seu comportamento. E na fase final, os autores já referidos, mencionam ainda que está em jogo o corte de tudo aquilo que lhe resta de criança e que mantém ainda o adolescente ligado aos pais, como sejam o sentimento de segurança e proteção, e também os laços afetivos.

Nesta fase é frequente os jovens unirem-se em grupos de pertença que desenvolvem subculturas próprias, diferenciam as personalidades de devoção, e fazem proliferar estilos de vida diversos, não obstante o contexto social contemporâneo poder induzir à massificação de ideias e de comportamentos (Prazeres, 2002). É nas práticas e comportamentos que integram os estilos de vida assumidos que habitam os principais determinantes da sua saúde individual e coletiva, com um grande impacto ao longo da vida.

Atualmente, devido a uma melhor compreensão da adaptação às mudanças a que os adolescentes estão sujeitos, alterou-se a perceção de que estes são, por norma, saudáveis. Citando a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2001) ao referir-se à saúde dos adolescentes:

é evidente que são vulneráveis e que se encontram em risco face à morbilidade e à mortalidade. A má saúde dos adolescentes é muitas vezes fruto de ambientes insalubres, de sistemas inadequados de apoio à promoção de estilos de vida saudáveis, da falta de informações corretas e de serviços de saúde insuficientes ou desajustados (p. 1).

Segundo Gabhainn (2004), a adolescência é um período de tremendas alterações nos contextos físicos e psicológicos, económicos e sociais dos comportamentos de saúde. E os padrões de comportamentos que se estabelecem precocemente são frequentemente mantidos durante a idade adulta (WHO, 2001; Gabhainn, 2004; Torsheim et al, 2004).

## 1.2 O Sono

O sono é uma condição essencial à própria vida. Tem uma função universal em todos animais, incluindo o Homem. “O sono é uma necessidade tão fundamental para a existência humana quanto o ar, o alimento e a água” (Uga, 2006, p.75).

O sono no Homem foi melhorando em relação aos outros animais, adaptando-se ao ciclo natural (dia - noite) e a diversas alterações fisiológicas. Ele está intimamente ligado às condições primárias do Homem, num processo cíclico e natural de alguma inatividade e insensibilidade, com modificações ao nível fisiológico como: respiração, função cardíaca, tônus muscular, temperatura, secreção hormonal e pressão sanguínea. Fontaine et al. (2001) referem que o sono é essencial na vida do homem, interferindo nas condições físicas, psicológicas e sociais. O tema já foi abordado por artistas, filósofos, religiosos, místicos, e por tantos outros que foram os responsáveis pela construção de nosso património cultural e científico. No entanto, no dia-a-dia o que se constata é que estas condições básicas nem sempre são satisfeitas, originando privações, nomeadamente, em relação à qualidade do sono, que se refletem na execução de tarefas diárias, no comportamento geral e no rendimento escolar.

Modificar a quantidade ou qualidade do sono pode interferir nas atividades diárias. Segundo Reimão (1997), o sono é o estado fisiológico que interrompe a vigília e permite restaurar condições para o início da vigília seguinte. Sabemos que historicamente a privação do sono já foi utilizada como instrumento de tortura. Neste sentido, será fácil avaliar a importância e as consequências inerentes à privação do ato de dormir.

É unânime reconhecer que o sono é uma parte importante na vida de qualquer ser humano. Todas as pessoas sentem esta necessidade e é certo que um terço das nossas vidas é passado a dormir. O ser humano tem necessidade de dormir por períodos mais ao menos regulares, no entanto, esses períodos não são iguais para todos, nem iguais em toda a sua vida.

Segundo vários autores, entre os quais Habib (2000), a organização e duração do sono é muito diferente desde a infância à velhice. No entanto, há variações no tempo relativamente às necessidades de cada pessoa e também à faixa etária correspondente.

Assim, Rente e Pimentel (2004) referem que são "conhecidos casos de pessoas que conseguem fazer a sua vida normal dormindo apenas 4 a 5 horas", os chamados

*short-sleepers*, ou pequenos-dorminhocos (p.1). Também Habib (2000) considera *pequenos dormidores* as pessoas que dormem menos de seis horas e meia por dia. Os autores já referidos anteriormente consideram, por outro lado, que também existem indivíduos que, para se sentirem bem no dia seguinte, necessitam de dormir pelo menos 9 horas por noite, a que chamam os *long-sleeper* ou *grandes-dorminhocos*.

Rente e Pimentel (2004) referem haver variações do sono, quer ao longo da vida, desde o nascimento até à terceira idade, quer nas mudanças de estações do ano, na estrutura do sono e no número médio de horas necessárias de sono.

Habib (2000) constata que em média os idosos dormem menos tempo, mas, em contra partida, alguns retomam o hábito da sesta à tarde, voltando a um ritmo bifásico do sono.

A sonolência e o cansaço são alertas fisiológicos que apelam à satisfação desta necessidade humana básica. A sonolência crónica pode ser experimentada pelas pessoas que usufruam de tempo insuficiente de sono de forma continuada. Moorcroft (2003, p.35) refere-nos que a períodos de 16 horas contínuos de vigília se segue sempre alguma sonolência, acrescentando ainda que existe encurtamento deste período no caso de pessoas sujeitas à privação do sono.

### 1.2.1. Caracterização do sono

Na definição de sono normal não podemos definir características únicas, pois existe uma grande variabilidade de sujeito para sujeito e durante a própria noite. Os vários estudos científicos sobre o sono que se debruçaram sobre a sua estrutura e características permitem concluir que o sono não é um estado uniforme (Gomes, 2001; Rente & Pimentel, 2004).

Assim, da investigação sobre o sono, deparamo-nos com dois estados do sono que se alternam durante uma noite de uma forma organizada e obedecendo a uma sequência (Rente & Pimentel, 2004). É na sequência de registos feitos por electroencefalograma dos impulsos produzidos pelo cérebro durante o sono que podemos distinguir a existência dos dois tipos distintos de sono: O sono REM, ou sono paradoxal (rapideyemovement), e o sono NREM-Não REM, denominado sono lento (nonrapideyemovement).

Rente e Pimentel (2004) descrevem o sono lento NREM como correspondendo a um traçado eletroencefalográfico mostrando uma lentificação progressiva, que aumenta à medida que o sono se torna mais profundo, bem como uma diminuição da sudação, da frequência cardíaca, da tensão arterial e da temperatura. Há uma diminuição global de consumo de oxigénio e o tónus muscular também diminui em relação à vigília, embora não tanto como no sono REM.

Em relação ao sono paradoxal, ou REM, as autoras descrevem-no também de acordo com os registos eletroencefalográficos em que estes apresentam um traçado de frequência rápidas, beta ou mesmo alfa, semelhantes à vigília, de baixa amplitude. Há uma grande variabilidade da frequência cardíaca e respiratória e um aumento da temperatura, sudação e consumo de oxigénio (Rente & Pimentel, 2004).

Ao conjunto destes dois tipos de sono que se alternam em ciclos de cerca de 90 a 100 minutos durante o período de sono e em média quatro a seis vezes por noite, ou seja, alternância de ciclos, denomina-se *Arquitetura do sono*. O número dos ciclos por noite depende também da duração de tempo do sono e da idade. É suposto um indivíduo novo passar por quatro ou cinco ciclos enquanto este número de ciclos tende a diminuir com a idade (Lavie, 1998)

A cada ciclo podemos, comparativamente, alegar que *subimos e descemos degraus*, após iniciarmos o sono, ou seja, passamos para o sono superficial seguido de sono profundo, voltamos novamente ao sono superficial e entramos no sono REM, ou também designado paradoxal, seguido de um despertar transitório (Paiva, 2008).

Esta analogia referida por Paiva (2008) também a encontramos na Enciclopédia de Psicologia, em que se refere que podemos imaginar o processo do sono como o descer uma escada em que cada degrau significaria uma das fases do sono (Enciclopédia da Psicologia, 1999).

### 1.2.2. Fases do Sono

Considerando a existência de dois tipos de sono distintos, convém salientar a presença de fases somente no sono NREM devido às alterações encontradas nos registos dos eletroencefalogramas e que nos permitem melhor entender a evolução do sono

durante a noite, enquanto que ao sono REM ou paradoxal não são atribuídas fases, embora alguns autores propõem a presença de dois períodos (Rente & Pimentel, 2004).

As fases dependem das frequências Hertz (Hz) das ondas cerebrais durante o sono e caracterizam-se por ondas delta, teta, alfa e beta. Estas ondas variam de frequência em cada fase do sono, oscilando desde 0,5Hz da onda delta até 22Hz da onda beta. Quanto menor for a frequência, mais lentas são as ondas cerebrais, surgindo, assim, o sono profundo. Contrariamente, quando aumenta a frequência Hz, as ondas cerebrais são mais rápidas (ondas alfa e beta), presentes no sono mais leve (Rente & Pimentel, 2004).

Estas fases são avaliadas, concretamente, por três instrumentos, nomeadamente o (*EEG*), *registo da atividade elétrica cerebral*, o *eletromiograma (EMG)*, *registo da atividade elétrica muscular* e o *eletro-oculograma (EOG)*, *registo do movimento dos olhos* (Gomes, 2001. p, 18).

Simultaneamente com estes três registos fisiológicos e outros, surge a polissonografia, importante para melhor caracterizar as fases do sono.

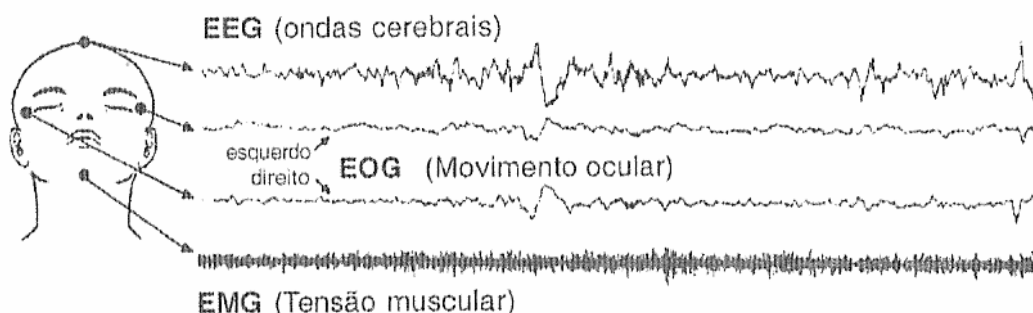


Figura 1. O sono é medido por três tipos de sinais fisiológicos através do EEG e do EOG e do EMG (Morin, 2001).

Assim, passamos a caracterizar as diversas fases do sono:

**Vigília ou Estado 0:** é considerada a fase de adormecimento gradual e caracteriza-se pelo surgimento de movimentos lentos dos olhos, podendo ser facilmente interrompida. Entra, assim, a primeira fase do sono (Gaillard, 1994; Gomes, 2001). A vigília ocorre antes do início do sono e no despertar matinal, além de em despertares breves, cinco a 15 vezes por hora, em geral, nas trocas de estágio e acompanhada de movimentos corporais mais ou menos subtis (Martinez, 1999).

**Fase 1 ou Sono NREM:** corresponde segundo Gomes (2001, p. 18), à *experiência subjetiva de sonolência e de adormecimento*. É nesta fase, ainda segundo o mesmo autor, que a melatonina é libertada provocando o sono. Ocupa entre 2% a 5% do sono e, através do registo de eletromiograma, comprova-se uma redução do tonus muscular. Após alguns segundos ou minutos, o EEG deteta também “diminuição gradual do ritmo Alfa até surgirem as chamadas ondas Teta”.

**Fase 2:** esta fase ocupa 45% a 55% do sono de toda a noite. É já *considerada como sono propriamente dito* (Gomes 2001, p. 18). O sono é leve, embora já seja mais difícil despertar com pequenos ruídos. Nos registos da EEG aparecem os complexos K e os fusos do sono (Gomes, 2001). Os fusos do sono são “surtos breves de ondas de frequência rápida com duração de 0,5 e 3,0 ou mais segundos” (Rente & Pimentel, 2004, p. 6). Segundo estas autoras, é nesta fase que aparece o primeiro fuso do sono, e, para Paiva (2008), são a sua presença no sono que evitam o córtex cerebral do acordar, e é também, juntamente com a presença de elementos chamados complexos K, que o córtex reage a estímulos exteriores. Os fusos e os complexos K característicos desta fase, também se podem encontrar nas fases 3 e 4, mas diminuindo progressivamente ao longo destas (Rente & Pimentel, 2004).

**Fase 3:** esta é reconhecida como a fase do sono profundo, em que há uma diminuição da frequência cardíaca e respiratória. O cérebro encontra-se muito lento - é a fase de produção de hormonas como, por exemplo, as do crescimento. Também diminui a temperatura do corpo e do cérebro. Quando privados deste tipo de sono - o sono profundo - este terá que ser o primeiro a ser recuperado. Este sono é essencial, porque é aqui que algumas funções essenciais são exercidas, designadamente, as que têm a ver com a homeostase. É também nesta fase do sono que recuperamos o corpo dos excessos que ocorrem durante a vigília. Esta fase predomina na primeira metade do sono e ocupa cerca de 20% do sono total da noite. É maior nas crianças e vai diminuindo com a idade (Paiva, 2008).

**Fase 4:** esta fase é muito semelhante à fase anterior, considerando-se as mesmas características, aumentando nesta a dificuldade do despertar no período de quarenta minutos de sono profundo. Após estes quarenta e cinco minutos, o indivíduo volta à terceira fase pelo intervalo de tempo de cinco minutos, depois à segunda fase no tempo de quinze minutos, entrando, por fim, no sono REM.



No sono REM, os registos eletroencefalográficos demonstram que as funções, como os batimentos cardíacos e a respiração, são irregulares, a temperatura do corpo passa a depender da temperatura ambiente, existem movimentos rápidos dos olhos, os músculos estão paralisados e há significativa atividade cerebral, semelhante à que ocorre em estado de alerta, sendo, por esta razão, designado de sono dessincronizado ou sono paradoxal. Nesta fase do sono, a pessoa parece profundamente adormecida e é muito mais difícil despertá-la com estímulos sensoriais, do que durante a fase II do sono NREM. É a fase dos sonhos mais completos e esta fase predomina na segunda metade do sono total, ocupando 20% no total do sono do adulto.

Segundo Jouvett (1992), sonhamos todas as noites, embora ao acordar nem sempre nos recordemos de toda essa atividade onírica. Contudo, algumas pessoas, quando acordadas nessa fase REM, em algum momento específico, têm recordações muito precisas dos sonhos, com alguns pormenores, visões oníricas a cores, mais raramente recordações auditivas ou gustativas e, às vezes, sensações de voo.

Nas crianças recém-nascidas esta fase ocupa 60% a 80% do sono. É uma fase essencial para a consolidação das aprendizagens e da memória e do bem-estar físico e psíquico. É também nesta fase que mais se fazem sentir os pesadelos e as parassonias (Paiva, 2008). Segundo a mesma autora, esta fase termina com um possível acordar ou a passagem para o sono superficial (fase 1 e 2).

A figura abaixo identifica a atividade elétrica cerebral típica de cada estágio de sono.

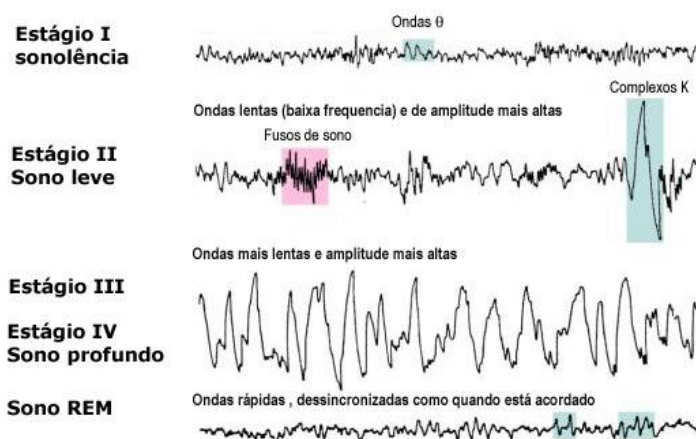


Figura 2. Moares, R. Ritmos biológicos ([www.ibb.unesp.br/departamentos/Fisiologia/material didático/Neurologia medica/Slides/18 sono vigilia.ppt](http://www.ibb.unesp.br/departamentos/Fisiologia/material%20did%C3%A1ctico/Neurologia%20medica/Slides/18%20sono%20vigilia.ppt))

### 1.2.3. Os ritmos biológicos

No nosso organismo muitas das suas funções, como a temperatura do corpo, a produção hormonal, o desempenho de tarefas, o estado de alerta, apresentam-se no tempo ciclicamente: são os ritmos biológicos.

A cronobiologia, ciência que estuda os ritmos biológicos, é entendida como “a disciplina científica que tem por objeto as flutuações periódicas de diversas atividades dos seres vivos (ritmos biológicos), a gênese das mesmas, os processos de sincronização com os ritmos ambientais (...), as alterações da estrutura temporal dos organismos e as aplicações destes conhecimentos na promoção da saúde e bem-estar” (Silva, 2000).

Um ritmo é uma sequência bem definida de acontecimentos que se repete na mesma ordem e nos mesmos intervalos de tempo (Silva et al., 1996).

Segundo os mesmos autores, os ritmos biológicos são funções do nosso organismo que variam no tempo de forma cíclica. A cada sequência de acontecimentos dá-se o nome de ciclo, que constitui a unidade do ritmo. Os parâmetros que caracterizam o ciclo de um ritmo biológico podem ser analisados na Figura 3, sendo descritos em seguida.

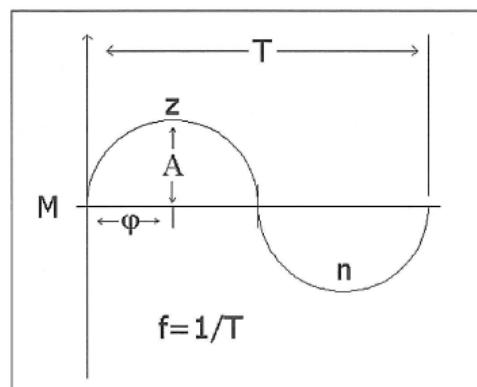


Figura 3 – Parâmetros de um Ritmo Biológico

Assim, temos o *Período* (T) que determina a duração de um ciclo completo. A *Frequência* (f) que é número de ciclos por unidade de tempo. Em Cronobiologia, convencionou-se o “dia” de vinte e quatro horas, como unidade de tempo. A frequência tem um valor inverso do período, ou seja, quanto menor é o período, maior é a

frequência. Por exemplo, o ritmo da temperatura corporal dura cerca de vinte e quatro horas ( $T=1$  dia), pelo que a sua frequência é de 1 ciclo por dia ( $f=1$  c/d), sendo, por isso, um ritmo circadiano. A maioria das variáveis fisiológicas e comportamental nos animais apresenta ritmicidade circadiana.

Entre as atividades fisiológicas que apresentam ritmo circadiano, estão as secreções hormonais, a função renal, a termorregulação, os parâmetros cardiovasculares, a função respiratória, entre outras (Cipolla-Neto & Campa, 1991).

Como referem Silva et al. (1996) e Silva (2000), ritmo ultradiano apresenta mais de um ciclo completo a cada vinte e quatro horas (período menor que 20 horas). Muitas variáveis fisiológicas apresentam ciclo ultradiano, como por exemplo, as secreções de alguns hormônios. O ritmo cardíaco tem um período de aproximadamente 1 segundo e uma frequência de 86400 ciclos por dia, por isso, apresenta um ritmo ultradiano. Já o ritmo infradiano apresenta um período de repetição maior que vinte e oito horas. Neste caso pode-se citar o ciclo menstrual feminino que é de aproximadamente 28 dias. Com uma frequência de 0,035 ( $1/28$ ) ciclos por dia, ou seja, inferior a um dia, encontra-se um ritmo infradiano.

Os autores já mencionados referem, ainda, que o valor mais elevado que uma determinada função biológica ou psicológica assume durante um ciclo é designado por Zénite (z). Contrariamente, o valor mais baixo que assume uma função durante um ciclo, designa-se por Nadir (n). Quando achamos a diferença da função entre estes dois valores, máximo e mínimo (Zénite e Nadir), estamos perante o valor da Banda de Oscilação (BO). O valor à volta do qual uma função biológica oscila é considerado o seu nível Médio (M) ou Mesor. À diferença entre o Zénite e o nível Médio chamamos Amplitude.

À relação que existe entre um valor qualquer da função e um dado tempo (t) do ciclo a que se refere, chamamos Fase (F). O conceito de fase diz respeito à forma da curva, no seu todo ou em parte. Ao momento em que se verifica o valor mais alto da função, ou seja, o momento em que ocorre o zénite (pode ser a hora do dia, o dia da semana ou do mês, etc.) chamamos Acrofase ( $\phi$ ). Contrariamente ao momento em que se verifica o valor mais baixo da função, isto é, o momento em que ocorre o Nadir, chamamos Batifase (Silva et al., 1996; Silva, 2000).

Cada ritmo biológico é, portanto, caracterizado pelas dimensões atrás descritas. Num indivíduo saudável, os ritmos estão organizados de forma harmoniosa, relacionando-se uns com os outros, tal como numa orquestra sinfónica, os vários instrumentos estão sincronizados para gerar uma melodia agradável e afinada. Às relações temporais dos ritmos de um dado organismo, chamamos *relações de fase*.

#### 1.2.4. Ciclo Vigília- Sono

Um dos ritmos circadianos que podemos salientar é o ciclo vigília-sono, que se apresenta com ritmicidade de vinte e quatro horas, alternando com período de vigília durante o dia e o período do sono durante a noite. Valorizando o sono realizado durante a noite de melhor qualidade que o do dia, assim como a vigília que ocorre à noite não é igual à do dia.

Cada indivíduo adapta o seu ciclo de vigília-sono aos ritmos ambientais (ciclo dia /noite) através de sincronizadores externos e pelo seu relógio biológico interno que funcionam num período de um dia - ciclo circadiano. O relógio biológico localiza-se na base do cérebro, perto dos nervos ópticos, num pequeno grupo de células designado núcleo supraquiasmático (Gaillard, 1993).

O que regula o nosso relógio biológico com fatores exteriores denomina-se sincronização, alinhamento (Silva et al., 1996) ou arrastamento (Marques & Menna-Barreto, 1999; Silva, 2000).

Um dos fatores ambientais que mais influencia o ritmo vigília-sono nos seres humanos é alternância entre dia / noite. A luz tem uma importância na sincronização do relógio interno. Além da luz, outros indicadores externos podem influenciar o ritmo vigília / sono, como o ruído exterior, a atividade física, as refeições e a socialização (Rente & Pimentel, 2004)

A temperatura corporal é um dos indicadores interno que também é influenciada pelo ritmo circadiano. Assim, a temperatura do corpo aumenta no início da manhã, facilitando e mantendo o estado de vigília, com o seu pico máximo entre as 16 h e as 18 h. Com o início do período da noite, a temperatura vai descendo gradualmente, o que facilita a chegada do sono. É pela madrugada, por volta das 5 h da manhã, que a temperatura interna é mais baixa, o que proporciona o sono REM. Por volta das 6 h da

manhã, a temperatura começa novamente a subir, proporcionando o despertar matinal (Fernandes, 2006).

Além da temperatura, outras atividades endógenas do organismo humano, como secreções hormonais e de neurotransmissores, atividades encefálicas em conjunto com os sincronizadores externos, proporcionam variações do ritmo biológico, de repouso e atividade, em relação com o ciclo circadiano da Terra. A melatonina é uma hormona responsável pelo sono, cujo padrão é influenciado pela luz ambiental, através da estimulação da glândula pineal, responsável pela sua segregação. Por outro lado, pela manhã, são segregadas as hormonas mais facilitadoras do estado de vigília, nomeadamente, as hormonas da tiroide, de insulina e de cortisol (Fernandes, 2006).

Outras hormonas têm o seu pico de secreção noturna, é o caso da hormona antidiurética, reduzindo a sua função, evitando, assim, despertares noturnos.

Outras hormonas são segregadas em momentos específicos do sono, é o caso da testosterona e da hormona do crescimento, que são segregadas, principalmente, na fase do sono profundo. Por esta razão, perturbações do sono nesta fase pode ter consequências no crescimento das crianças.

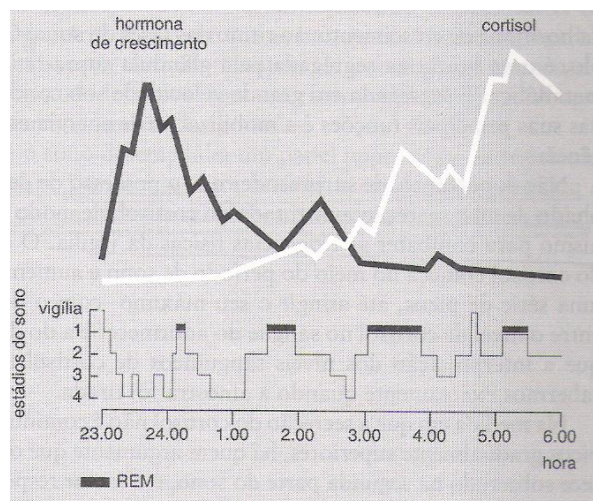


Figura 4- Padrões de secreção da hormona de crescimento e do cortisol durante o sono ( Lavie, 1998).

### 1.2.5. Características Cronobiológicas

Segundo Horne et al. (1976), podemos considerar na população humana três tipos, ou cronótipo: matutinos, vespertinos e indiferentes (ou intermediários).

Os matutinos são aqueles indivíduos que preferem acordar por volta das sete horas da manhã, sentindo-se aptos para a rotina diária nas suas atividades. Estes preferem deitar-se cedo, caracterizando-se pelo avanço de fase da maioria dos seus ritmos endógenos, em comparação com a população em geral.

Por outro lado, há indivíduos que preferem acordar mais tarde, principalmente quando podem, ou seja, fim-de-semana e férias. Quando escolhem livremente a hora de deitar, preferem o turno das duas ou três da manhã. São os indivíduos considerados do tipo vespertinos, geralmente adolescentes e jovens adultos. Manifestam melhor desempenho da parte da tarde ou à noite, mantendo os picos dos seus ritmos endógenos atrasados.

O indivíduo, cujo cronótipo é do tipo indiferente ou intermediário no espectro matutinidadade - vespertinidadade, tem sido considerado, segundo Marques e Menna-Barreto (1997), mais flexível e mais de acordo com os horários impostos pelas rotinas diárias (estudo ou trabalho).

O cronótipo, classificado em matutino, vespertino e intermediário (indiferente), reflete o horário do dia em que o indivíduo preferencialmente se encontra disposto a realizar diversas tarefas do quotidiano. O cronótipo é determinado por um relógio biológico interno que, por sua vez, é regulado pela intensidade luminosa do meio externo. Conhecer esse ritmo interno, além de melhorar a qualidade de vida, é fundamental para adequar o melhor horário de estudo para o aluno, proporcionando um melhor nível de atenção e de rendimento escolar.

Em suma, todos temos um relógio biológico responsável por acordarmos de manhã e adormecermos à noite. Esse relógio biológico afeta a nossa capacidade de desempenhar tarefas físicas e mentais como a nossa temperatura, o nosso aparelho digestivo, o coração, as hormonas e até os momentos mais propícios a termos, por exemplo, um ataque de asma.

É também responsável por nos sincronizar com o meio ambiente dominado pelo período de 24 horas. Atualmente, o relógio biológico tende a ser enganado pelo nosso estilo moderno de vida, conduzindo a insónias, *jet lag*, e doenças causadas pelo trabalho por turnos.

Segundo Waterhouse, Minors e Waterhouse (1990), é importante viver com o nosso relógio biológico e não contra ele. Estes e outros estudos apontam para a influência da ritmicidade endógena no rendimento do indivíduo. É importante ter esta variável em conta nos estudos sobre rendimento escolar.

#### 1.2.6. Distúrbios do Sono

Segundo Rente e Pimental (2004), não há ainda uma classificação internacional dos distúrbios do sono que satisfaça todos os profissionais que se dedicam a esta área da saúde.

O aparecimento da primeira classificação em 1990 baseou-se, essencialmente, nos sintomas e dividiu a patologia do sono em insónia, hipersónias, parassónias e alterações do ritmo sono-vigília (Rente & Pimental, 2004).

Mais tarde surge outra classificação em 1997, mais abrangente, incluindo um novo conceito, a dissonia, considerada uma perturbação do sono que pode apresentar, ao mesmo tempo, uma queixa de insónia ou / e hipersónia (Rente & Pimental, 2004). Atualmente, a Classificação Internacional dos Distúrbios do Sono reconhece diferentes distúrbios do sono, e cada um deles é descrito com os critérios diagnósticos específicos (ICSD, 1997). A Classificação Internacional classifica os distúrbios do sono em quatro categorias principais: as dissonias, que são os transtornos de iniciar ou manter o sono ou ainda o excesso de sono nas vinte e quatro horas; as parassónias, que são caracterizadas por eventos comportamentais anormais, ocorrendo em associação com estágios específicos do sono ou na transição do sono para vigília; os transtornos associados com doenças clínicas ou psiquiátricas e os transtornos de sono propostos e ainda não classificados.

Segundo Rente e Pimental (2004), as dissonias podem ser apresentadas em três grupos: (1) por distúrbio intrínseco do sono, ou seja, situações em que os mecanismos primários de controlo do sono estarão perturbados; (2) por distúrbio extrínseco do sono,

ou seja, a perturbação do sono resulta principalmente de fatores externos; (3) por distúrbios do ritmo sono-vigília. Em baixo, apresentamos um Quadro que classifica as dissonias

|  |  |
|--|--|
| Perturbações intrínsecas do sono         | Insónia psicofisiologia; Perturbações do sono<br>Insónia idiopática; Narcolepsia<br>Hipersónia recorrente; Hipersónia idiopática<br>Hipersónia pós-traumática; Síndrome da apneia obstrutiva do sono; Síndrome da apneia central do sono<br>Síndrome da hipoventilação alveolar central<br>Movimentos periódicos do sono<br>Síndrome das pernas inquietas<br>Perturbações intrínsecas inespecíficas do sono  |
| Perturbações extrínsecas do sono         | <b>Higiene de sono inadequada</b><br><b>Perturbações do sono de causa ambiental</b><br><b>Insónia da altitude; Insónia de adaptação</b><br><b>Síndrome do sono noturno insuficiente</b><br><b>Distúrbio do início do sono por falta de associações habituais; Insónia por alergia alimentar</b><br><b>Síndrome da ingestão noturna de alimentos</b><br><b>Distúrbio do sono dependente de hipnóticos</b><br><b>Distúrbio do sono dependente de estimulantes</b><br><b>Distúrbio do sono dependente de álcool</b><br><b>Distúrbio do sono induzido por drogas</b><br><b>Perturbação extrínseca inespecífica do sono</b> |
| Perturbações do ritmo circadiano de sono | <b>Síndrome de desfazamento de horário (<i>jet-lag</i>)</b><br><b>Trabalho por turnos;</b><br><b>Padrão irregular do ritmo sono-vigília</b><br><b>Síndrome de atraso da fase de sono</b><br><b>Síndrome de avanço de fase de sono</b><br><b>Ritmo sono-vigília diferente de 24 horas</b><br><b>Distúrbio inespecífico do ritmo circadiano</b>  |

Quadro 1 - Classificação das dissonias (Rente & Pimentel, 2004)

Esta divisão não deve ser considerada como definitiva, pois ambos os fatores, quer intrínsecos, quer extrínsecos podem estar presentes nas perturbações do sono. Entre as perturbações intrínsecas do sono a queixa mais frequente é a insónia. Os estudos referem que 10% a 20% dos adultos manifestam sintomas de insónia. Podemos definir insónia como a sensação subjetiva de sono insuficiente ou não reparador (Rente & Pimentel, 2004).

A designação de parassonia, segundo a classificação dos distúrbios do sono (ICSD,1997), não apresenta alterações significativas em relação à classificação de 1990. Esta refere-se a comportamentos, movimentos, sensações ou outros fenómenos que acontecem durante o sono (Rente & Pimentel, 2004). É substituído o conceito de



parassonia em sono NREM (sono lento) por distúrbio do despertar e da transição sono-vigília, pois são em grande número considerados despertares patológicos. No entanto, em sono REM o conceito de parassonia mantém-se e incluem-se outras situações que serão descritas no quadro 2 (Rente & Pimentel, 2004):

| <b>Distúrbios do Despertar</b>    | <b>Distúrbios da Transição sono vigília</b>      | <b>Parassonias em sono REM</b>                        | <b>Outras Parassonias</b>               |
|-----------------------------------|--|---|---|
| Sonambulismo                      | Mioclónias do adormecer                          | Pesadelos   | Bruxismo                                |
| Terroses nocturnos                | Movimentos rítmicos da cabeça (jactatio capitis) | Paralisia do sono                                     | Enurese                                 |
| Estados confusionais do despertar | Sonolouquia                                      | Distúrbios do comportamento em REM                    | Deglutição anormal no sono              |
|                                   | Cãibras nocturnas                                | Erecções dolorosas<br>Doença do nódulo sinusal em REM | Distonia paroxística Nocturna<br>Outras |

Quadro 2 - Classificação das parassonias

Uma das considerações introduzida na classificação de 1997 foram as queixas médicas e psiquiátricas relacionadas com o sono, e que realmente não se encaixavam em nenhuma das classificações anteriormente citadas, quer nas insónias ou nas parassonias.

Estes doentes manifestam uma diversidade de queixas de doenças gerais, em que a perturbação do sono surge e frequentemente se relaciona com a gravidade da doença de base (Rente & Pimentel, 2004). Mas a avaliação dos distúrbios do sono não se fica por esta classificação e, na busca de um maior consenso entre os profissionais da área, surge uma outra Classificação Internacional dos Distúrbios do Sono, *ICSD-2: International Classification of Sleep Disorders, 2nd edition*, 2005. Nesta, os Distúrbios do Sono são divididos em oito categorias, sendo as seis primeiras as mais relevantes: 1) Insónia; 2) Distúrbios Respiratórios do Sono; 3) Hipersónias de Origem Central não causadas pelos Distúrbios do Ritmo Circadiano do Sono, Distúrbios Respiratórios do Sono, ou Outras Causas de Distúrbio do Sono Noturno; 4) Distúrbios

do Ritmo Circadiano do Sono; 5) Parassonias; e 6) Distúrbios do Movimento Relacionados com o Sono. Existem ainda duas últimas categorias, designadas: 7) Sintomas isolados, variantes aparentemente normais e questões não resolvidas; e, por último, 8) Outros Distúrbios do Sono.

No presente estudo gostaríamos de realçar o tipo de distúrbio que mais se faz sentir na faixa etária da adolescência: Distúrbio do Ritmo Circadiano do Sono.

Os distúrbios do sono agrupados na categoria 4) Distúrbios do Ritmo Circadiano do Sono têm origem num desajuste entre o ritmo circadiano do sono de cada indivíduo e o ambiente social e físico, nas 24 horas. Estes distúrbios podem ocorrer quando o ambiente físico é alterado relativamente ao ritmo circadiano interno ou vice-versa. Exemplos são: os distúrbios do ritmo circadiano do sono do tipo trabalho por turnos, do tipo *jet lag* ou do tipo atraso de fase do sono.

Os estudos demonstram que os jovens, nomeadamente universitários, têm, normalmente, um padrão do ciclo vigília-sono irregular, apresentando atrasos de fase aos fins-de-semana e curta duração do sono durante a semana. Mas este facto não se verifica só nesta faixa etária: este padrão inicia-se normalmente na puberdade e faz acentuar-se no percurso da adolescência. Este padrão de sono parece estar de acordo com o estilo de vida atual.

Os distúrbios de ciclos vigília-sono são já muito frequentes na população, nomeadamente, na alteração do horário de Verão e do fim-de-semana. Alterando o ciclo vigília-sono no fim-de-semana, dormimos mais tarde e acordamos também mais tarde, apresentando um atraso de fase no ciclo vigília-sono, causando cansaço e sonolência diurna na segunda-feira, quando iniciamos a rotina semanal e diária, de estudo ou trabalho. Provavelmente, será por esta razão que a população, em geral, considera a segunda-feira um dia *triste* e nos países de língua inglesa rotulam a segunda-feira de *Blue Monday*.

Assim, a diminuição nas horas de sono, que muitos adolescentes apresentam tem consequências no rendimento escolar, com manifestação de sonolência diurna e dificuldades na aprendizagem (Carskadon & Acebo, 2002).

### 1.3 Adolescência e o sono

O desenvolvimento do sistema nervoso central na infância influencia diretamente as características do sono. A duração do sono vai diminuindo com a idade. Assim, um recém-nascido dorme aproximadamente dezasseis horas por dia; esta duração decai para dez horas, até chegar aos dez anos de idade, continuando até à adolescência, devendo, estes, dormir oito horas e trinta minutos a nove horas. Para se considerar um bom estado da vigília, o adolescente deveria optar por nove a dez horas de sono por noite (Millman, 2005).

Sabemos que as fases do sono vão alterando a sua duração ao longo da noite e também ao longo da vida. Na infância as fases 3-4 (sono lento profundo) são as mais longas durante a noite, mas são essas que vão diminuindo gradualmente nas duas primeiras décadas da vida. Porém, na adolescência só a fase 4 sofre alterações na percentagem de incidência no total do sono, passando de 40% para 9% durante uma noite de sono. Por outro lado, há um aumento da quantidade da fase 2 (sono superficial) e uma diminuição na primeira parte do sono REM. Já no idoso, não são registados os estágios 3 e 4 (sono lento profundo), ou seja, o sono já é mais superficial (Reimão, 1998; Rosinha, 2005).

De acordo com Rosinha (2005), os despertares noturnos, apresentam-se em média um por noite na infância, passando a um e meio a dois na adolescência e aumentando no adulto e idoso, na frequência e na duração. Segundo Rente e Pimentel (2004), se o número de despertares for superior a 20 será considerado patológico.

No que diz respeito há eficiência do sono, ou seja, a relação de horas em que se permanece na cama e as horas efetivamente de sono, em média, na adolescência, é considerada elevada, podendo alcançar os 95% (Costa et al., 2005). Já em relação ao tempo de latência (tempo para adormecer), os adolescentes não excedem, em média, 10 minutos (Reimão, 1998).

É normal verificar-se na adolescência um aumento da sonolência diurna. Pensa-se que será devido à redução das fases 3 e 4 (sono lento profundo), como referimos anteriormente, e também pela privação parcial e constante do sono, devido a fatores externos, nomeadamente: horários de aula, abuso da internet durante a noite e televisão (Milman, 2005; Reimão, 1998).

Esta privação pode tornar-se crônica se os adolescentes insistirem na redução de horas de sono, e com graves consequências, salientando-se: sonolência diurna, propensão para acidentes, alterações de humor e do comportamento, consumo de substâncias nocivas, distúrbios do sono e problemas no ciclo vigília/sono (Carskadon, 1990).

A presença de sonolência diurna é muitas vezes compensada com a sesta durante o dia. Caracteriza-se a sesta durante o dia como um ciclo de sono incompleto e, por isso, não chegando ao sono REM. Embora não recupere o sono perdido, mas sendo aplicada regularmente por um período não superior a quarenta e cinco minutos, é considerada saudável e sem consequências no sono da noite (Reimão, 1997).

Em populações adolescentes com a chegada da puberdade ocorre a necessidade de dormir e acordar mais tarde, indicando que na adolescência o ciclo sono-vigília tende a tornar-se atrasado, quando comparado com a posição circadiana da fase do ciclo sono-vigília das crianças (Czeisler et al., 1980; Carskadon et al., 1993). Deitar e levantar mais tarde é um efeito natural do processo de amadurecimento dos adolescentes. Progressivamente há um atraso nos horários de dormir e acordar pela manhã na fase da adolescência, alargando-se mais no fim-de-semana. Este fenómeno é tão normal quanto as borbulhas, o engrossamento da voz, típico dos meninos, ou o arredondamento das formas das meninas, entre outras tantas transformações da puberdade (Giannotti et al., 2002; Fredriksen et al., 2004)

Laberge et al. (2001) consideram que existe um deslocamento ou atraso de fase na puberdade e durante a adolescência que aumenta a tendência de vespertinidade. Para Carskadon et al. (1997, 1998) e Milman (2005), com o desenvolvimento da puberdade e a chegada da adolescência, o indivíduo é biologicamente programado para dormir e acordar mais tarde. Mas esta opinião não é consensual, pois, para Louzada (2000), este deslocamento de fase é provocado pelo contexto sociocultural.

Sendo os horários escolares preferencialmente matutinos e os hábitos de deitar mais tardios, há um desfasamento entre os padrões de sono no tempo de aulas comparativamente com os fim-de-semana. A situação repete-se semana a semana e o sono não é recuperado (Costa, 2005; Reimão, 1998).

Combater esta tendência e manter um regular padrão de sono/vigília, correspondendo aos horários escolares e às apelações sociais, é, sem dúvida, um desafio para os adolescentes (Almondes & Araújo, 2003).

A privação do sono pode ter origem em vários fatores, sejam fisiológicos, psicológicos e ambientais. Nos adolescentes os fatores ambientais são os mais responsáveis pela privação crónica do sono (Reimão, 1998).

Duarte (2008) refere diversos estudos em que foi analisada a privação do sono na adolescência relativamente aos horários escolares, e onde se concluiu haver mais privação do sono nos alunos dos turnos da manhã em relação aos com horários mais tardios. Este autor, refere Wolfson e Carskadon (2003) e a Fundação Nacional do Sono dos EUA (2006), cujos estudos consideraram que os adolescentes com privação do sono poderiam apresentar pior rendimento escolar. A privação do sono pode ainda ter repercussões no comportamento em geral com efeitos negativos no comportamento social e académico (Giannotti et al., 2002). Segundo Horne (2000), a privação do sono pode atingir as funções cognitivas que têm ligações ao córtex pré-frontal.

Em relação ao género, os padrões do sono nos adolescentes são diferentes, talvez porque as manifestações da puberdade são mais precoces no género feminino em relação ao género masculino (Laberge et al., 2001). Parece ainda que muitos dos distúrbios do sono, entre eles a insónia, são encontrados nos adolescentes com percentagens mais elevadas no sexo feminino do que no masculino (Bailly et al., 2004). Vários autores observaram que a percentagem de jovens que dormem mal vai aumentando simultaneamente com a idade, ou seja, os adolescentes jovens apresentam mais queixas de sono do que os pré-adolescentes. (Laberge et al., 2001; Iglowstein et al., 2003; Duarte, 2008).

### 1.3.1 Hábitos de sono

Sabemos que o sono desempenha um papel importante em várias funções, quer cognitivas, quer emocionais e as relacionadas com o desempenho (National Institutes of Health, 1997; National Sleep Foundation, 2000). Dormir o número suficiente de horas, permite-nos pensar mais claramente, melhorar o desempenho em tarefas complexas, e usufruir mais plenamente do dia-a-dia.

O estilo e a qualidade de vida estão diretamente relacionados com a qualidade do sono. Assim, a má qualidade de vida interfere no sono e a falta de sono interfere na qualidade de vida. A falta e/ou hábitos inadequados de sono provocam um conjunto de consequências como: diminuição da motivação e da concentração na realização de tarefas, deficit de memória, pior desempenho escolar, sonolência diurna, alterações de humor (irritabilidade, agressividade, depressão), queda da imunidade, entre outras (Curcio et al., 2006).

Não cabe apenas ao sono uma interrupção da maior parte da atividade cerebral, mas antes uma sucessão de ciclos regulares de sono REM (*Rapid Eye Movement*), marcado por maior atividade cerebral, e que intercalam com sono não-REM, marcado por menor atividade cerebral. Segundo Dahl e Lewin (2002), é um processo activo em que partes do cérebro mostram a mesma (ou mais) atividade do que têm durante a vigília. A continuidade, o tempo e o padrão das diferentes fases do sono são necessários para o processo restaurador que lhe é associado

Duarte (2008), referindo Azevedo (1980), considera como qualidade de sono uma boa noite de sono, ou seja, sem problemas no adormecimento, permanecer adormecido, ter sono profundo, ausência de pesadelos e sonhos desagradáveis, sensação de repouso, boa disposição e melhor capacidade de concentração. Refere ainda que Azevedo (1980) encontrou uma significativa relação entre a qualidade de sono e a regularidade do horário do sono, isto é, que dormem melhor os que mantêm a rotina, quer de deitar quer de levantar.

Na adolescência há um atraso nos horários de deitar e levantar, que se deve a fatores biológicos e sociais, estando totalmente em desacordo com os horários escolares do ensino básico e secundário. Como consequência, temos um aumento da sonolência diurna em tempos de aulas e aumento da duração do sono nos fins-de-semana e, também, défice na sua qualidade. Neste âmbito, aumentaram os interesses e estudos científicos sobre os ritmos circadianos dos adolescentes, devido às consequências da má qualidade do sono, irregularidades do ciclo vigília/sono e privação do sono, sobre o comportamento e o desempenho escolar neste grupo etário. Relativamente a esta temática, surgiram em alguns países movimentos sociais apelando à mudança de horários escolares dos adolescentes, em benefício da qualidade de sono (Duarte, 2008).

De acordo com a *National Sleep Foundation* (2000), nos aspectos fisiológicos relacionados com os padrões e necessidades de sono associadas à puberdade, distingue-se a necessidade de horas de sono, entre os pré-adolescentes e dos adolescentes, necessitando estes últimos mais horas de sono (8,5 horas a 9,25 horas por noite), e, por vezes, aumento da sonolência diurna, em muitos deles para níveis patológicos, mesmo quando dormem o número de horas considerado ideal, e de o padrão de sono sofrer uma tendência para se prolongar para além do tempo ideal, quer no dormir, quer no manter-se acordado (é natural num estudante dormir até às 11 horas da manhã, ou mais).

Segundo Ponciano e Pereira (2005), a privação do sono apresentada nos adolescentes tem os seus maiores efeitos negativos no controle do comportamento, das emoções e da atenção, no desenvolvimento de competências sociais e académicas, e de desordens psiquiátricas.

Os problemas relacionados com o sono nos adolescentes podem dever-se às necessidades fisiológicas, dirigidas ao sono e seus padrões, e aos fatores comportamentais e psicossociais que influenciam os hábitos de sono. Estas alterações podem contribuir para a sonolência excessiva, e isso tem um impacto negativo na forma como os adolescentes funcionam durante o dia e aumentam o risco de ocorrerem acidentes e lesões (National Sleep Foundation, 2000). Realmente, as consequências mais graves da sonolência são os prejuízos e mortes relacionadas com lapsos de atenção e maiores tempos de reação em momentos críticos, como durante a condução de veículos (National Institutes of Health, 1997; National Sleep Foundation, 2000).

Alguns estudos comparativos, nomeadamente os de Pereira e Ramos (2000) e Machuco et al. (2000), realizados entre alunos universitários, caloiros e finalistas, demonstraram que os finalistas apresentavam comportamentos menos saudáveis, dormiam menos, não respeitavam os ritmos circadianos com as noitadas, e tinham mais dores de cabeça.

Constata-se que os adolescentes não dormem o número de horas suficiente durante a semana, e manifestam padrões de sono irregulares. Os horários de deitar são diferentes durante a semana, relativamente ao fim de semana, quer quanto ao número de horas dormidas, quer quanto ao horário praticado. Em consequência dos padrões irregulares de sono, estes podem contribuir para uma troca de fase de sono (tendência para prolongar o tempo que, ao longo das manhãs, passam na cama), dificuldade em

adormecer ou acordar, e sono fragmentado e de pior qualidade (National Sleep Foundation, 2000).

Segundo Jenkins (2004), é necessário que os adolescentes durmam aproximadamente nove horas por noite. Esta realidade é difícil nos estilos de vida dos adolescentes atuais, devido às obrigações escolares que iniciam cedo as aulas, atividades extracurriculares que se prolongam para além do horário escolar, à realização dos trabalhos de casa e alguns um part-time. Tudo isto obriga ao não cumprimento das horas de sono recomendadas, não chegando sequer a ultrapassar as sete horas e trinta minutos de sono diário.

Os pais são responsáveis e devem estimular os filhos a estabelecer e manter horários regulares, para adormecer e para acordar, de acordo com a sua faixa etária. Para tal, é necessário que criem ambientes propícios ao sono saudável, ajustando os horários das atividades extraescolares e, também, que sejam bons modelos de práticas de sono saudáveis (National Sleep Foundation, 2000).

De acordo com Duarte (2008), uma forma de melhorar a qualidade do sono é através de uma higiene do sono adequada. Esta consistiria em 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 melhoras, não só na qualidade do sono, como também na qualidade de vida do adolescente. Uma boa higiene do sono pode ser prejudicada por diferentes fatores, que interferem na qualidade e quantidade do sono, a salientar: alterações da rotina diária, como viagens, acontecimentos emocionais, trabalho intelectual ou exercício físico intenso imediatamente antes da hora de deitar; condições físicas do quarto de dormir (ruído, temperatura, luz, etc.); ingestão de álcool ou bebidas contendo cafeína, problemas respiratórios (asma, apneia do sono), ou ainda a depressão; uso de medicamentos que tenham como efeito secundário alterações do sono, entre outras. Ainda segundo o mesmo autor, para uma boa higiene do sono, destaca-se a rotina da hora de deitar e da hora de levantar (mesmo ao fim de semana), dormir o número de horas recomendado para a idade, não ingerir bebidas estimulantes; não praticar exercício físico no final do dia; não estudar antes da hora de deitar, evitar atividades excitantes; adequar um ambiente propício ao sono, como luz, temperatura e sem barulho (Duarte, 2008).



## II OS ADOLESCENTES, O SONO E O SUCESSO ESCOLAR

### 2.1 Rendimento/(in) Sucesso Escolar

Clarificar o conceito de rendimento escolar não tem sido unânime na opinião dos investigadores de educação devido à sua complexidade.

O fenómeno de insucesso escolar surgiu no âmbito da escolaridade obrigatória. Em Portugal foi na década de setenta que mais se evidenciou esta problemática, exigindo-se à escola sucesso para todos os alunos, e deixando-se de lado as razões individuais para o insucesso e passando a ser responsabilidade social.

O insucesso escolar é um assunto que despertou, no decorrer dos tempos, grande interesse dos investigadores da área da educação, com particular evidência para os sociólogos e psicólogos, baseando-se em algumas teorias das quais poderíamos diferenciar três: as que se centralizam no indivíduo como agente da aprendizagem; as que se centralizam na escola, responsabilizando-a pelo sucesso e insucesso; e as que se centralizam nos fatores sociais para a obtenção de resultados.

De facto, seja qual for a teoria que sustenta este fenómeno do insucesso, quer seja do aluno, do sistema ou da sociedade em geral, ele é já muito patente na nossa sociedade. São muitos os alunos que abandonam a escola ou perpetuam a sua matrícula comprometendo ou hipotecando o seu próprio futuro.

Nesta perspetiva, consideram-se como principais determinantes do rendimento escolar do aluno, podendo influenciá-lo positiva ou negativamente, não só as questões relacionadas com o próprio, mas também as que envolvem a escola, professores e a família do aluno (Rodrigues, 1998).

Também de acordo com Fonseca (2004), as consequências do insucesso não se restringem somente aos alunos, mas também atingem a própria família, a escola, e, de uma maneira geral, toda a sociedade.

O insucesso escolar é reconhecido através de indicadores que normalmente são seus sinónimos, que são as reprovações, o abandono escolar; dificuldades e os maus resultados nos exames (EURYDICE,1995; Fernandes et al., 1985). Também Landshere (1994) considera o insucesso escolar como um conceito teórico de determinação em que não se concretizou o objetivo educativo.

Em relação ao aluno, no início do século vinte, atribuía-se, como causa ou efeito do insucesso escolar, a inteligência. Os resultados da literatura evidenciavam uma relação positiva e estatisticamente considerável entre os testes de inteligência e o desempenho acadêmico. Assim, vários autores concluíram, devido à existência desta correlação, que quanto melhor fosse o resultado dos testes de inteligência, maior probabilidade de obter sucesso acadêmico (Almeida, 1998; Fonseca, 2004). No entanto, os problemas de aprendizagem não se restringem unicamente a fatores intrínsecos ao indivíduo.

Segundo Almeida (1998), existem outros fatores, além dos internos ao sujeito, que influenciam a aprendizagem e que são igualmente responsáveis, nomeadamente: conhecimento anterior; capacidades cognitivas; método de estudo e percepções pessoais. Assim, as aprendizagens atuais dependem do anterior conhecimento para a aquisição e construção de novas competências. Quanto às capacidades cognitivas, o autor admite a existência da relação entre determinadas capacidades cognitivas e determinadas aprendizagens e de rendimento escolar, mas alerta que essa relação não acontece de forma linear. Alguns estudos salientam exatamente esta conjectura, demonstrando resultados diferentes em indivíduos com capacidades cognitivas idênticas e também rendimentos elevados em alunos com capacidade cognitivas baixas, o mesmo acontecendo no sentido inverso. Continuando, o autor salienta que as práticas educativas, a própria linguagem, os jogos e espaços de lazer com as famílias, a qualidade e duração da educação formal, os currículos implementados pelas escolas e métodos, favorecem experiências educativas e aprendizagens aos alunos, salientando, assim, as capacidades cognitivas.

Relativamente ao método de estudo, o mesmo autor considera um dos grandes problemas dos alunos, principalmente quando se tem a noção das diferenças ao nível do rendimento ao longo do percurso escolar ou por disciplina (Almeida, 1998, 1993); afirma ainda que um aluno que não sabe estudar dificilmente consegue bons resultados. Em relação às percepções pessoais, podemos mencionar: as atribuições causais, desânimo aprendido, expectativas de fracasso, o autoconceito e autoestima como indicadores que podem ser determinantes no sucesso ou insucesso do aluno. As percepções pessoais são sustentadas em interação com os pares, no rendimento que obtém das aprendizagens escolares e na capacidade de resposta para novas aprendizagens (Almeida, 1998). Das

variáveis acima referidas, as que mais se relacionam com a aprendizagem e rendimento escolar são as atribuições causais, as expectativas de fracasso e o autoconceito. “As atribuições causais reportam-se às cognições que os alunos encontram para justificar o seu rendimento numa situação, seja esse rendimento caracterizado por sucesso ou fracasso” (Almeida, 1998, p.67). Por outro lado, “a expectativa de fracasso remete-nos para situações perduráveis de feedback aluno-professor ou aluno-tarefa. pautado por reduzido desempenho (insucesso) e alta perceção da sua não controlabilidade” (Almeida, 1998, p.67).

O desempenho escolar é reconhecido pelos êxitos ou fracassos dos alunos. Esta situação está patente na escola através das frequentes avaliações que os alunos enfrentam para atingir os objetivos curriculares propostos (Mascarenhas & Almeida, 2005).

E, por último, os alunos com elevado autoconceito demonstram mais interesse nos estudos, são mais motivados e têm sucesso nas aprendizagens. Pelo contrário, alunos com baixo autoconceito são mais desinteressados e não investem tanto nas aprendizagens (Almeida, 1998).

A segunda análise, referente à responsabilidade da escola, as condições do ensino tem papel relevante no desempenho escolar dos alunos. Segundo Almeida (1998), é necessário questionar o sistema, a escola e os professores quanto às suas políticas e práticas. Por exemplo, “em que medida o insucesso escolar se organiza como resposta ao pedido social de marcação dos alunos e onde rapidamente as diferenças individuais desembocam em desigualdade de oportunidades ou em alternativas de estatuto e prestígio socialmente diferenciado?” (p.69).

A transformação da escola exige mudanças nas estruturas, nas relações e nas práticas de todos os parceiros intervenientes, tendo os professores um papel indispensável na modificação da mesma. Mas não basta só mudar legislação, esta tem que ser acompanhada com novas práticas educativas e criar novas condições institucionais senão é impraticável (Duarte, 2008; Gaio, 1995). Atualmente é a escola o principal agente de transformação do aluno, tornando-se, por isso, mais eficaz. Considera-se que uma escola “é eficaz na medida em que concretiza o que, à partida, se propôs realizar” (Madaus et al., 1980, p. 66). Então, a escola deve propor sucesso para todos os alunos. Alguns fatores aparecem como determinantes para uma escola de

sucesso. Um primeiro grupo integra as chamadas variáveis de estrutura. Nestas incluem-se a gestão centrada na escola, a direção da escola, a estabilidade do pessoal, a gestão dos programas curriculares, a imagem de escola de sucesso e a otimização do tempo dedicado às atividades de apoio. Um segundo grupo contempla as variáveis de processo relacionadas com aspetos, tais como auscultação e relação com o pessoal, sentido comunitário, clareza de objetivos (EURYDICE, 1995).

A escola não pode continuar a segregar uma percentagem elevada da sua população. É igualmente importante que a escola estabeleça objetivos curriculares, métodos educacionais alternativos e introduza mudanças na organização pedagógica através de horários que facilitem ações e recursos e intervenções pedagógicas a tempo parcial (Fonseca, 2004).

E, por último, e numa perspetiva sociológica, são vários os trabalhos empíricos, em Portugal e em vários outros países, que referem a existência de uma relação entre o sucesso ou insucesso e a origem social do aluno, surgindo assim a teoria do *handicap sociocultural* (Crahay, 1999; Garcia et al, 1998). Segundo Grácio (1995, p. 445): “o sistema educativo privilegia os privilegiados e os desfavorecidos não conseguem ultrapassar o insucesso escolar em que se encontram, assim serão sempre mais penalizados os que provem de meios socioculturais mais baixos”.

Uma sociedade democrática deve proporcionar aos seus cidadãos um sistema escolar facilitador de sucesso. O insucesso escolar acarreta problemas educacionais, sociais, culturais e até económicos. Assim mais do que nunca, o insucesso escolar gera o insucesso social, o mesmo é dizer, uma vida de insegurança, de marginalização e de dependência dos mecanismos da assistência social (Crahay, 1999).

Neste sentido, o nível cultural, o nível socioeconómico e as atitudes dos pais apresentam-se como indicadores deste fenómeno.

O interesse manifestado pelos pais, o estímulo e incentivo transmitido aos filhos, têm-se manifestado imprescindíveis na adaptação social da criança e nos seus resultados escolares (Fonseca, 2004; Jiménez, 1997).

Geralmente, os pais fazem conjeturas para o futuro dos seus filhos, mas estas diferem entre as classes sociais, ou seja, o nível dessas projeções dependem da atual situação dos progenitores. De certa forma é nas famílias mais favorecidas que certificam à criança um melhor desenvolvimento e uma maior integração social com a escola. A

imagem que os pais têm de si próprios e dos filhos influencia o seu desenvolvimento. As características psicológicas dos pais também influenciam as adaptações sociais da criança, nomeadamente no meio escolar. A qualidade das relações afetivas depende do equilíbrio emocional gerado no meio familiar da criança (Pierre et al., 1994). Segundo o autor, o comportamento dos pais para com os filhos está diretamente relacionado com o comportamento que estes manifestam com a sociedade, com os seus pares, em situações extrafamiliar (Pierre et al., 1994).

O insucesso escolar surge da uma desorganização social. O insucesso vivenciado em algum período de escolarização pode ser um índice de um possível insucesso no percurso de vida e, por sua vez, de exclusão social.

O mundo mudou e essa transformação criou uma economia mais competitiva e uma mão-de-obra mais qualificada. É necessário acompanhar as novas tecnologias que avançam constantemente, com novos conhecimentos e competências (EURYDICE, 1995), e, por isso, a escola tem que alterar as suas práticas educativas favorecendo a competitividade.

Paralelamente às mudanças que são requeridas à escola, é igualmente importante atender à formação dos pais. Os programas de intervenção com os pais geram efeitos positivos diretos, como a melhoria do processo da educação, e indiretos em variáveis, como a autoestima ou ainda um desenvolvimento acrescido (Pierre et al., 1994).

É claro que a escola, por si só, não pode resolver todos os problemas de insucesso, principalmente os que dependem do indivíduo ou de *handicaps* socioculturais, mas pode ser capaz de construir resposta que permitam lidar eficazmente com essas situações (Peixoto, 1999).

A ausência de sucesso escolar pode estar associada a perturbações intrínsecas ao próprio indivíduo ou a hábitos adotados pelos adolescentes.

De acordo com a Fundacion Humanismo y Ciência (2001), o rendimento escolar é considerado hoje em dia, como uma das preocupações não só ao nível da educação, mas também social e individual. Este problema insere-se num amplo contexto e, por isso, deve ter em conta várias variáveis, que podem influenciar este processo, principalmente quando o principal objetivo é evitar o fracasso escolar (Formiga, 2004).

No presente estudo propomos relacionar a variável do sono e o rendimento escolar. Embora reconhecendo que o sucesso escolar é um fenómeno complexo e

multifacetado, a seleção desta variável justifica-se pela relevância que o sono assume no processo de aprendizagem e como consequência no rendimento escolar.

## **2.2 Os Adolescentes e o Sucesso escolar**

Os problemas relacionados com o sono têm hoje implicações em vários domínios da vida do ser humano. É reconhecido hoje que os distúrbios do sono, tem implicações diretas na concentração, na memória, no desempenho de tarefas e também nas relações interpessoais.

A literatura aponta fortemente para um papel do sono no desempenho e nas atividades cognitivas, nomeadamente nas ditas superiores. Contudo, encontramos poucas investigações que focassem a relação do sono com o rendimento académico de estudantes nos seus contextos habituais.

São já vários os estudos que demonstram que os distúrbios do sono têm como consequência, falta de concentração ou diminuição desta durante o dia e com períodos de sonolência durante o período de aulas (Ban & Lee, 2001).

Medeiros et al. (2001) verificaram que alunos que iniciavam cedo as aulas, apresentavam efeitos de privação do sono parcial e irregularidades de sono, como consequência da má qualidade do sono e baixo desempenho escolar. Já Raimundo et al. (2002), num estudo realizado com estudantes de medicina, relacionando a sonolência diurna crescente e o desempenho académico, encontrou uma relação entre uma maior sonolência diurna e um pior desempenho académico.

Segundo Hansen et al. (2005), num estudo com estudantes, verificou que o seu rendimento era melhor no período da tarde, manifestando no período da manhã cansaço e falta de atenção. Os resultados deste estudo demonstraram que os horários escolares estão desfasados das necessidades dos adolescentes, causando privação de sono. No âmbito do ensino básico e secundário, há alguns estudos internacionais interessados na relação entre os hábitos de sono de crianças e adolescentes e o seu rendimento académico. Segundo Duarte (2008), são poucos os estudos em Portugal neste domínio. Este autor salienta, no entanto, o trabalho de Clemente (1997), um estudo epidemiológico de caracterização do sono em quase 1000 crianças do 1º ciclo do ensino

básico, realçando algumas relações com funcionamento diurno e o desempenho acadêmico; o de Esgalhado (1995), um estudo que refere a relação entre parâmetros de sono e resultados num teste de matemática; e o de Monte-Arroio et al. (2000), um estudo com mais de 700 estudantes do secundário, que averigua o papel do sono e de características dos ritmos circadianos no funcionamento acadêmico.

São vários os investigadores que procuram no sono informações sobre o funcionamento cognitivo e comportamental, nomeadamente na aprendizagem, na memória e no desempenho escolar, ressaltando algumas correlações possíveis, como: a relação entre a aprendizagem e o desempenho acadêmico com a quantidade e qualidade do sono; a privação de sono ou má qualidade de sono e a sonolência diurna nos estudantes, ou a privação de sono e a pouca aprendizagem declarativa e processual, e ainda quanto melhor for a qualidade de sono, melhor será o desempenho cognitivo e acadêmico (Curcio et al., 2006)

Segundo Tsail e Li (2004), no seu estudo refere que nos jovens estudantes são significativas as irregularidades nos padrões e hábitos de sono e acentuadas as suas dificuldades. Os autores alertam para a necessidade da tomada de consciência dos jovens desta problemática e das suas reais consequências.

Wolfson e Carskadon (2003), como refere Duarte (2008), realizaram uma revisão crítica da literatura sobre sono e desempenho escolar existente na população adolescente, desde o 5º ano de escolaridade até ao 1º ano da universidade, identificando quinze estudos. Contudo, parece não terem encontrado dados relativos a estudantes do ensino superior.

Devemos ter em atenção que a privação parcial de sono, correspondendo a reduções diárias, aparentemente curtas no tempo, podem tornar-se crónicas, e apresentar efeitos negativos sobre o funcionamento cognitivo. Roehrs e Roth, (2000) observaram défices de memória na sequência de quatro noites com seis horas de sono por noite. A privação do sono pode também modificar o conteúdo da atividade mental (Dahl, 1996) com diminuição do rendimento cognitivo, neuro-comportamental e motor e com efeitos nos processos de memória, de atenção, de concentração e no rendimento escolar (Gathercole, 1998).





**PARTE II**  
**Estudo Empírico**



## **IV - MÉTODO**

### **4.1. Desenho do estudo**

Segundo a revisão da literatura, o sono parece ter um papel sobre o desempenho em diversas atividades cognitivas e está associado a aspetos psicológicos e do bem-estar. A entrada no período da adolescência é acompanhada de várias mudanças que podem induzir alterações nos hábitos e qualidade de sono-vigília. Nesta fase, verifica-se uma diminuição do sono noturno, em consequência de fatores externos e internos que podem influenciar o ciclo de sono-vigília dos adolescentes, com tendência para atraso de fase do início do sono e da hora de acordar, diminuindo o sono noturno e manifestando sonolência diurna, podendo ainda, influenciar o desempenho académico (Duarte, 2008).

Optámos, no que se refere ao desenho de investigação, por um estudo exploratório, uma vez que queremos caracterizar a problemática em análise, explorando a realidade e permitindo a recolha de informações. Pretendemos também que seja um estudo descritivo e correlacional. Descritivo porque não se quer questionar o aparecimento dos fenómenos mas somente apresentar o que se encontrou ou seja, descreve-los. Como refere Ribeiro (2008), num estudo deste género, qualquer resultado será considerado um bom resultado. Correlacional porque pretendemos relacionar efeitos de variáveis ou associar valores das mesmas. Segundo o mesmo autor neste tipo de investigação analisam-se as relações entre variáveis sem as manipular. Trata-se ainda de um estudo transversal porque evidencia um único grupo que representa a população em estudo e a recolha dos dados é realizado num só momento (Ribeiro, 2008). Em síntese, trata-se de um estudo exploratório, descritivo, correlacional e transversal.

### **4.2. Objetivos**

Considerando o sono como uma questão de saúde pública, considerando também que aproximadamente 60% dos adolescentes, de 14 e 15 anos, manifestam dificuldades relacionadas com o sono, nomeadamente cansaço e problemas em adormecer, como consequência da privação do sono. Considerando ainda que cerca de 30% da população portuguesa sofre de doenças de sono, este problema afeta sobretudo as crianças e os

jovens, que por um lado se deitam cada vez mais tarde e, por outro, necessitam de se levantar mais cedo, o que pode provocar uma diminuição da capacidade de abstração e problemas de memória (Baptista,2001).

Propomos os seguintes objetivos. De uma forma mais genérica, analisar comportamentos relativos a hábitos e qualidade do sono e a sua relação com o rendimento escolar na adolescência.

Pretendemos mais especificamente caracterizar:

- ❖ Os hábitos de sono, nomeadamente recolher noturno e despertar matinal, latência do sono, número de horas dormidas por noite
- ❖ A qualidade do sono
- ❖ Sonolência diurna
- ❖ Nível socioeconómico
- ❖ Rendimento escolar
- ❖ O cronótipo

E ainda analisar a relação destas variáveis em relação ao: sexo, idade e nível de escolaridade.

### **4.3. Instrumentos**

Seguidamente foi realizada a escolha e preparação dos instrumentos para a recolha dos dados, de acordo com a amostra em estudo.

Assim para atingir os objetivos do nosso estudo utilizamos como fonte de informação, o questionário, selecionado de acordo com a pesquisa bibliográfica sobre esta temática, no sentido de nos permitir avaliar variáveis como: sexo, idade, ano de escolaridade, nível socioeconómico familiar, rendimento escolar, sonolência diurna, hábitos do sono, qualidade do sono e cronótipo.

As informações recolhidas, no que refere-se a dados pessoais, rendimento escolar e sonolência diurna, foram obtidas através do questionário Sociodemográfico adaptado do estudo de Seixas (2009).

O *Índice de Qualidade do sono de Pittsburg* de J. Buysse et al. (1989), versões para investigação de Ramalho (2008), e Duarte (2008) que nos permitiram explorar dados referentes a hábitos de sono e quantificar a qualidade do sono dos adolescentes.

O *questionário compósito de Matutividade* (Barton et al,1992), adaptado por Silva et al, (1995) e versão para investigação de Duarte (2008) que nos permite avaliar e classificar os alunos quanto à Matutividade / vespertividade.

#### *Questionário sócio – demográfico*

A caracterização sociodemográfica foi realizada a partir do questionário adaptado do estudo de Seixas (2009) por ter em conta variáveis comuns ao nosso estudo. As variáveis que constam neste questionário são: idade, sexo, ano de escolaridade, nível socioeconómico familiar, rendimento escolar e sonolência diurna.

Assim para classificar o nível socioeconómico dos pais dos inquiridos ou de quem com ele vive foram consideradas as suas profissões, o grau académico e a posição que ocupam na profissão, nomeadamente: empresário, empregado, patrão por conta própria ou outrem; do cruzamento destas variáveis surge a classificação do nível sociodemográfico em três grupos: nível socioeconómico baixo, médio e alto.

A classificação considerada permite os três níveis seguintes.

- **Nível socioeconómico baixo:** trabalhadores com salário mínimo, por conta de outrem, empregados comerciais, trabalhadores agrícolas, pescadores, rendeiros, trabalhadores de limpeza, trabalhadores da indústria e construção civil sem especialização, motoristas, trabalhadores de indústria especializados, tendo como escolaridade máxima o 8º ano de escolaridade (Seixas, 2009)
- **Nível socioeconómico médio:** Pescadores com embarcação própria, empregados de escritório de seguros e bancários, contabilistas, agentes de segurança, professores, enfermeiros, assistentes sociais, comerciantes, industriais, com escolaridade entre o 9ºano e o 12ºano de escolaridade, cursos médios e licenciaturas (Seixas, 2009).
- **Nível socioeconómico alto:** grandes proprietários do comércio, indústria ou empresários agrícolas, quadros superiores da função pública, do comércio, indústria e de serviço, profissões liberais (economistas engenheiros médicos gestores, magistrados, professores do ensino superior, artistas, pilotos de aviação, oficiais das forças militares e militarizadas, com escolaridade desde licenciatura, mestrado ou doutoramento (Seixas, 2009).

### *Rendimento escolar*

Para a avaliação desta variável foram consideradas questões inseridas no questionário sócio demográfico. Inicialmente pensávamos avaliar a variável rendimento escolar através da análise de duas dimensões relacionadas com o rendimento escolar: a presença de reprovações no percurso escolar e as notas das disciplinas de português e matemáticas obtidas no final do ano letivo 2009/2010. Uma vez que o resultado da primeira dimensão não era significativo para classificar esta variável, optamos posteriormente por considerar o somatório das notas de Português e de Matemática, considerando estes valores como mais discriminativos, fazendo no entanto uma abordagem ao percurso escolar destes adolescentes. Consideraram-se assim, as avaliações sumativas das disciplinas de português e matemática do final do ano letivo (2009/2010), nos dois grupos em estudo, 8º ano e 11º ano. O resultado desta avaliação é expresso numericamente, em concordância com a escala em vigor, de 1 a 5 no ensino básico e de 0 a 20 no ensino secundário. Como tal foi necessário uniformizar as classificações dos dois níveis em estudo, transformando para nova escala e posteriormente classificá-las em três dimensões, de zero a vinte: fraco, médio e bom, rendimento escolar.

Pontualmente e só no 11º ano, quando um aluno apenas apresentava classificação a uma só disciplina esta era duplicada.

### *Sonolência diurna*

Em relação há sonolência diurna também optamos por uma única questão, sobre se sente ou não sonolência diurna e em que circunstâncias ocorre, introduzida no questionário sócio demográfico evitando a utilização da Escala de Sonolência de Epworth, para não sobrecarregar o número de questões no estudo. Tomamos esta decisão de acordo com a revisão da literatura.

### *Índice de qualidade do sono de Pittsburg (IQSP)*

Considerado um instrumento capaz para estabelecer a qualidade do sono, pretende avaliar o índice geral de qualidade do sono durante o último mês e é composto por dezanove itens, em nove questões, auto aplicadas. Os dezanove itens analisam os vários

fatores da qualidade do sono que se conjugam para formar sete sub-escalas: 1) qualidade de sono; 2) latência de sono; 3) duração do sono; 4) eficiência habitual do sono; 5) distúrbios do sono; 6) uso de medicação para dormir; 7) disfunção diurna.

A cada uma das sub-escalas é atribuída uma pontuação, numa escala que oscila entre zero a três pontos, sendo que quanto maior for o resultado pior é a qualidade do sono.

As sete sub-escalas somam-se para obter uma pontuação global que oscila entre zero (não existe dificuldades) e vinte e um (dificuldades severas em todas as áreas estudadas). Considera-se má qualidade do sono a cotação total acima de cinco pontos e boa qualidade do sono a cotação total até cinco pontos.

Da pergunta um até á pergunta quatro os sujeitos devem escrever as horas a que normalmente se deitam, quanto tempo levam a adormecer, as horas a que se levantam e quantas horas dormem por noite. Estas quatro questões fornecem a informação sobre os hábitos do sono dos adolescentes mas não formam qualquer subescala, no entanto foram utilizadas para analisar a variável hábitos do sono dos adolescentes deste estudo.

As classificações de cada subescala foram as utilizadas no estudo de Duarte (2008) e são cotadas de acordo com as respostas dos inquiridos. Apresentamos as devidas cotações correspondentes a cada subescala.

#### *Eficiência habitual do sono.*

Obtêm-se com o resultado das seguintes questões:

1. as horas a que normalmente vão para a cama;
3. as horas de levantar dos jovens e
4. as horas dormidas por noite; mediante a seguinte fórmula (*número de horas dormidas/número de horas permanecidas na cama*) \*cem

Considerando a percentagem obtida, esta transforma-se de acordo com a seguinte pontuação:

| <b>Resposta</b> | <b>Pontuação</b> |
|-----------------|------------------|
| >85%            | 0                |
| 75-84%          | 1                |
| 65-74%          | 2                |
| <65%            | 3                |

### *Latência do sono*

A latência do sono obtém-se com o somatório das perguntas dois e cinco. A pergunta dois refere-se ao tempo que o inquirido demora a adormecer e poderá ter uma pontuação entre 0 e 3 de acordo com o que se segue:

| <b>Resposta</b>    | <b>Pontuação</b> |
|--------------------|------------------|
| < 0 = a 15 minutos | 0                |
| 16 – 30 minutos    | 1                |
| 31 – 60 minutos    | 2                |
| > 60 minutos       | 3                |

A questão numero cinco indica-nos a quantidade de vezes que os inquiridos não conseguiram adormecer nos trinta minutos após se terem deitado, e à qual corresponde a seguinte pontuação:

| <b>Resposta</b>               | <b>Pontuação</b> |
|-------------------------------|------------------|
| Nunca                         | 0                |
| Menos de uma vez por semana   | 1                |
| Uma ou duas vezes por semana  | 2                |
| Três ou mais vezes por semana | 3                |

O somatório das pontuações anteriores corresponde a uma nova pontuação:

| <b>Resposta</b> | <b>Pontuação</b> |
|-----------------|------------------|
| 0               | 0                |
| 1-2             | 1                |
| 3-4             | 2                |
| 5-6             | 3                |

### *Duração do sono*

A duração do sono corresponde à pergunta número quatro, quantas *horas de sono dormiste normalmente* (pode ser diferente do número de horas que esteve na cama) à qual é atribuída a pontuação seguinte:

| <b>Resposta</b> | <b>Pontuação</b> |
|-----------------|------------------|
| > 7 horas       | 0                |
| 6- 7 horas      | 1                |
| 5 – 6 horas     | 2                |
| < 5 horas       | 3                |

### *Perturbações do sono*

As perturbações do sono obtêm-se através do somatório das questões 5b até á 5j do questionário. Para cada um dos problemas o inquirido quantifica de acordo com o seguinte critério:



| <b>Resposta</b>               | <b>Pontuação</b> |
|-------------------------------|------------------|
| Nenhuma vez no ultimo mês     | 0                |
| Menos de uma vez por semana   | 1                |
| Uma ou duas vezes por semana  | 2                |
| Três ou mais vezes por semana | 3                |

O somatório total oscila entre zero e vinte e sete pontos, e é transformado em nova pontuação, como se apresenta seguidamente:

| <b>Resposta</b> | <b>Pontuação</b> |
|-----------------|------------------|
| 0               | 0                |
| 1 – 9           | 1                |
| 10 – 18         | 2                |
| 19 – 27         | 3                |

#### *Uso de medicação*

Uso de medicação hipnótica obtêm-se através da pergunta número seis que indica o número de vezes a que se recorre à medicação hipnótica e à qual corresponderá uma pontuação de:

| <b>Resposta</b>               | <b>Pontuação</b> |
|-------------------------------|------------------|
| Nenhuma vez no ultimo mês     | 0                |
| Menos de uma vez por semana   | 1                |
| Uma ou duas vezes por semana  | 2                |
| Três ou mais vezes por semana | 3                |

#### *Disfunção diurna*

Disfunção diurna obtêm-se com o somatório das questões número sete e a número oito. A questão sete quantifica as dificuldades em se manterem acordados nas atividades, sendo atribuída a seguinte pontuação.

| <b>Resposta</b>               | <b>Pontuação</b> |
|-------------------------------|------------------|
| Nenhuma vez no ultimo mês     | 0                |
| Menos de uma vez por semana   | 1                |
| Uma ou duas vezes por semana  | 2                |
| Três ou mais vezes por semana | 3                |

Com a questão número oito obtêm-se a quantidade de vezes em que houve dificuldades em se manter o entusiasmo nas atividades e a pontuação atribuída é:

| <b>Resposta</b>    | <b>Pontuação</b> |
|--------------------|------------------|
| Nenhum problema    | 0                |
| Pequeno problema   | 1                |
| Um problema        | 2                |
| Um grande problema | 3                |

Do somatório destas questões que oscila entre zero e seis resultará a seguinte classificação:

| <b>Resposta</b> | <b>Pontuação</b> |
|-----------------|------------------|
| 0               | 0                |
| 1-2             | 1                |
| 3-4             | 2                |
| 5-6             | 3                |

#### *Qualidade subjetiva do sono*

Qualidade subjetiva do sono obtêm-se através da questão nove (como o indivíduo classifica a qualidade do seu sono) a pontuação é:

| <b>Resposta</b> | <b>pontuação</b> |
|-----------------|------------------|
| Muito boa       | 0                |
| Bastante boa    | 1                |
| Bastante má     | 2                |
| Muito má        | 3                |

#### *Qualidade do sono*

A variável qualidade do sono resulta do somatório das sete subescalas e de acordo com a pontuação obtida, os inquiridos serão classificados conforme se segue:

| <b>Resposta</b> | <b>Pontuação</b>      |
|-----------------|-----------------------|
| < de 5 pontos   | Boa qualidade de sono |
| ≥ de 5 pontos   | Má qualidade do sono  |

#### *Questionário Compósito de Matutividade*

A matutividade-vepertividade ou tipo diurno é uma das designações do chamado cronótipo, que, como referem Martins *et al.*(1996, p. 115), está relacionada com o “padrão individual de distribuição dos parâmetros circadianos pelo nictómero”. Segundo estes autores, Matutividade - vespertividade reflete as variedades ou diferenças entre cada um de nós e relaciona-as com os ritmos circadianos, isto é, ritmos que são concebidos dentro do organismo e que se manifestam num período de 24 horas (um dia).

Encontramos alguns estudos que utilizaram esta escala, nomeadamente o estudo de Duarte (2008), a quem pedimos a devida autorização para utilizar este instrumento.

O questionário compósito de Matutividade - vespertividade foi desenvolvido a partir dos questionários de matutividade de Horne e Ostberg e de Torsvall e Akerstedt. Embora seja, talvez, o questionário mais utilizado, optamos por usar o questionário compósito de matutividade de Barton et al.,1992, por estar disponível, traduzido e adaptado, existindo uma versão para Portugal. Segundo Silva et al. (1995), as “propriedades psicométricas desta escala compósita são superiores às originais”, apresentando boa consistência interna.

Cada item possui quatro hipóteses de resposta, com exceção dos itens a), b) e g), em que podem ter cinco. Estes itens são cotados seguindo uma ordem decrescente, ou seja, a primeira opção de resposta em cada item é cotada de 4 ou 5 e a última de 1. No entanto os itens c), d),e), e k) são cotados inversamente. Assim, a primeira opção de resposta é 1 e a última 4.

Somados os valores, determina-se o índice de Matutividade que varia entre 13 e 43. Os estudos já realizados por Barton et al. (1992) concluíram que era possível identificar três grupos de acordo com a pontuação obtida:

| <b>Resposta</b> | <b>Pontuação</b> |
|-----------------|------------------|
| Tipo vespertino | < 23 pontos      |
| Tipo intermédio | 23-43 pontos     |
| Tipo matinal    | >43 pontos       |

Em síntese, os instrumentos utilizados para a obtenção dos dados permite-nos analisar as seguintes variáveis:

- Idade
- Sexo
- Escolaridade
- Nível socioeconómico
- Rendimento escolar
- Sonolência diurna
- Hábitos do sono
  - Recolher noturno
  - Despertar matinal
  - Latência do sono
  - Duração do sono

- Qualidade do sono
  - Latência do sono
  - Duração do sono
  - Eficiência habitual do sono
  - Perturbação do sono
  - Uso de medicação hipnótica
  - Disfunção diurna
  - Qualidade subjetiva do sono
- Cronótipo (matutividade-vespertividade)

### **Procedimento**

Para o nosso estudo recorreremos a uma amostra de conveniência que teve por base os adolescentes que frequentavam, no ano letivo de 2010/2011, o 8º ano e o 11º ano de escolaridade, com idades compreendidas entre os 13 anos e os 20 anos, num total de 120 estudantes, sendo 35 do ensino básico e 85 do secundário, todos alunos da mesma Escola de Monção.

A razão da escolha desta amostra deve-se a vários fatores: primeiro serem alunos da mesma escola; segundo, serem alunos que não iniciavam novos ciclos de ensino e, por último, estarem em fases diferentes da adolescência. Comparar o início da adolescência e uma fase mais avançada da mesma, no sentido de ver possíveis diferenças individuais.

Após a seleção dos instrumentos necessários para a concretização dos objetivos do nosso estudo, realizamos as diligências necessárias pedindo as devidas autorizações:

Seguidamente foi solicitada também a autorização ao Diretor da instituição onde se pretendeu recolher os dados. Enunciamos o interesse científico e prático do estudo, o objetivo do mesmo, a sua pertinência, garantia da confidencialidade e anonimato dos alunos participantes, previsão da duração da aplicação instrumentos e como realizar a recolha de dados dentro da instituição, sem alterar o seu funcionamento normal. Foi ainda pedida autorização aos encarregados de educação dos alunos para o preenchimento do questionário.

Contactámos os coordenadores dos Diretores de turma do ensino básico e secundário e através deles os diretores das respetivas turmas do 8º anos e do 11º ano de escolaridade, para apresentação e informação do estudo a realizar, bem como averiguar a sua disponibilidade. Foi feita uma apresentação em traços gerais, dando a conhecer os objetivos do trabalho e as razões científicas do mesmo. Comprometemo-nos que haveria confidencialidade, reforçando-se uma vez mais o carácter de voluntariedade de participação, apelando à sinceridade no seu preenchimento. Os questionários foram aplicados a todos os estudantes dos 8º e 11º anos, com exceção do Questionário Compósito de Matutividade, que foi aplicado apenas ao 11º ano por razões que se prendem com o próprio questionário. Esta aplicação foi efetuada no mês de Fevereiro do ano letivo corrente (2010/2011).

### **Procedimento Estatístico**

Depois de recolhidos os questionários deu-se início ao tratamento e análise de dados, recorrendo à estatística descritiva. Foram estabelecidas as frequências absolutas e percentuais, médias e desvio padrão.

A apresentação segue a mesma ordem em que recolhemos os dados e apresentamos as variáveis, recorrendo a tabelas e quadros.

Para comparar as distribuições das frequências de resposta foram utilizados os testes não paramétricos de U Mann-Whitney e Kruskal-Wallis, respetivamente para duas ou mais amostras independentes.

Para o tratamento estatístico utilizamos o programa SPSS versão 19.0 (Statistical Package for the Social Sciences) versão 19.0 (2009) para Windows.

## V- APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 5.1. Análise de resultados

Iremos encetar a análise de resultados pela ordem que responda aos objetivos propostos, através da interpretação dos resultados auferidos da recolha dos dados. Apresentamos a análise de cada variável que integra o estudo, iniciando pela caracterização da amostra, relativamente à idade, sexo, ano de escolaridade e nível socioeconómico familiar. Posteriormente analisam-se os itens do índice de qualidade do sono relativos aos hábitos do sono, através das quatro primeiras questões que não formam qualquer subescala mas descrevem os hábitos do sono. Segue-se a análise de cada variável que integra o índice de qualidade do sono e que se constitui como um parâmetro: a latência, a duração do sono, a eficiência do sono, as perturbações do sono, o uso de medicação, as disfunções diurnas e a qualidade subjetiva do sono. Cada uma destas variáveis será apresentada, tomando a amostra no seu todo, pelo sexo, ano escolar e grupo etário e finalmente a variável qualidade do sono. Posteriormente analisam-se as variáveis: sonolência diurna, nível socio económico familiar, rendimento escolar e cronótipo e as suas relações com a qualidade do sono. Todas estas variáveis são inicialmente analisadas tendo em conta o sexo, ano escolar e grupo etário.

#### *Caracterização da amostra dos alunos 8º e 11º ano*

Fazem parte da amostra deste estudo 35 alunos do 8º ano de escolaridade, distribuídos por duas turmas, com idades compreendidas entre 13 a 16 anos e do 11º ano, 85 alunos, distribuídos por cinco turmas existentes na escola e com idades entre os 16 e os 20 anos.

O sexo mais representativo do total da amostra é o sexo feminino, 58 alunos (56,7%). Quanto à distribuição da amostra, de acordo com o grupo etário, verifica-se ser o grupo dos 15-16 anos com 48 alunos (31,7%), o mais representativo.

Em relação ao nível socioeconómico (NSE), o predominante é o NSE baixo, com 94 (78,3 %); nenhum aluno é de NSE alto e um aluno (2,9%) não cedeu dados relativos a esta variável.

*Em síntese:*

A amostra deste estudo é composta por 120 adolescentes com idade mínima 13 e máxima 20 cuja média é 15,7 e o desvio padrão 1,74. O grupo etário mais representativo é 15-16 anos, com maior prevalência de raparigas (56,7%). A maior percentagem dos adolescentes frequenta o 11º ano e é de 85 (70,8%). O nível socioeconómico mais representativo da amostra é o nível baixo 94 (78,3%), sendo bastante diferente o valor representado pelo nível socioeconómico médio com valor percentual de 20,8%.

*Hábitos de sono*

Em relação aos Hábitos de sono - recolher noturno e despertar matinal, latência do sono e do número de horas dormidas por noite, analisaremos cada variável em relação ao sexo e ano de escolaridade e grupo etário. Apresentamos de seguida as Tabelas 1 e 2, as medidas de duas dimensões que compõem a variável hábitos de sono, respetivamente recolher noturno e despertar matinal. As outras duas fazem parte já das subescalas.

**Na tabela 1 - distribuição das frequências e percentagens relativas à variável dos hábitos de sono, recolher noturno, por sexo, ano escolar e idade**

| Hábitos do sono            |                 | <21h     |            | [21- 22h] |             | [22-23h]  |             | [23-24h]  |             | >24h      |             | Total      |
|----------------------------|-----------------|----------|------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|
|                            |                 | N        | %          | N         | %           | N         | %           | N         | %           | N         | %           |            |
| <b>Recolher noturno</b>    |                 |          |            |           |             |           |             |           |             |           |             |            |
|                            | <b>Sexo</b>     |          |            |           |             |           |             |           |             |           |             |            |
|                            | Masculino       | 1        | 1,9        | 7         | 19,4        | 19        | 36,4        | 18        | 34,1        | 7         | 13,4        | 52         |
|                            | Feminino        | 0        | 0          | 6         | 8,8         | 28        | 41,2        | 23        | 33,8        | 11        | 16,2        | 68         |
| <b>Ano de escolaridade</b> |                 |          |            |           |             |           |             |           |             |           |             |            |
|                            | 8ºano           | 1        | 1,2        | 7         | 20,0        | 14        | 40,0        | 13        | 40,1        | 1         |             | 35         |
|                            | 11ºano          | 0        | 0          | 6         | 7,1         | 33        | 38,9        | 28        | 33,0        | 17        | 20,1        | 85         |
| <b>Grupo etário</b>        |                 |          |            |           |             |           |             |           |             |           |             |            |
|                            | 13-14anos       | 0        | 0          | 7         | 20,5        | 14        | 41,2        | 13        | 38,2        | 0         |             | 34         |
|                            | 15-16 anos      | 1        | 2,1        | 1         | 2,1         | 18        | 37,6        | 17        | 35,4        | 11        | 23          | 48         |
|                            | 17 ou mais anos | 0        | 0          | 5         | 13,2        | 15        | 39,5        | 11        | 29,0        | 7         | 18,4        | 38         |
| <b>Total</b>               |                 |          |            |           |             |           |             |           |             |           |             |            |
| <b>N=120</b>               | <b>100 %</b>    | <b>1</b> | <b>0,8</b> | <b>13</b> | <b>10,8</b> | <b>47</b> | <b>39,1</b> | <b>41</b> | <b>34,1</b> | <b>18</b> | <b>15,0</b> | <b>120</b> |

Em relação ao recolher noturno, verifica-se que a maioria dos adolescentes se deitam entre as 22h e as 24horas. No entanto é entre as 22h e as 23h que apresentam maior percentagem, em ambos os sexos, seguida dos que se deitam entre as 23h e as 24h. Relativamente ao 8ºano apresentam percentagens iguais os que se deitam entre as 22h e as 23h e as 23h e as 24horas. Relativamente ao 11º ano a maioria deita-se entre as 22h e as 23horas, sendo mais representativo o numero dos que se deitam mais tarde que

este horário do que os que se deitam mais cedo. Em relação ao grupo etário, todos os grupos aqui representados se concentram nas 22h e 23h na hora de deitar mas com pouca diferença dos que se deitam entre as 23h e as 24h.

**Na tabela 2 - distribuição das frequências e percentagens relativas à variável dos hábitos de sono, despertar matinal, por sexo, ano escolar e idade**

| Despertar Matinal          |                 | [6h -7h]  |             | [7h - 8h] |             | [8h -9h]  |             | [9h -10] |            | >10h     |            | Total      |
|----------------------------|-----------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|------------|----------|------------|------------|
|                            |                 | N         | %           | N         | %           | N         | %           | N        | %          | N        | %          |            |
| <b>Sexo</b>                | Masculino       | 9         | 17,3        | 38        | 73,2        | 3         | 5,7         | 1        | 1,9        | 1        | 1,9        | 52         |
|                            | Feminino        | 18        | 26,5        | 40        | 58,8        | 9         | 13,3        | 1        | 1,5        | 0        | 0          | 68         |
| <b>Ano de escolaridade</b> | 8ºano           | 6         | 17,2        | 27        | 77,2        | 2         | 5,8         | 0        | 0          | 0        | 0          | 35         |
|                            | 11ºano          | 21        | 24,8        | 51        | 60,2        | 10        | 11,8        | 2        | 2,4        | 1        | 1,2        | 85         |
| <b>Grupo etário</b>        | 13-14anos       | 6         | 17,6        | 27        | 79,4        | 1         | 2,9         | 0        | 0          | 0        | 0          | 34         |
|                            | 15-16 anos      | 13        | 27,1        | 31        | 64,6        | 4         | 8,4         | 0        | 5,2        | 0        | 0          | 48         |
|                            | 17 ou mais anos | 8         | 21,0        | 20        | 52,6        | 7         | 18,4        | 2        | 0          | 1        | 2,6        | 38         |
| <b>Total</b>               |                 |           |             |           |             |           |             |          |            |          |            |            |
| <b>N 120</b>               | <b>100%</b>     | <b>27</b> | <b>22,5</b> | <b>78</b> | <b>64,9</b> | <b>12</b> | <b>10,7</b> | <b>2</b> | <b>1,6</b> | <b>1</b> | <b>0,8</b> | <b>120</b> |

Em relação aos horários de acordar, a maioria dos adolescentes deste estudo acorda entre as 7 e as 8 horas da manhã e são os rapazes os mais representativos deste horário, sendo as raparigas mais representativas entre as 6 e as 7 horas. Em relação ao ano escolar, quer o 8º ano quer o 11ºano, a maioria dos alunos acordam entre as 7 e as 8 horas da manha. Quanto aos grupos etários referenciados neste estudo, também é neste intervalo de tempo que mais se registam os despertar matinais.

#### *Latência do sono*

Apresentamos de seguida a análise da variável *latência do sono* (tempo que o aluno demora a adormecer). O estudo da latência de sono envolve a consideração desta variável e de outra, relacionada com a dificuldade em adormecer antes do decurso de 30 minutos. De seguida, analisaremos então a variável latência do sono.

A variável encontra-se apresentada em minutos (unidades de tempo) na tabela 3.



**Tabela 3 – distribuição das frequências e percentagens da variável latência do sono pelo sexo, ano escolar e idade**

| Latência do sono    | até 15 minutos |      | 16-30 minutos |      | 31-60 minutos |      | >60 minutos |      | total | Significância sig |
|---------------------|----------------|------|---------------|------|---------------|------|-------------|------|-------|-------------------|
|                     | N              | %    | N             | %    | N             | %    | N           | %    |       |                   |
| <b>Sexo</b>         |                |      |               |      |               |      |             |      |       |                   |
| Masculino           | 18             | 34.6 | 16            | 30.8 | 12            | 23.1 | 6           | 11.5 | 52    | p=.519            |
| Feminino            | 15             | 22.1 | 31            | 45.6 | 15            | 22.1 | 7           | 10.3 | 68    |                   |
| <b>Ano escolar</b>  |                |      |               |      |               |      |             |      |       |                   |
| 8º ano              | 12             | 34.3 | 14            | 40.0 | 4             | 11.4 | 5           | 14.3 | 35    | p=.304            |
| 11º ano             | 21             | 24.5 | 33            | 38.8 | 23            | 27.1 | 8           | 9.4  | 85    |                   |
| <b>Grupo etário</b> |                |      |               |      |               |      |             |      |       |                   |
| 13 e 14 anos        | 12             | 35.3 | 13            | 38.2 | 4             | 11.8 | 5           | 14.7 | 34    | p=.150            |
| 15 e 16 anos        | 10             | 20.8 | 16            | 33.3 | 17            | 35.4 | 5           | 10.4 | 48    |                   |
| 17 ou mais anos     | 11             | 28.9 | 18            | 47.4 | 6             | 15.8 | 3           | 7.9  | 38    |                   |
| <b>Total</b>        |                |      |               |      |               |      |             |      |       |                   |
| N                   | %              | 33   | 27.5          | 47   | 39.2          | 27   | 22.5        | 13   | 10.8  |                   |
| 120                 | 100,0          |      |               |      |               |      |             |      |       |                   |

Ao nível geral da amostra, a percentagem maior da latência do sono verifica-se entre 16 a 30 minutos, tempo para adormecer, verificando-se esta situação pelo menos uma vez por semana e verificando-se também mais incidente no sexo feminino e no grupo etário dos mais velhos. É no grupo dos mais novos, 13-14 anos, que apresenta menor latência, inferior a 15 minutos e nenhuma ocorrência por mês. O grupo dos 15 e 16 anos é o que regista maior latência de sono entre 31 e 60 minutos. No entanto verificou-se que não existem diferenças estatisticamente significativas entre o sexo, o ano escolar e o grupo etário, relativamente à variável latência do sono.

Em relação à duração do sono, apresenta-se de seguida a tabela 4.

**Tabela 4 – distribuição das frequências e percentagens relativas à variável duração do sono, pelo sexo, ano escolar e idade**

| Duração do sono       | >7 horas |      | 6-7 horas |      | 5-6 horas |     | < 5 horas |     | total | Sig.   |
|-----------------------|----------|------|-----------|------|-----------|-----|-----------|-----|-------|--------|
|                       | N        | %    | N         | %    | N         | %   | N         | %   |       |        |
| <b>Sexo</b>           |          |      |           |      |           |     |           |     |       |        |
| Masculino             | 40       | 76.9 | 9         | 17.3 | 2         | 3.8 | 1         | 1.9 | 52    | p=.499 |
| Feminino              | 48       | 70.6 | 17        | 25.0 | 3         | 4.4 | 0         | 0   | 68    |        |
| <b>Ano de escolar</b> |          |      |           |      |           |     |           |     |       |        |
| 8º ano                | 26       | 74.3 | 7         | 20.0 | 2         | 5.7 | 0         | 0   | 35    | p=.905 |
| 11º ano               | 62       | 72.9 | 19        | 22.4 | 3         | 3.5 | 1         | 1.2 | 85    |        |
| <b>Idade</b>          |          |      |           |      |           |     |           |     |       |        |
| 13 e 14 anos          | 5        | 73.5 | 7         | 20.6 | 2         | 5.9 | 0         | 0   | 34    | p=.216 |
| 15 e 16 anos          | 31       | 64.6 | 16        | 33.3 | 1         | 2.1 | 0         | 0   | 48    |        |
| 17 ou mais anos       | 32       | 84.2 | 3         | 7.9  | 2         | 5.3 | 1         | 2.6 | 38    |        |
| <b>Total</b>          |          |      |           |      |           |     |           |     |       |        |
| N                     | %        | N    | %         | N    | %         | N   | %         | N   | %     | N      |
| 120                   | 100,0    | 88   | 73.3      | 26   | 21.7      | 5   | 4.2       | 1   | 0.8   | 120    |

Pela análise da tabela acima exposta, constata-se que a maior parte dos adolescentes deste estudo dormem mais de 7 horas por noite (73,3%), sendo os rapazes que registam a maior prevalência (76,9%). São as raparigas que apresentam maior valor percentual nos que dormem entre 6 a 7 horas por noite.

Relativamente ao ano de escolaridade é no grupo do 8º ano que se regista maior percentagem de adolescentes a dormir mais de 7 horas (74,3%), sendo pouca a diferença em relação ao 11º ano (72,9%).

Em relação à idade, os mais velhos apresentam-se aqui como os grandes dormidores (84,2%) de mais de 7 horas por noite, seguidos dos mais novos. O grupo dos 15 e 16 anos lidera os que dormem entre 6-7 horas. No entanto verificou-se que não existem diferenças estatisticamente significativas entre sexo, ano escolar e grupo etário relativamente à duração do sono

*Em síntese:*

- A maioria dos adolescentes do estudo deitam-se entre as 22h e as 24h. É entre as 22h as 23h que se regista maior valor percentual no entanto, com pouca diferença em relação ao que se deitam entre as 23h e as 24h. Os mais novos apresentam percentagens iguais entre estes dois horários. São mais os adolescentes que se deitam mais tarde do que mais cedo.
- A maioria dos adolescentes acorda entre as 7h e as 8h, em qualquer um dos anos escolares e em todos os grupos etários. É nos rapazes que mais se verifica esta situação.
- A grande parte dos adolescentes demora 16 a 30 minutos a adormecer, sendo esta percentagem mais elevada nas raparigas e no grupo etário dos mais velhos, 17 ou mais anos. A menor latência verifica-se nos rapazes e no grupo dos mais novos, 13-14 anos.
- A maioria dos adolescentes dorme mais de 7 horas por noite, sendo os rapazes do grupo etário dos mais velhos, 17 anos ou mais e que frequentam o 11º ano, aqueles que dormem mais horas por noite, seguidos dos mais novos. Os adolescentes mais representativos neste estudo, com 15-16 anos dormem menos horas, 6h a 7h.

Continuamos com a análise das subescalas do IQSP. No que concerne à eficiência do sono, apresenta-se de seguida a tabela 5.

**Tabela 5 - distribuição das frequências e percentagens relativas da variável eficiência habitual do sono, pelo sexo, ano de escolar e idade.**

| Eficiência do sono  | >85%  |     | 75-84% |     | 65-74% |     | <65% |      | Total | Sig.   |
|---------------------|-------|-----|--------|-----|--------|-----|------|------|-------|--------|
|                     | N     | %   | N      | %   | N      | %   | N    | %    |       |        |
| <b>Sexo</b>         |       |     |        |     |        |     |      |      |       |        |
| Masculino           | 0     | 0   | 2      | 3.8 | 0      | 0   | 50   | 96.2 | 52    | p=.878 |
| Feminino            | 1     | 1.5 | 1      | 1.5 | 1      | 1.5 | 65   | 95.6 | 68    |        |
| <b>Ano escolar</b>  |       |     |        |     |        |     |      |      |       |        |
| 8º ano              | 0     | 0   | 1      | 2.9 | 0      | 0   | 34   | 97.1 | 35    | p=.647 |
| 11º ano             | 1     | 1.2 | 2      | 2.4 | 1      | 1.2 | 81   | 95.3 | 85    |        |
| <b>Grupo etário</b> |       |     |        |     |        |     |      |      |       |        |
| 13 e 14 anos        | 0     | 0   | 1      | 2.9 | 0      | 0   | 33   | 97.1 | 34    | p=.358 |
| 15 e 16 anos        | 0     | 0   | 2      | 5.3 | 1      | 2.1 | 47   | 97.9 | 48    |        |
| 17 ou mais anos     | 1     | 2.6 | 0      | 0   | 0      | 0   | 35   | 92.1 | 38    |        |
| <b>Total</b>        |       |     |        |     |        |     |      |      |       |        |
| N                   | %     | 1   | 0.8    | 3   | 2.5    | 1   | 0.8  | 115  | 95.8  | 120    |
| 120                 | 100,0 |     |        |     |        |     |      |      |       |        |

Verifica-se que a eficiência habitual do sono nestes alunos participantes no estudo, é baixa, apresentando 95,8% como eficiência habitual de sono inferior a 65%. Quer no geral quer nos dois sexos, embora ligeiramente superior no sexo masculino, os valores são superiores a 95%. Verifica-se apenas 1,5% de eficiência habitual de sono superior ou igual a 85%, no sexo feminino, do 11º ano.

Comparando a eficiência habitual do sono com o ano escolar, no 8º ano observa-se uma pior eficiência do sono (97,1 %) para valores inferiores a 65%. Em relação à idade, todos os grupos registam percentagens elevadas de eficiência habitual do sono inferior a 65%. Verificou-se que as diferenças apresentadas não são estatisticamente significativas.

Em relação à variável medicação, apresenta-se de seguida a tabela 6.

**Tabela 6 - distribuição das frequências e percentagens relativas da variável uso de medicação para dormir, pelo sexo, ano de escolar e idade.**

| Uso de medicação   | nenhuma vez |      | menos de vez por semana |     | uma a duas vezes /semana |   | 3(três ou mais vezes/semana ) |     | Total | Sig.   |
|--------------------|-------------|------|-------------------------|-----|--------------------------|---|-------------------------------|-----|-------|--------|
|                    | N           | %    | N                       | %   | N                        | % | N                             | %   |       |        |
|                    | <b>Sexo</b> |      |                         |     |                          |   |                               |     |       |        |
| Masculino          | 49          | 94.2 | 2                       | 3.8 | 0                        | 0 | 1                             | 1.9 | 52    | p=.463 |
| Feminino           | 66          | 97.1 | 0                       | 0   | 0                        | 0 | 2                             | 2.9 | 68    |        |
| <b>Ano escolar</b> |             |      |                         |     |                          |   |                               |     |       |        |
| 8º ano             | 34          | 97.1 | 0                       | 0   | 0                        | 0 | 1                             | 2.9 | 35    | p=.659 |
| 11ºano             | 81          | 95.3 | 2                       | 2.4 | 0                        | 0 | 2                             | 2.4 | 85    |        |
| <b>Idade</b>       |             |      |                         |     |                          |   |                               |     |       |        |
| 13 e 14anos        | 33          | 97.1 | 0                       | 0   | 0                        | 0 | 1                             | 2.9 | 34    | p=.667 |
| 15 e 16 anos       | 45          | 93.8 | 2                       | 4.2 | 0                        | 0 | 1                             | 2.1 | 48    |        |
| 17 ou mais anos    | 37          | 97.4 | 0                       | 0   | 0                        | 0 | 1                             | 2.6 | 38    |        |
| <b>Total</b>       |             |      |                         |     |                          |   |                               |     |       |        |
| N                  | %           | 115  | 95.8                    | 2   | 1.7                      | 0 | 0                             | 3   | 5.5   | 120    |
| 120                | 100,0       |      |                         |     |                          |   |                               |     |       |        |

Atendendo a que apenas um aluno do sexo masculino e dois do sexo feminino revelou tomar medicação três vezes por semana ou mais, podemos verificar que maioritariamente estes adolescentes registam maior percentagem, entre os que nunca usam medicamentos para adormecer (95,8%). Assim, a distribuição da variável uso de medicação, pelos vários grupos manifestou-se constante, pelo que não há diferenças entre elas.

Em relação às perturbações do sono, apresenta-se de seguida a tabela 7.

**Tabela 7 – Distribuição das frequências e percentagens relativas da variável perturbações do sono, pelo sexo, ano de escolar e idade.**

| Perturbações do sono | nenhuma vez por semana |      | menos de vez por semana |      | uma a duas vezes /semana |     | três ou mais vezes/semana |   | Total | Sig    |
|----------------------|------------------------|------|-------------------------|------|--------------------------|-----|---------------------------|---|-------|--------|
|                      | N                      | %    | N                       | %    | N                        | %   | N                         | % |       |        |
|                      | <b>Sexo</b>            |      |                         |      |                          |     |                           |   |       |        |
| Masculino            | 41                     | 78.8 | 10                      | 19.2 | 1                        | 1.9 | 0                         | 0 | 52    | p=.014 |
| Feminino             | 64                     | 94.1 | 3                       | 4.4  | 1                        | 1.5 | 0                         | 0 | 68    |        |
| <b>Ano escolar</b>   |                        |      |                         |      |                          |     |                           |   |       |        |
| 8º ano               | 23                     | 65.7 | 10                      | 28.6 | 2                        | 5.7 | 0                         | 0 | 35    | p=.000 |
| 11ºano               | 82                     | 96.5 | 3                       | 3.5  | 0                        | 0   | 0                         | 0 | 85    |        |
| <b>Grupo etário</b>  |                        |      |                         |      |                          |     |                           |   |       |        |
| 13 e 14 anos         | 22                     | 64.7 | 10                      | 29.4 | 2                        | 5.9 | 0                         | 0 | 34    | p=.000 |
| 15 e 16 anos         | 47                     | 97.9 | 1                       | 2.1  | 0                        | 0   | 0                         | 0 | 48    |        |
| 17 ou mais anos      | 36                     | 94.7 | 2                       | 5.3  | 0                        | 0   | 0                         | 0 | 38    |        |
| <b>Total</b>         |                        |      |                         |      |                          |     |                           |   |       |        |
| N                    | %                      | 105  | 87.5                    | 1.7  | 2                        | 1.7 | 0                         | 0 | 120   |        |
| 120                  | 100,0                  |      |                         |      |                          |     |                           |   |       |        |

Pela análise da tabela acima, constata-se que a frequência global das perturbações do sono (resultante do somatório dos itens 5b a 5j) na amostra de alunos é de 87,5% em nenhuma vez por semana.

Mais especificamente, são as raparigas que apresentam maior percentagem em não manifestarem perturbações do sono. No que se refere ao ano de escolaridade, é no 11º ano que manifestam maior frequência (96,5%) em não apresentarem perturbações do sono, nenhuma vez no último mês.

Em relação á idade é entre os 15 e 16 anos que se verifica maior frequência (97,9%), em nenhuma perturbação do sono no último mês. A manifestação de haver perturbações do sono, uma ou mais vezes por semana, regista-se no grupo dos mais novos. Verificou-se a existência de diferenças estatisticamente significativas, quer em relação ao sexo, ano escolar e grupo etário. É o grupo dos mais novos (13-14 anos) que contrasta com os outros grupos.

No que diz respeito à disfunção diurna (variável resultante da soma dos itens 7 e 8), apresenta-se de seguida a tabela 8.

**Tabela 8 – Distribuição das frequências e percentagens relativas da variável disfunção diurna, pelo sexo, ano de escolar e idade.**

| Disfunção diurna    | nenhuma vez |       | menos de vez |      | uma a duas |      | 3(três ou           |                | Total | Sig.   |     |
|---------------------|-------------|-------|--------------|------|------------|------|---------------------|----------------|-------|--------|-----|
|                     | N           | %     | N            | %    | N          | %    | mais vezes/semana ) | vezes/semana ) |       |        |     |
| <b>Sexo</b>         |             |       |              |      |            |      |                     |                |       |        |     |
| Masculino           | 2           | 3.8   | 36           | 69.2 | 14         | 26.9 | 0                   | 0              | 52    | p=.950 |     |
| Feminino            | 6           | 8.8   | 41           | 60.3 | 20         | 29.4 | 1                   | 1.5            | 68    |        |     |
| <b>Ano escolar</b>  |             |       |              |      |            |      |                     |                |       |        |     |
| 8º ano              | 1           | 2.9   | 25           | 71.4 | 9          | 25.7 | 0                   | 0              | 35    | p=.916 |     |
| 11ºano              | 7           | 8.2   | 52           | 61.2 | 25         | 29.4 | 1                   | 1.2            | 85    |        |     |
| <b>Grupo etário</b> |             |       |              |      |            |      |                     |                |       |        |     |
| 13 e 14 anos        | 1           | 2.9   | 24           | 70.6 | 9          | 26.5 | 0                   | 0              | 34    | p=.953 |     |
| 15 16 anos          | 4           | 8.3   | 30           | 62.5 | 14         | 19.2 | 0                   | 0              | 48    |        |     |
| 17 ou mais anos     | 3           | 7.9   | 23           | 60.5 | 11         | 28.9 | 1                   | 2.6            | 38    |        |     |
| <b>Total</b>        |             |       |              |      |            |      |                     |                |       |        |     |
| N                   |             | %     | 8            | 6.7  | 77         | 64.2 | 34                  | 28.3           | 1     | 0.8    | 120 |
| 120                 |             | 100,0 |              |      |            |      |                     |                |       |        |     |

Verifica-se que os alunos, no geral, apresentam frequências maiores de disfunção diurna (64,2%) referindo pequeno problema, menos de uma vez por semana, sendo os rapazes que mais contribuem para este resultado. Em relação ao ano escolar, também ambos se centram nesta opção, o mesmo acontecendo em relação aos grupos etários,

com relevância para o grupo dos mais novos. Constatou-se que as diferenças não eram estatisticamente significativas.

Quanto à qualidade subjetiva de sono, apresenta-se a tabela 9 apresentando-se as frequências e os valores percentuais.

**Tabela 9 – Distribuição das frequências e percentagens relativas da variável qualidade subjetiva do sono, pelo sexo, ano de escolar e idade.**

| Qualidade subjetiva do sono | muito boa |        | bastante boa |      | bastante má |      | muito má |      | Total | Sig.   |     |
|-----------------------------|-----------|--------|--------------|------|-------------|------|----------|------|-------|--------|-----|
|                             | N         | %      | N            | %    | N           | %    | N        | %    |       |        |     |
| <b>Sexo</b>                 |           |        |              |      |             |      |          |      |       |        |     |
| Masculino                   | 19        | 36.5   | 27           | 51.9 | 6           | 11.5 | 0        | 0    | 52    | p=.005 |     |
| Feminino                    | 9         | 13.2   | 45           | 66.2 | 13          | 19.1 | 1        | 1.5  | 68    |        |     |
| <b>Ano escolar</b>          |           |        |              |      |             |      |          |      |       |        |     |
| 8º ano                      | 12        | 34.3   | 21           | 60.0 | 2           | 5.7  | 0        | 0    | 35    | p=.015 |     |
| 11º ano                     | 16        | 18.8   | 51           | 60.0 | 17          | 20.0 | 1        | 1.2  | 85    |        |     |
| <b>Grupo etário</b>         |           |        |              |      |             |      |          |      |       |        |     |
| 13 e 14 anos                | 11        | 32.4   | 21           | 61.8 | 2           | 5.9  | 0        | 0    | 34    | p=.088 |     |
| 15 e 16 anos                | 7         | 14.6   | 32           | 66.7 | 9           | 18.8 | 0        | 0    | 48    |        |     |
| 17 e mais anos              | 10        | 26.3   | 19           | 50.0 | 8           | 21.1 | 1        | 2.6  | 38    |        |     |
| <b>Total</b>                |           |        |              |      |             |      |          |      |       |        |     |
| N                           | 120       | 100,0% | 28           | 23.3 | 72          | 60.0 | 19       | 15.8 | 1     | 0.8    | 120 |

Verifica-se que das 4 hipóteses de respostas: muito boa e bastante boa; bastante má e muito má, a menos selecionada foi a hipótese muito má com valor percentual de (4,8%), sendo verificada numa rapariga do 11º ano do grupo 17 ou mais anos.

No que diz respeito à qualidade subjetiva de sono, sendo as raparigas mais contidas na sua avaliação subjetiva, considerando ter “bastante boa” qualidade de sono (66,2%) enquanto os rapazes se distribuem entre os que consideram “bastante boa” (51,9%) e aqueles que consideram “muito boa” (36,5%). Por outro lado, são os adolescentes mais jovens e os mais velhos que consideram ter uma qualidade subjetiva do sono muito boa, respetivamente (32,4%) e (26,3%). Já na condição de bastante boa, se verificam os valores percentuais mais elevados, nos jovens de 15 e 16 anos (66,7%). São também os mais velhos (17 ou mais) que referem ter bastante má qualidade de sono (21,1%), seguindo-se o grupo de 15 e 16 anos que apresenta um valor percentual considerável (18,8%), com maior prevalência nas raparigas. Verificou-se a existência de diferenças estatisticamente significativas entre sexo e ano escolar.

Por fim, apresentamos a análise da qualidade de sono na Tabela 10.

**Na tabela 10 – Distribuição das frequências e percentagens relativas da variável qualidade do sono, pelo sexo, ano de escolar e idade.**

| Qualidade do sono  | Boa Qualidade |      | Má qualidade |      | Total | sig    |
|--------------------|---------------|------|--------------|------|-------|--------|
|                    | N             | %    | N            | %    |       |        |
| <b>Sexo</b>        |               |      |              |      |       |        |
| Masculino          | 31            | 59.6 | 21           | 40.4 | 52    | p=.440 |
| Feminino           | 30            | 44.1 | 38           | 55.9 | 68    |        |
| <b>Ano escolar</b> |               |      |              |      |       |        |
| 8º ano             | 22            | 62.9 | 13           | 37.1 | 35    | p=.526 |
| 11º ano            | 39            | 45.9 | 46           | 54.1 | 85    |        |
| <b>Idade</b>       |               |      |              |      |       |        |
| 13e 14 anos        | 21            | 61.8 | 13           | 38.2 | 34    | p=.288 |
| 15 e 16 anos       | 20            | 41.7 | 28           | 58.3 | 48    |        |
| 17 ou mais anos    | 20            | 52.6 | 18           | 47.4 | 38    |        |
| <b>Total</b>       |               |      |              |      |       |        |
| N                  | %             | 61   | 50.8         | 59   | 49.2  | 120    |
| 120                | 100.0         |      |              |      |       |        |

Analisando a tabela 10, verifica-se que, globalmente, a amostra encontra-se quase equiparada entre a má qualidade do sono (49,2%) e a boa qualidade do sono (50,8%). São as raparigas que apresentam maior valor percentual (55,9%) de má qualidade do sono, comparativamente com os rapazes (40,4%), verificando-se o inverso para a boa qualidade do sono.

Da análise da distribuição da variável qualidade do sono, pelos anos escolares, são os alunos do 11º ano que apresentam valores superiores na condição de má qualidade de sono, comparativamente com os alunos do 8º ano que apresentam valores superiores na condição de boa qualidade do sono.

É no grupo etário dos 15 e 16 anos onde se registam valores mais elevados (58,3%) para o nível má qualidade do sono.

O resultado salienta a inexistência de diferenças estatisticamente significativas, verificadas no que concerne à qualidade do sono, em relação ao sexo, ano escolar e grupo etário.

Em suma, de todas das variáveis analisadas, constata-se que as únicas na quais se detetaram diferenças com significado estatístico foi na subescala perturbações do sono e qualidade subjetiva do sono. Na subescala perturbações do sono, as diferenças significativas acontecem entre as várias variáveis. No grupo etário dos 13-14 anos, as diferenças verificam-se com os dois grupos mais velhos. Já na subescala qualidade subjetiva do sono, as diferenças com significado estatístico verificaram-se entre sexo e ano escolar.

Não foram encontradas diferenças noutras variáveis, pelo menos com nível de significância estatística. Ao nível da qualidade de sono em si, verifica-se que é boa na generalidade da amostra mas com pouca discrepância nos valores percentuais da má qualidade do sono, não se tendo encontrado no entanto diferenças estatisticamente significativas entre o sexo, ano escolar e grupo etário.

#### *Análise da variável sonolência diurna*

No intuito de confirmar a presença de sonolência diurna, questionamos os adolescentes do nosso estudo com uma questão simples, integrada no questionário sócio demográfico. Procuramos assim averiguar, quais os participantes do estudo que apresentavam sonolência diurna e sua frequência em relação ao sexo, ano escolar e grupo etário.

**Tabela 11 - Distribuição das frequências e percentagens da variável sonolência diurna, pelo sexo, ano escolar e grupo etário**

| Sonolência diurna   | Sim |      | Não |      | Total | Sig.   |
|---------------------|-----|------|-----|------|-------|--------|
|                     | N   | %    | N   | %    |       |        |
| <b>Sexo</b>         |     |      |     |      |       |        |
| Masculino           | 26  | 50.0 | 26  | 50.0 | 52    | p=.107 |
| Feminino            | 44  | 64.7 | 24  | 35.3 | 68    |        |
| <b>Ano escolar</b>  |     |      |     |      |       |        |
| 8º ano              | 17  | 48.6 | 18  | 51.4 | 35    | p=.166 |
| 11ºano              | 53  | 62.4 | 32  | 37.6 | 85    |        |
| <b>Grupo etário</b> |     |      |     |      |       |        |
| 13 e 14 anos        | 17  | 50.0 | 17  | 50.0 | 34    | p=.494 |
| 15 e 16 anos        | 29  | 60.4 | 19  | 39.6 | 48    |        |
| 17 ou mais anos     | 24  | 63.2 | 14  | 36.8 | 38    |        |
| <b>Total</b>        |     |      |     |      |       |        |
| N                   |     | %    |     |      |       |        |
| 120                 | 70  | 58.3 | 50  | 41.7 | 120   |        |

Verifica-se a presença de sonolência diurna na amostra geral, com valor percentual (58,3%). São as raparigas que mais apresentam sonolência diurna (64,7%), manifestando-se os rapazes mais equilibrados nas suas opções, com valores percentuais iguais nas opções, sim e não. Relativamente ao ano escolar, é no 11º que mais se manifesta sonolência diurna, aumentado à medida que a idade avança.

Relativamente ao momento da presença de sonolência diurna sentida, nem todos os adolescentes manifestaram as suas razões. Dos 69 (57,5%) alunos que mencionaram sonolência diurna, distribuíram-na pelos seguintes momentos: períodos da manhã; depois do almoço; manhã e final do dia; e em algumas aulas.



Verificou-se que as diferenças analisadas não são estatisticamente significativas. Com vista a verificar se a diferença entre os alunos que apresentam sonolência diurna e os alunos com boa ou má qualidade de sono, é estatisticamente significativa apresentamos a tabela 12.

**Tabela 12 - Distribuição das frequências e percentagens da variável sonolência diurna com o nível de qualidade do sono**

| Sonolência diurna |       | Qualidade do sono |      |              |      | Total | Sig    |
|-------------------|-------|-------------------|------|--------------|------|-------|--------|
|                   |       | Boa qualidade     |      | Má qualidade |      |       |        |
| Não               |       | 29                | 58.0 | 21           | 42.0 | 50    | P=.186 |
| Sim               |       | 32                | 45.7 | 38           | 54.3 | 70    |        |
| Total             |       |                   |      |              |      | 120   |        |
| N                 | %     | 61                | 50.8 | 59           | 49.2 |       |        |
| 120               | 100.0 |                   |      |              |      |       |        |

Constata-se que grande parte dos alunos que não manifestam sonolência diurna apresentam boa qualidade do sono, mas também são os alunos que apresentam sonolência diurna que apresentam valores percentuais mais elevados na condição de má qualidade do sono. As diferenças observadas não são estatisticamente significativas.

#### *Nível Socioeconómico*

Relativamente á variável nível socioeconómico dos pais ou outros, apresenta-se de seguida a tabela 13, tomando a sua distribuição pelo sexo, ano escolar e grupo etário.

**Tabela 13 - Distribuição das frequências e percentagens relativas da variável nível socioeconómico, pelo sexo, ano de escolar.**

| Nível sócio<br>económico | Nível S. E.<br>baixo |      | Nível S. E.<br>médio |      | Total           |     |
|--------------------------|----------------------|------|----------------------|------|-----------------|-----|
|                          | N                    | %    | Nº                   | %    |                 |     |
| <b>Sexo</b>              |                      |      |                      |      |                 |     |
| Masculino                | 38                   | 73.1 | 13                   | 25.0 | 51              |     |
| Feminino                 | 56                   | 82.4 | 12                   | 17.6 | 68              |     |
|                          |                      |      |                      |      | 1 não respondeu |     |
| <b>Ano escolar</b>       |                      |      |                      |      |                 |     |
| 8º ano                   | 22                   | 62.9 | 12                   | 34.3 | 34              |     |
| 11º ano                  | 72                   | 84.7 | 13                   | 15.3 | 85              |     |
|                          |                      |      |                      |      | 1 não respondeu |     |
| <b>Grupo etário</b>      |                      |      |                      |      |                 |     |
| 13 e 14 anos             | 22                   | 64.7 | 11                   | 32.4 | 34(1 não resp)  |     |
| 15 e 16 anos             | 37                   | 77.1 | 11                   | 22.9 | 48              |     |
| 17 ou mais<br>anos       | 35                   | 92.1 | 3                    | 7.9  | 38              |     |
| <b>Total</b>             |                      |      |                      |      |                 |     |
| N                        | %                    | 94   | 78.3                 | 25   | 20.8            | 120 |
| 120                      | 100.0                |      |                      |      |                 |     |

Constata-se que existe uma diferença entre a frequência do nível socioeconómico baixo (78,3%) e a frequência do nível socioeconómico médio (20,8%), com vantagem para o NSE baixo.

Também se verificam diferenças em relação ao sexo, apresentando o sexo masculino valor percentual mais elevado no nível socioeconómico baixo (73,1%) e verificando-se um sujeito que não respondeu. No nível socioeconómico médio também se registam diferenças no valor percentual, quer no sexo quer no ano escolar.

Em relação ao ano escolar, é no 11º ano onde se registam valores percentuais mais elevados no nível socioeconómico baixo.

Relativamente a esta variável, nível socioeconómico dos pais ou outros, a avaliar se existe alguma relação entre o nível socioeconómico e a qualidade do sono, apresenta-se de seguida a tabela 14, tomando a sua distribuição pelo nível socioeconómico e a qualidade do sono. Chama-se a atenção para um caso omissos na variável nível socioeconómico.

**Tabela 14 - Distribuição das frequências e percentagens relativas da variável nível socioeconómico e qualidade do sono.**

| Nível sócio económico | Boa qualidade do sono |      | Má qualidade do sono |       | Total | Sig     |
|-----------------------|-----------------------|------|----------------------|-------|-------|---------|
|                       | N                     | %    | N                    | %     |       |         |
| Nível S. E. baixo     | 47                    | 50.0 | 47                   | 50.0  | 94    | p= .518 |
| Nível S. E. médio     | 14                    | 56.0 | 11                   | 44.0  | 25    |         |
| não respondeu         |                       |      | 1                    | 100.0 | 1     |         |
| <b>Total</b>          |                       |      |                      |       |       |         |
| N                     | 61                    | 50.8 | 59                   | 49.2  | 120   |         |
| 120                   | 100.0                 |      |                      |       |       |         |

Não há diferenças entre a qualidade do sono segundo o nível socioeconómico, baixo e médio.

### *Rendimento escolar*

No que diz respeito à avaliação da variável rendimento escolar dos dois grupos (8º e 11º ano de escolaridade), consideraram-se os 120 alunos da amostra. Para a análise desta variável, consideraram-se as notas das disciplinas de português e matemática do 3º período do ano letivo anterior (2009/2010). No caso do 11º ano, quando o aluno não tinha uma classificação a uma destas disciplinas, a nota da existente era duplicada. Também foi necessário uniformizar as classificações dos dois níveis, transformando para nova escala e posteriormente, classifica-las em três dimensões: Fraco, médio e bom, rendimento escolar.

Inicialmente pensámos avaliar esta variável através da análise de duas dimensões: a presença de reprovações no percurso escolar e as notas das disciplinas de português e matemática obtida no final do 3º período do ano letivo 2009/2010. Uma vez que o resultado da primeira dimensão não era significativo para classificar esta variável, pois não diferenciava muito os grupos, optamos pela somatório das notas de Português e de Matemática, obtidas no último período. Apresentamos de seguida a tabela 15 com as distribuições das frequências das classificações do rendimento escolar, segundo sexo, ano escolar e grupo etário.

**Tabela15 – Distribuição das frequências e percentagens relativas da variável rendimento escolar, pelo sexo, ano escolar e idade.**

| Rendimento escolar  | Rendimento escolar Bom |      | Rendimento escolar Medio |      | Rendimento escolar Fraco |      | Total | Sig    |     |
|---------------------|------------------------|------|--------------------------|------|--------------------------|------|-------|--------|-----|
|                     | N                      | %    | N                        | %    | N                        | %    |       |        |     |
| <b>Sexo</b>         |                        |      |                          |      |                          |      |       |        |     |
| Masculino           | 15                     | 28.8 | 29                       | 55.8 | 8                        | 15.4 | 52    | p=.023 |     |
| Feminino            | 35                     | 52.2 | 24                       | 35.8 | 8                        | 11.9 | 67    |        |     |
| <b>Ano escolar</b>  |                        |      |                          |      |                          |      |       |        |     |
| 8º ano              | 15                     | 42.9 | 17                       | 48.6 | 3                        | 8.6  | 35    | p=.637 |     |
| 11º ano             | 35                     | 41.7 | 36                       | 42.9 | 13                       | 15.5 | 84    |        |     |
| <b>Grupo etário</b> |                        |      |                          |      |                          |      |       |        |     |
| 13 e 14 anos        | 15                     | 44.1 | 17                       | 50.0 | 2                        | 5.9  | 34    | p=.001 |     |
| 15 e 16 anos        | 27                     | 56.3 | 17                       | 35.4 | 4                        | 8.3  | 48    |        |     |
| 17 e mais anos      | 8                      | 21.6 | 19                       | 51.4 | 10                       | 27.0 | 37    |        |     |
| 1 Missing           |                        |      |                          |      | 1                        | 0.8  |       |        |     |
| <b>Total</b>        |                        |      |                          |      |                          |      |       |        |     |
| N                   |                        | %    |                          |      |                          |      |       |        |     |
| 119                 | 100.0                  |      | 50                       | 42.0 | 53                       | 44.5 | 16    | 13.4   | 119 |

Genericamente, verifica-se que o rendimento escolar nesta amostra é considerado médio. Apenas 13,4% dos adolescentes apresentam rendimento escolar baixo.

Em relação ao sexo, os rapazes apresentam um nível de rendimento escolar médio (55,8%), sendo as raparigas que apresentam maior valor no nível de rendimento escolar bom (51,5%). Relativamente ao nível escolar fraco são os rapazes que mais evidenciam esse rendimento (15,4%).

Quanto ao ano de escolaridade, nos dois anos em estudo registam-se os maiores valores percentuais em dois níveis de rendimento escolar, médio e bom. Relativamente ao fraco rendimento escolar é o 11º que apresenta valores percentuais mais elevados (15,5%).

Relativamente ao grupo etário, são os adolescentes de 15 e 16 anos que apresentam os valores mais elevados no nível de rendimento escolar bom. Por outro lado, são os mais velhos que apresentam o valor percentual mais elevado, no nível de rendimento escolar fraco e médio.

As diferenças apresentadas verificaram-se estatisticamente significativas, no que concerne ao sexo e grupo etário.

Quanto à presença do número de reprovações no percurso escolar, embora não utilizada para avaliar esta variável, fizemos uma análise com os dados recolhidos que nos permite verificar que 91 (75,8%) dos sujeitos nunca tiveram uma reprovação e que 29 (24,2%) já tiveram reprovações.

Destes valores percentuais, os alunos que não apresentaram reprovações ao longo do percurso escolar, 28 (80,0%) são do 8º ano e 63 (74,1%) são do 11º ano. Ao nível da condição com reprovações, 7 (20,0%) são do 8º ano de escolaridade e 22 (25,9%) são do 11º ano de escolaridade.

Em relação ao sexo, constata-se que 52 (76,5%) das raparigas nunca reprovaram e 16 (23,5%) já foram retidas. Nos rapazes esses valores diminuem, registando-se que 39 (75,0%) dos rapazes nunca reprovaram e que 13 (25%) já foram retidos alguma vez.

De seguida analisaremos se existe alguma relação entre o rendimento escolar e a qualidade do sono, apresenta-se a tabela 16, confrontando cada um dos grupo obtidos no rendimento escolar, bom, médio e fraco, com a classificação dos alunos em relação à variável qualidade do sono, boa ou má da amostra global.

**Tabela16 – Distribuição das frequências e percentagens relativas da variável rendimento escolar e qualidade do sono.**

| Qualidade sono        | Rendimento Escolar |       | Rendimento escolar -Bom |      | Rendimento escolar -Medio |      | Rendimento escolar-Fraco |      | Total  | Sig. |
|-----------------------|--------------------|-------|-------------------------|------|---------------------------|------|--------------------------|------|--------|------|
|                       | N                  | %     | N                       | %    | N                         | %    | N                        | %    |        |      |
| Boa qualidade de sono | 25                 | 50.0  | 27                      | 50.9 | 9                         | 56.3 | 60                       | 50.4 | p=.878 |      |
| Má qualidade de sono  | 25                 | 50.0  | 26                      | 49.1 | 7                         | 43.8 | 59                       | 49.6 |        |      |
| Total                 | N                  | %     |                         |      |                           |      |                          |      |        |      |
|                       | 119                | 100.0 | 50                      | 42.0 | 53                        | 44.5 | 16                       | 13.4 | 119    |      |

\*1 Aluno não respondeu

Verifica-se que os alunos que têm rendimento escolar médio, tem valores aproximados entre a boa e má qualidade do sono. No que concerne ao bom rendimento escolar, estes valores são iguais nas duas condições. No rendimento escolar fraco, os valores percentuais são superiores nos alunos com boa qualidade do sono. No entanto, em nenhum caso se encontrou associação significativa entre as variáveis testadas.

### *Cronótipo*

Em relação à caracterização dos adolescentes, quanto ao cronótipo nos alunos do 11º ano, avaliamos a percentagem de matutinos, intermédios e vespertinos. Para tal, procedeu-se a uma recodificação, considerando os alunos com valores de Matutividade - vespertinidade inferiores a 23 como vespertinos; os alunos com valores de Matutividade

- vespertinidade compreendidos entre 23 e 43 como intermédios e os alunos com valores de Matutividade - vespertinidade superiores a 43 como matinais.

Na análise desta variável foram considerados 85 participantes uma vez que, apenas se refere aos alunos do 11º ano. Apresentamos na tabela 17 seguinte, a distribuição de frequências relativas a esta variável, por sexo, ano escolar e idade.

**Tabela17 – Distribuição das frequências e percentagens relativas da variável crónotipo, pelo sexo, ano escolar e idade.**

| Cronótipo       | Vespertino |     | Intermedio |      | Matutino |     | Total | Sig.    |
|-----------------|------------|-----|------------|------|----------|-----|-------|---------|
|                 | N          | %   | N          | %    | N        | %   |       |         |
| <b>Sexo</b>     |            |     |            |      |          |     |       |         |
| Masculino       | 1          | 3.3 | 29         | 96.7 | 0        | 0   | 30    | p= .207 |
| Feminino        | 1          | 1.8 | 51         | 92.7 | 3        | 5.5 | 55    |         |
| <b>Idade</b>    |            |     |            |      |          |     |       |         |
| 15 e 16 anos    | 1          | 2.1 | 45         | 95.7 | 1        | 2.1 | 47    | p= .618 |
| 17 ou mais anos | 1          | 2.6 | 35         | 92.1 | 2        | 5.3 | 38    |         |
| <b>Total</b>    |            |     |            |      |          |     |       |         |
| N               | %          |     |            |      |          |     |       |         |
| 85              | 100.0      | 2   | 2.4        | 80   | 94.1     | 3   | 3.5   | 85      |

Verificou-se que a maioria dos alunos do 11º ano, 80 (94,1%) é do tipo intermédio; 3 (3,5%) são matinais e apenas 2 (2,4%) são vespertinos. Desta forma, conclui-se que o cronótipo mais representado no 11º ano da nossa amostra é o intermédio.

Configura-se pela tabela que é nos rapazes que se regista o maior valor percentual (96,7%) de intermédios. Como já referimos, estes adolescentes são maioritariamente do tipo intermédio, manifestando homogeneidade entre os dois grupos etário 15 e 16 anos (95,7%) e dos 17 ou mais anos (92,1%).

Verificou-se que a existência de diferenças não são estatisticamente significativas.

Procedemos de seguida à averiguação da relação do cronótipo com o rendimento escolar e com a qualidade do sono.

Encetamos por relacionar o cronótipo com o rendimento escolar. Na tabela 18 apresentamos a distribuição do cronótipo, considerando os três grupos: matinais, intermédios e vespertinos com as três dimensões do rendimento escolar: fraco, medio e bom .

**Tabela18 – Distribuição das frequências e percentagens relativas da variável cronótipo e o rendimento escolar**

| Índice de Matutividade | Rendimento escolar |       |       |      |     |      | Total | Sig    |
|------------------------|--------------------|-------|-------|------|-----|------|-------|--------|
|                        | Fraco              |       | Medio |      | Bom |      |       |        |
|                        | N                  | %     | N     | %    | N   | %    |       |        |
| Vespertino             | 1                  | 50    | 1     | 50   | 0   | 0    | 2     |        |
| Intermédio             | 10                 | 12.7  | 35    | 44.3 | 34  | 43.0 | 79    | p=.054 |
| Matinal                | 2                  | 66.7  | 0     | 0    | 1   | 33.3 | 3     |        |
| <b>Total</b>           |                    |       |       |      |     |      |       |        |
| N                      |                    | %     |       |      |     |      |       |        |
| 84                     |                    | 100.0 |       |      |     |      | 84    |        |

Verificou-se que grande parte dos alunos classificados de intermédios, tem rendimento escolar medio seguido de bom. Não se registaram valores de bom rendimento escolar nos alunos vespertinos e os matinais não registaram valores de médio rendimento escolar. No entanto, em nenhum caso se encontrou associação significativa entre as variáveis testadas.

Apresenta-se de seguida a tabela 19 com a distribuição das frequências e percentagens entre as duas variáveis ,qualidade do sono e cronótipo.

**Tabela19 – Distribuição das frequências e percentagens relativas da variável crónotipo e a qualidade dos sono.**

| Índice de Matutividade | Qualidade do sono |       |              |      | Total | Sig     |
|------------------------|-------------------|-------|--------------|------|-------|---------|
|                        | Boa qualidade     |       | Má qualidade |      |       |         |
| Vespertino             | 2                 | 100   | 0            | 0    | 2     | p= .220 |
| Intermédio             | 35                | 43.8  | 45           | 56.3 | 80    |         |
| Matinal                | 2                 | 66.7  | 1            | 33.3 | 3     |         |
| <b>Total</b>           |                   |       |              |      |       |         |
| N                      |                   | %     |              |      |       |         |
| 85                     |                   | 100.0 |              |      | 85    |         |

Constata-se que os alunos maioritariamente, quer vespertinos quer matinais apresentam boa qualidade do sono. Já os alunos classificados de intermédios apresentam valores superiores no grupo de má qualidade do sono. No entanto, em nenhum caso se encontrou associação significativa entre as variáveis testadas.

*Em síntese:*

Não há diferenças entre os três grupos de cronótipo: vespertinos, intermédios e matinais no que concerne ao rendimento escolar considerado aqui como fraco, médio e bom. Também se constatou que não existem diferenças significativas entre os alunos com boa qualidade de sono e os alunos com má qualidade de sono, relativamente ao seu cronótipo.



## VI - DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Como já foi anteriormente referido, existem em Portugal alguns estudos sobre este tema, parecendo haver uma relação entre o sono e o desempenho de diversas atividades cognitivas, podendo ainda estar associado a aspetos psicológicos e do bem-estar.

Este estudo apresenta uma amostra de 120 alunos que frequentam os 8º e 11º anos, com idades entre os 13 e os 20 anos, sendo todos da mesma escola. Com efeito, no apuramento dos resultados, verificou-se que os alunos do 11º ano eram mais representativos, assim como os do sexo feminino e os do grupo etário dos 15-16 anos, podendo, deste modo constituir um viés nos resultados da nossa amostra. A predominância do sexo feminino vem de encontro ao verificado no estudo de Duarte (2008).

A recolha de dados foi feita através de questionários de autorresposta, com uma única aplicação, o que nos limita em termos de precisão de resultados absolutos. Por outro lado, outro tipo de limitações surge quando se depende da sinceridade dos inquiridos que, sendo estes alunos adolescentes, podem responder mais por conveniência, ou seja, pelo *politicamente correto*. Assim, não podemos questionarmos sobre a veracidade das respostas obtidas.

No desenvolvimento deste estudo foi possível extrair alguns resultados interessantes, constatando-se que no geral a qualidade do sono destes adolescentes é boa, mas com uma diferença mínima dos valores encontrados para a má qualidade do sono.

Em relação aos *hábitos de sono*: recolher noturno, despertar matinal, latência do sono e número de horas dormidas avaliados não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o sexo, ano escolar e grupo etário. No entanto, é de salientar que estes adolescentes maioritariamente se deitam entre 22h e as 24h, sendo também elevada a percentagem dos que se deitam entre as 23h e as 24h. É também de salientar que são mais os alunos que se deitam em horários mais tardios.

Quanto ao despertar matinal, ele ocorre maioritariamente no horário das 7h e 8h da manhã, em ambos os sexos, ano escolar e grupos etários. No entanto, salientam-se

valores consideráveis no horário de despertar entre as 6h e 7h nas raparigas, o que nos leva a supor que estas dormem menos horas.

Quanto à latência do sono, ela focaliza-se entre 16 a 30 minutos, no geral da amostra, sendo por isso considerada normal. Curiosamente, é no grupo dos rapazes mais novos que se verifica menor latência e, nos outros grupos etários, maior latência. Este facto pode-nos indiciar que, provavelmente, a latência aumenta com a idade.

Quanto ao número de horas de sono, estes dormem mais de sete horas por noite, com predomínio deste valor nos rapazes, verificando mais uma vez que as raparigas dormem menos horas. Os alunos mais velhos que frequentam o 11º ano demonstraram ser os grandes dormidores, seguidos dos alunos mais novos, do 8ºano, contrariamente aos alunos dos 15-16 anos, que dormem menos horas. No entanto, verifica-se não haver diferenças significativas nos hábitos do sono, nestes dois grupos do estudo. Deste modo, os resultados confirmam e corroboram com os dados da literatura analisada. Habib, (2000) refere que a organização e duração do sono é diferente desde a infância à velhice e que há variações de tempo relativamente a cada pessoa e a cada faixa etária. Assim, um recém-nascido dorme aproximadamente 16h por dia, diminuindo para 10h por volta dos dez anos e continuando até à adolescência. Os adolescentes, segundo o mesmo autor, deverão dormir entre oito horas e meia e nove horas por noite. Já Millman (2005) considera que para um melhor estado de vigília deveriam dormir nove a dez horas. Outros autores observaram que a percentagem de jovens que dormem mal vai aumentando simultaneamente com a idade, ou seja, os adolescentes jovens apresentam mais queixas do que os pré-adolescentes (Laberge et al.,2001; Iglowstein et al.,2003). No presente estudo há irregularidades nos padrões do sono, assim como na duração, que vão aumentando ao longo da adolescência.

No que diz respeito à qualidade do sono, propriamente dita, verifica-se que é boa na generalidade da amostra, sendo no 8ºano que se verificam valores percentuais mais elevados de boa qualidade do sono. Por outro lado, no 11º ano os valores mais elevados referem-se à má qualidade do sono. Assim, são os alunos do 8º ano que mais contribuem para que os adolescentes deste estudo apresentem uma boa qualidade do sono.

Estes resultados vão ao encontro dos resultados do estudo de Duarte (2008), quando avaliou a qualidade do sono de adolescentes, através do mesmo Índice de

Qualidade de Sono de Pittsburgh e os classificou como bons dormidores. Resultados diferentes dos aqui apresentados foram encontrados num estudo de adolescentes brasileiros, cujo resultado teve uma média de 5,8, valor que classifica o sono como sendo de má qualidade. Em relação à qualidade do sono segundo o sexo, o ano escolar e o grupo etário, verificou-se que estes não diferem na qualidade do sono.

No nosso estudo, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, nas subescalas de perturbações do sono, e na qualidade subjetiva do sono. Em relação à primeira subescala mencionada, as diferenças foram sentidas em relação às três variáveis: sexo, ano escolar e grupo etário. Foram as raparigas que manifestaram não ter quaisquer perturbações do sono. Estes resultados não vão de encontro ao de Bailly et al. (2004), que defendem que os distúrbios do sono persistentes, entre eles a insónia, são encontrados nos adolescentes com percentagens mais elevadas no sexo feminino do que no masculino.

Em relação ao ano escolar, no presente estudo, são os alunos do 11º ano, os que não apresentam perturbações do sono. Assim são os alunos do grupo etário dos mais novos, que mais contrasta com os outros dois grupos etários.

Em relação à subescala qualidade subjetiva do sono, as diferenças significativas revelaram-se face ao sexo e ao ano escolar. Os alunos deste estudo, consideram-na bastante boa (60,0%), ou muito boa (23,3%). São as raparigas que tendem mais para a condição de bastante boa (66,2%), enquanto os rapazes se distribuem entre bastante boa (51,9%) e muito boa (36,5%). Em relação ao ano escolar, as diferenças surgem entre as condições de muito boa e bastante má, com valores maiores atribuídos na primeira condição para o 8º ano e, na segunda, para o 11º ano.

A primeira consequência de uma noite mal dormida será a manifestação de sonolência diurna. Os alunos do nosso estudo afirmaram, maioritariamente, sentir sonolência diurna (58,3%), em algum momento do dia, sendo mais prevalente nas raparigas. Com vista a verificar se a sonolência estava associada a uma melhor ou pior qualidade de sono, relacionamos estas variáveis e obtivemos como resultado que a boa qualidade de sono apresentava valores mais baixos de sonolência diurna; enquanto valores mais elevados na má qualidade do sono se associaram a maiores valores de sonolência diurna. Embora estas diferenças não tenham sido estatisticamente

significativas, elas parecem sugerir que a sonolência diurna possa estar associada à qualidade do sono.

Em relação ao nível socioeconómico dos pais ou outros cuidadores e a sua possível relação com a qualidade do sono, constatou-se a existência de uma diferença entre a percentagem do nível socioeconómico baixo e o nível socioeconómico médio, em relação à boa qualidade do sono, com vantagem para o nível socioeconómico médio. No entanto, estes dados não foram estatisticamente significativos, não havendo por isso diferenças entre a qualidade de sono e o nível socioeconómico.

Quanto à variável rendimento escolar, considerámo-lo nas três classificações: fraco, médio e bom rendimento escolar. Assim, considerando este rendimento escolar, a amostra global apresenta um rendimento escolar médio. São as raparigas que apresentam um rendimento bom e os rapazes médio. O fraco rendimento só representa 13,4% da amostra e é nos rapazes que mais se destaca. Nos respetivos grupos etários, as diferenças são notórias entre o grupo dos 15-16 anos que apresenta bom rendimento escolar, comparativamente com o grupo dos 17 ou mais anos, que se distribui entre o médio e o fraco rendimento escolar. Infere-se, assim, que são os alunos mais novos e as raparigas que têm melhor rendimento escolar. Estas diferenças são estatisticamente significativas.

Relativamente à qualidade de sono e ao rendimento escolar são os alunos com rendimento escolar baixo, os que apresentam valores percentuais mais elevados na classificação de boa qualidade do sono. O bom rendimento escolar distribuiu-se igualmente pelas duas classificações, boa e má qualidade do sono, não havendo diferenças entre os alunos com boa ou má qualidade de sono.

Os resultados mostram que as diferenças observadas não são estatisticamente significativas. Estes resultados estão em desacordo com os de Medeiros et al., (2001), num estudo em que se verificou que alunos que iniciavam cedo as aulas, apresentando efeitos de privação do sono parcial e irregular, como consequência de má qualidade de sono e baixo desempenho escolar.

Quanto ao perfil cronobiológico dos alunos, esta variável só foi analisada no grupo dos que frequentavam o 11º ano, sendo estes maioritariamente caracterizados pelo cronótipo intermédio 94,1%, como aliás confirma a literatura. O cronótipo matinal caracteriza 3,5% e apenas 2,4% são vespertinos. De facto, segundo Silva, et al., (1996),

existem indivíduos que acordam e levantam-se cedo, funcionando, intelectual e fisicamente, melhor no início do dia, são os chamados matutinos, madrugadores ou cotovias. Outros levantam-se e funcionam melhor num período mais tardio, são os chamados vespertinos, noctívagos ou mochos. Os outros que são o grupo maioritário, são os que estão entre os matutinos e os vespertinos.

Em relação ao rendimento escolar, tomado aqui como fraco, médio e bom e o cronótipo dos alunos, o estudo mostrou não haver diferenças significativas entre os três grupos (vespertinos, intermédios e matinais).

Quanto à qualidade do sono e a relação com o cronótipo, este estudo revelou que os alunos vespertinos e os matinais apresentam boa qualidade do sono. Já os intermédios apresentam valores superiores na classificação de má qualidade do sono. No entanto, as diferenças encontradas não são estatisticamente significativas, entre os alunos com boa qualidade de sono e os alunos com má qualidade de sono, relativamente ao seu cronótipo.

Assim, podemos afirmar que não existem diferenças significativas entre os alunos com boa qualidade de sono e os alunos com má qualidade de sono, em relação às outras variáveis do estudo.

## VII - CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Tendo em conta os resultados obtidos, os adolescentes do nosso estudo revelaram ser *bons dormidores*, não apresentando perturbações do sono e manifestando boa eficiência do sono, sem disfunção diurna, não usando medicação para dormir, com latência de sono normal.

Independentemente destes resultados terem sido satisfatórios, consideramos alguns aspetos como pertinentes, quer para a qualidade do sono, quer para o rendimento escolar. Por outro lado, devemos ter também em conta outras possíveis variáveis que podem intervir nestas relações.

O sono é, sem dúvida, uma necessidade básica do ser vivo. Não só o homem tem necessidade de dormir, como também os animais. A escola e a família devem assim ser informadas e alertadas para a importância do sono e as consequências da má qualidade do sono.

Referimos, na revisão da literatura, que o sono se vai modificando ao longo da vida, desde a infância até à velhice. É precisamente na adolescência que mais se fazem sentir essas alterações, com alterações nos padrões do sono-vigília. Como esta problemática tem consequências na comunidade, na escola e no seio familiar, achamos pertinente e interessante aprofundar este tema, uma vez que os jovens são cada vez mais aliciados a comportamentos e estilos de vida pouco saudáveis. Ultimamente, surgem estudos que demonstram que o uso das novas tecnologias pelos adolescentes, durante o período da noite, tem impacto negativo sobre a qualidade do sono e o rendimento escolar.

Segundo Baptista 2001, (cit in Duarte, 2008), esta ideia é assim apresentada “(...) os portugueses dormem atualmente menos uma hora e meia do que no início do século 20 e cerca de 30% da população portuguesa sofre de doenças de sono”. A autora salienta que “(...) este é um problema que afeta sobretudo as crianças e os jovens, que se deitam cada vez mais tarde e necessitam de se levantar mais cedo (...), o que pode provocar uma diminuição da capacidade abstrata e problemas de memória”.

Em relação ao nosso estudo, os adolescentes revelaram-se *bons dormidores*. Independentemente destes resultados terem sido satisfatórios, não devemos desvalorizar o facto de haver pouca de diferença, para serem classificados com má qualidade do sono.

Em termos metodológicos, a escolha da amostra foi de conveniência, sendo assim um pouco limitativa, sendo os resultados e conclusões somente desta amostra, não podendo ser extrapolados para a restante população. Mas acredita-se que este estudo possa promover a realização de outros, com populações diferentes e mais alargadas. Os resultados encontrados permitem-nos afirmar que os alunos dos 8ºano e do 11º ano não diferem nos valores de qualidade de sono, nem existem diferenças entre os alunos com boa qualidade de sono e os alunos com má qualidade em relação ao rendimento escolar, nos dois grupos em estudo. Relativamente aos hábitos de sono, embora as diferenças encontradas entre estes dois grupos não tenham sido estatisticamente significativas, constata-se, no entanto, que as suas preferências tendem para horários mais tardios, o que pode relacionar-se com alguma alteração dos padrões do sono-vigília.

Os resultados do estudo salientaram a necessidade de alertar, quer os adolescentes, quer a família e educadores em geral, para a importância da qualidade e para uma boa higiene do sono. Segundo Nunes (2002), para uma boa higiene do sono evidenciam-se três aspetos fundamentais: o ambiente, os horários e as atividades prévias ao sono.

Adicionalmente, torna-se necessária a sensibilização dos educadores, uma vez que o tema ainda é pouco discutido no ambiente escolar. Como sugestões, propomos estimular os professores, sugerindo a formação específica sobre o tema, visando instrumentalizá-los com conhecimentos teóricos e práticos necessários ao desenvolvimento de ações educativas relacionadas ao sono.

Em síntese, pode afirmar-se que ficou clara a limitação do estudo, mas acredita-se que este possa promover a realização de outros estudos, de outros tipos, com outras variáveis, em populações diferentes e mais alargadas.

Intervir o mais precocemente possível, nos hábitos e na higiene do sono, será intervir numa sociedade mais saudavelmente informada.





## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Almeida,L (1998).*Aprendizagem escolar - Dificuldades de aprendizagem. Porto: Porto Editora,53-74*
- Azevedo, M. H. P. (1980). *Efeitos psicológicos do trabalho por turnos em mulheres.* Dissertação de Doutoramento. Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Coimbra.
- 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.
- Ban, D. J. & Lee, T. J. (2001). *Sleep duration, subjective sleep disturbances and associated factors among university students in Korea.* *J Korean Med Sci*, 16(4), p. 475- 480.
- Carskadon, M.A, Vieira C, Acebo C.(1993). Association between puberty and delayed phase preference. *Sleep*; 16(3):258-62.
- Carskadon, M..A; Wolfson, A.R; Acebo C; Tzischinsky, O; Seifer R. (1998).Adolescent sleep patterns, circadian timing, and sleepiness at a transition to early school days. *Sleep*; 21(8):871-81.
- Carskadon, M. A.(1990). Patterns of sleep and sleepiness in adolescents. 1: Pediatrician; 17(1):5-12.
- Carskadon, M. A.; Acebo, C.(2002).Regulation of sleepiness in adolescents: Update, Insights, and speculation. *Sleep*, vol 25, n.6,p.606-614.
- Claes ,M(1990).*Os problemas da adolescência.* Lisboa: Editorial Verbo
- Clemente, V. M. O. (1997). *Sono e vigília em crianças de idade escolar. Hábitos, comportamentos e problemas.* Dissertação de mestrado em psicologia clínica cognitivo comportamental. Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, universidade de Coimbra, Coimbra.
- Cipolla-Neto, J.; Campa, A. Ritmos biológicos.( 1991).In: Aires, M.M. Fisiologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 17-19.
- Cordeiro, M (2004).*Dos 10 aos 15 adolescentes e adolescências.* Publisher Team 1º volume,3ª edição
- Costa, M.C.V; Duarte G.G.M; Reimão R.(2005). *Sono na adolescência.* In: Reimão R. Avanços em Sono e seus Distúrbios. São Paulo: Associação Paulista de Medicina; p.37-8. Patrocínio CNPq.
- Crahay, M. (1999). *Podemos lutar contra o insucesso escolar?* Lisboa: Horizontes Pedagógicos.

- Curcio, G.; Ferrara, M.; De Gennaro, L. (2006) Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Med Rev*, 2006 [in press]. *Marc.24 and Oct 10(5): 323-337*
- Dahl, R.E. The consequences of insufficient sleep for adolescents: links between sleep and emotional regulation. In: WAHLSTROM K.L. (ed) *Adolescent sleep needs and school starting time*. Bloomington, Phi Delta Kappa Education Foundation, 1999, p. 29-44
- Dahl, R.E; Lewin D.S.(2002).Pathways to adolescent health sleep regulation and behavior. *J AdolescHealth*. 2002; 31(6):175-84.
- Duarte, G.G.M. (2007) - *A qualidade de sono, o aproveitamento escolar e o stress em adolescentes que permanecem em frente ao computador durante a noite* . Dissertação de mestrado apresentado à Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Campinas, Campinas.
- Duarte, J.C (2008) – *Privação do sono, rendimento escolar e equilíbrio psico-afectivo na adolescência* .Tese de doutoramento apresentada ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar .Universidade do Porto.
- EURYDICE (1995). *A luta contra o insucesso escolar: Um desafio para a construção Europeia*. Lisboa: Departamento de Programação e Gestão Financeira do Ministério da Educação.
- Enciclopédia da Psicologia, (1999),Lisboa: Oceano-Liarte, vol.II:306.
- Fernandes, A. J., (1985). *O distrito de Braga: Imagem real e potencialidades*. Vila Nova de Famalicão: Governo Civil do Distrito de Braga.
- Fernandes, R. (2006). Simpósio: Distúrbios Respiratórios do Sono. O sono normal. *Medicina* .Ribeirão Preto. 39 (2), 157-168.
- Fonseca, V. (2004). *Dificuldades de aprendizagem. abordagem neuropsicológica e psicológica ao insucesso escolar*. Lisboa: Âncora Editora.
- Fontaine, D.K; Briggs, L.P.; Pope-Smith B.,( 2001). Designing humanistic critical care environments. *Crit Care Nurs Q*. 2001; 24(3):21-34.
- Formiga, N. (2004). O tipo de orientação cultural e a sua influencia sobre os indivíduos do rendimento escolar. *Psicologia: Teoria e Prática*, 6(1),13-29
- 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.
- Gabhainn, S.N. (2004). Young people's health and health-related behaviour.Introduction. In: C. Currie et al. (Eds.), *Health and health behaviour among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the*

2001/2002 *surv* (pp.53-54). Health Policy for Children and Adolescence, No.4, WHO Regional Office for Europe. Acedido a 20 de Março de 2011 em <http://www.euro.who.int/Document/e82923.pdf>

- Gaillard, J. (1994). *A Insónia*. Lisboa: Instituto Piaget
- García, A. T., (1998). *Fracaso escolar y desventaja sociocultural. Una propuesta de intervención*. Madrid: Narcea, S. A. Ediciones.
- Giannotti, F.; Cortesi, F.; Sebastiani, T. & Ottaviano, S. (2002) - Circadian preference, sleep and daytime behavior in adolescence. *Journal of Sleep Research*, vol 11,n 3 p.191-199.
- Gomes ,A. C.A. (2001).*Sono ,sucesso académico e bem estar em estudantes universitários*. Dissertação de Doutoramento, Universidade de Aveiro. Aveiro.: Universidade de Aveiro, Departamento de Ciências da Educação.
- Habib, M.(2000).*Bases Neurológicas dos comportamentos* (1ª ed.).Lisboa: Climepsi.
- Hansen, M.; Janssen, I.; Schiff, A.; Zee, P.C. & Dubocovich, M.L. (2005) - *The impact of school daily schedule on adolescent sleep*. *Pediatrics*, 115, i.6, p.1555-1557.
- Horne, J.A.; Ostberg, O. (1976) A self-assesment questionnarire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *Int. J. Chronobiol.*,4(1976) 97-110.
- Horne J. Images of lost sleep. *Nature* 2000; 605-06.
- ICSD,1997 :Classificação Internacional dos distúrbios do sono.
- Iglowstein, I; Oskar G; Jenni L.M, Remo H.L.( 2003) Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics*; 111(2): 302-07
- Jenkins, K. (2004). *Understanding teenagers` sleep habits*. Canadian Health Network. Acedido a 10 de Fevereiro de 2011 em <http://www.canadian-health network.ca/servlet/>
- Jiménez, T. B. (1997). *Del Fracaso al éxito escolar. Una guia para padres y educadores para potenciar el éxito del estudiante*. Barcelona: Plaza, Ganes.
- Jouvet, M. (1992). *O Sono e o Sonho*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Laberge, L.; Petit, D.; Simard, C.; Vitaro, F.; Tremblay, R.E. & Montplaisir, J. (2001) – Development of sleep patterns in early adolescence. *Journal of Sleep Research*, 10, p.59-67.
- Landshere,V.(1994).*Educação e formação*. Porto :Porto Editora
- Lavie, P. (1998). *O mundo encantado do sono*. Lisboa: Climepsi Editores.

- Louzada, F.M. (2000). *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.
- Machuco, L, M, H & Pereira, A.M.S. (2000). Estudantes de Ciências do Desporto e Educação Física: suas atinências e contributos nos comportamentos de vida saudável. In 8.º *Congresso de Educação Física e Ciências do Desporto dos Países de Língua Portuguesa* (livro de resumos), 13/17 de Dezembro de 2000 (pp. 361-362). Lisboa.
- Madaus, G., Airasian, P. & Kellaghan, T. (1980). *School effectiveness: A reassessment of the evidence*. New York: McGraw-Hill.
- Maroco, J. (2003) *Análise estatística com utilização do SPSS*. Lisboa: Edições Silabo. Ida.
- Marques, N. & Menna – Barreto, L. (Org.). (1999) – *Cronobiologia: Princípios e aplicações* (2ªed. Revista). Rio de Janeiro: EDUSP, Fio Cruz (1ª ed.: 1997).
- Martinez, D.(1999). *Prática da medicina do sono*. Fundo Editorial BYK, São Paulo.
- Mascarenhas, S. & Almeida, L (2005). Atribuições causais e rendimento escolar: impacto das habilitações dos pais e dos géneros dos alunos. *Revista portuguesa de educação*,18 (1),77-91.
- Medeiros, A., Mendes, D., Lima, P., & Araujo, J (2001) - The relationships between sleep-wake cycle and academic performance in medical students. *Biological Rythm Research*, 32 (2),263-270.
- Medeiros, M.T. (2000). Conceito de adolescência. In M. T. Medeiros & A. I. Serpa (Org.), *Adolescência: abordagens, investigações e contextos de desenvolvimento* (pp. 12-27). Açores: Direcção Regional da Educação.
- Millman R.P. Excessive sleepiness in adolescents and young adults: causes, consequences, and treatment strategies. *Pediatrics* 2005; 115(6):1774-86.
- Moorcroft, W. (2003). *Understanding Sleep and Dreaming*. New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Monte-Arroio, E., Silva, C. F., Silvério, J. M., Pereira, A. S., & Alves, Z. (2000) – *Ritmos biológicos em educação: Um estudo com uma amostra de 756 estudantes do ensino secundário*. *Psicologia. Teoria, Investigação e Prática*, 2, p. 301-302.
- Muñoz, H. P. (2002). *La adolescencia*. Consultado em 25 de Março de 2011, [www.monografias.com/trabajos/trabajos4/adol/adol.shtml](http://www.monografias.com/trabajos/trabajos4/adol/adol.shtml).
- National Institutes of Health (1997). *Working Group Report On Problem Sleepiness*. U.S. Department Of Health And Human Services. Acedido a 2 de Março de 2011 em [http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/sleep/pslb\\_wg.pdf](http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/sleep/pslb_wg.pdf)

- National Institutes of Health(1997).*Working Group Report On Problem Sleepiness*. U. S. Department Of Health And Human Services . Acedido a 2 de Março de 2011 em [http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/sleep/pslb\\_wg.pdf](http://www.nhlbi.nih.gov/health/prof/sleep/pslb_wg.pdf)
- National Sleep Foundation (2000). *Adolescents sleep needs and patterns: research report and resource guide*. Washington (DC): National Sleep Foundation.
- National Sleep Foundation. Sleep in Americans poll highlights key findings [on-line] 2006 [acesso em 10 abril de 2011]. Disponível em: [www.sleepfoundation.org](http://www.sleepfoundation.org).
- Nunes, M. (2002).Distúrbios do sono. *Jornal de Pediatria* ,78 (suplI), 63-72.
- Paiva, T.(2008): *Bom Sono, Boa Vida* :Oficina do livro – Fundação Calouste Gulbenkian.
- Peixoto, M. L. (1999). *Auto-estima, inteligência e sucesso escolar (auto-conceito académico, aspiração - expectativa académica, atitude face ao estudo e à ocupação)*. Braga: Edições APPCDM.
- Pereira, A.M.S. & Ramos, S. (2000). Promoção dos estilos de vida saudável em contexto académico. In Constança Machado (Eds.). *Actas do Congresso Internacional Interfaces da Psicologia, Vol II* (pp. 229-237). Évora: Universidade de Évora.
- Pierre, J. P. Huguette, D. & Christine, B. (1994). Educação familiar e parental. *Revista Inovação*, 7, 289-305.
- Ponciano, E. & Pereira, A.M.S. (2005). *Estudante: Vamos conhecer a depressão*. Coimbra: SASUC Edições.
- Prazeres, V. (2002). *Saúde dos adolescentes*. In Silva, Luísa Ferreira (2002). *Promoção da saúde*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Ramos P. M. J. (1996). *Sueño y procesos cognitivos*. Síntesis Psicología, Serie Psicobiología, 4. Madrid: Editorial Síntesis.
- Raimundo, N.D.R; Viegas, C.A.A; Silva, A.A.A.A; Tavares P.(2002). Daytime sleepiness and academic performance in medical students. *Arq neuro-psiquiatr*. Vol.60 nº1.São Paulo
- Reimão, R. (1997).*Durma Bem*, São Paulo: Atheneu 1997; 96 p.
- Reimão, R. (1998). *Sono na adolescência: padrões normais e sonolência diurna*. *Neurobiologia* 1998; 61(3): 85-91.
- Rente, P.& Pmentel, T. (2004). *A Patologia do Sono*. Lisboa: Lidel, edições técnicas, Lda.. ISBN 972-757-273-1.
- Rodrigues, R. (1998).Tarefa de casa: um dos determinantes do rendimento escolar. *Educação e Filosofia*, 12 (24), 227-254

- Roehrs, T., & Roth, T. (2000) – Sleep-wake state and memory function. *Sleep*, 12 (Suppl. 3), S64-S68.
- Rosinha, M.U. (2005). *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; p.39-0. Patrocínio CNPq.
- Sampaio, D. (1994). *Inventem-se novos pais*. 12ª Ed. Lisboa: Caminho.
- Silva, C.F. (2000). Fundamentos Teóricos e Aplicações da Cronobiologia. *Psicologia, Teoria, Investigação e Prática*, 5, 2, 253-265.
- Silva, C.F.; Pereira, A.M., Matos; P.M., Silvério; J.M.A., Parente; S.M., Domingos; M.C.; Ferreira, A.M.; Cruz, A.G.; Machado, A.C. & Azevedo, M.H.P. (1996). *Manual Sinais Vitais: Introdução às Cronociências*. Coimbra: Formasau, Formação e Saúde.
- Tavares, J. & Alarcão, I. (1992). *Psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem*. 1ª Ed. Coimbra: Livraria Almedina
- Torsheim, T.; Välimaa, R. & Danielson, M. (2004). Health and well-being. In: C. Currie *et al.* (Eds.), *Health and health behaviour among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2001/2002 survey* (pp. 55-62). Health Policy for Children and Adolescence, No.4, WHO Regional Office for Europe. Acedido a 10 de Março de 2011 em <http://www.euro.who.int/Document/e82923.pdf>
- Tsai, L.-L., & Li, S.-P. (2004). Sleep patterns in college students. Gender and grade differences. *Journal of Psychosomatic Research*, 56, 231-237.
- UGA, D. A. (2006). *Barreira afetiva*. Ciência & vida – Psique, Ano I, Edição 5, 74-79.
- Whaley, L., & Wong, D. (1999). *Enfermagem Pediátrica: elementos essenciais à intervenção efetiva*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- WHO - World Health Organization, (1993). *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: diagnostic criteria for research*. Geneva: WHO.
- WHO (2001). *Saúde Dos Adolescentes: Estratégia Para A Região Africana*. WHO Regional Office for Africa. Brazzaville.
- Wolfson, A.R.; Carskadon, M.A. (2003) - Understanding adolescents' sleep patterns and school performance: a critical appraisal. *Sleep Med Rev*, 7(6), p. 491-506.

# **ANEXOS**





# Questionário Sócio Demográfico N° \_\_\_\_\_

Quantos anos tens? \_\_\_\_\_ Qual o sexo?

Que ano de Escolaridade frequentas? 8° ano  11° ano

Com quem vives? Mãe  Pai  Irmão(s)  Quantos? \_\_\_\_\_

Outros  Quem? \_\_\_\_\_

Qual a escolaridade do teu Pai? (último ano com aprovação) \_\_\_\_\_

E a profissão? \_\_\_\_\_

Qual a escolaridade da tua Mãe? (último ano com aprovação) \_\_\_\_\_

E a profissão? \_\_\_\_\_

Rendimento escolar:

8.1. Ao longo da tua vida académica, reprovaste alguma vez? Sim  Não

Se Sim, em que ano (s) lectivo (s)? \_\_\_\_\_

8.2. Quantas negativas tiveste nos 3 períodos do ano lectivo 2009/2010?

Número de negativas: 1º período \_\_\_\_\_ 2º período \_\_\_\_\_ 3º período \_\_\_\_\_

8.2.1. No ano lectivo 2009/2010, no 3º período que nota tiveste a matemática? \_\_\_\_\_

8.2.2. No ano lectivo 2009/2010, no 3º período que nota tiveste a português? \_\_\_\_\_

8.3 Quantas negativas tiveste no 1º período do presente ano lectivo (2010/2011)? \_\_\_\_\_

8.3.1. No 1º período do ano lectivo de 2010/2011 que nota tiveste a matemática? \_\_\_\_\_

8.3.2 No 1º período do ano lectivo de 2010/2011 que nota tiveste a português? \_\_\_\_\_

9. Costumas sentir sonolência durante o dia? Sim  Não

9.1 Se sim, diz em que situações?

---

---

---



# Questionário Compósito de Matutividade

(Barton e cols.; 1992) \*

## Instruções

A seguir encontra uma série de questões, havendo para cada uma, quatro ou cinco hipóteses de resposta. Por favor, em todas as perguntas que se seguem, assinale a resposta (uma só) que o (a) descreve melhor (colocando uma cruz no traço respetivo):

- |   |  |
|---|--|
| (a) Considerando apenas o seu próprio ritmo de “sentir-se melhor”, a que horas de levantaria se pudesse planear livremente o seu dia?   | 5h – 6h 30m <input type="checkbox"/><br>6h 30m – 7h 45m <input type="checkbox"/><br>7h 45m – 8h 45m <input type="checkbox"/><br>8h 45m – 10h 45m <input type="checkbox"/><br>11h – 12h <input type="checkbox"/><br><br>20h – 21h <input type="checkbox"/><br>21h – 22h 45m <input type="checkbox"/><br>22h 45m – 24h 30m <input type="checkbox"/><br>24h 30m – 1h 45m <input type="checkbox"/><br>1h 45m – 3h <input type="checkbox"/> |
| (b) Considerando apenas o seu próprio ritmo de “sentir-se melhor”, a que horas de levantaria se pudesse planear livremente o seu dia?   | Nada fácil <input type="checkbox"/><br>Ligeiramente fácil <input type="checkbox"/><br>Fácil <input type="checkbox"/><br>Muito fácil <input type="checkbox"/>   |
| (c) Em circunstâncias normais, com que facilidade acha que se levanta de manhã?   | Nada desperto <input type="checkbox"/><br>Ligeiramente desperto <input type="checkbox"/><br>Desperto <input type="checkbox"/><br>Muito desperto <input type="checkbox"/>   |
| (d) Na primeira meia hora depois de ter acordado de manhã, em que medida se sente desperto?   | Muito cansado <input type="checkbox"/><br>Cansado <input type="checkbox"/><br>Fresco <input type="checkbox"/><br>Muito fresco <input type="checkbox"/>   |
| (e) Na primeira meia hora de pois de ter acordado de manhã, em que medida se sente cansado?   | Estaria em boa forma <input type="checkbox"/><br>Estaria em forma razoável <input type="checkbox"/><br>Acharia difícil <input type="checkbox"/><br>Acharia muito difícil <input type="checkbox"/>  |
| (f) Decidiu começar a fazer exercício físico. Um amigo sugere-lhe que o faça durante uma hora, 2 vezes/semana e a melhor hora para ele é das 7 – 8 horas da manhã. Considerando apenas o seu próprio ritmo de “sentir-se melhor”, como acha que seria o |  |

- (g) À noite a que horas se sente cansado e, como consequência, com necessidade de dormir?
- 20h – 21h   
 21h – 22h 15m   
 22h 15m – 24h 30m   
 24h 30m – 1h 45m   
 1h 45m – 3h
- (h) Deseja estar no máximo das suas capacidades para fazer um teste que saber vai ser mentalmente esgotante e que terá a duração de 2 horas. Tem toda a liberdade de planear o seu dia, portanto considerando apenas o seu próprio ritmo de “sentir-se melhor”. Dos quatro horários seguintes qual escolheria?
- 8h – 10h   
 11h – 13h   
 15h – 17h   
 19h – 21h
- (i) Ouve-se dizer que há pessoas que funcionam melhor de manhã (tipo matinal) e pessoas que funcionam melhor à noite (tipo noturno). Qual destes tipos acha que é?
- Sem dúvida do tipo matinal   
 Mais matinal que noturno   
 Mais noturno que matinal   
 Sem dúvida do tipo noturno
- (J) A que horas preferia levantar-se (caso trabalhasse 8 horas/dia) se fosse completamente livre de organizar o seu tempo?
- antes das 6h 30m   
 Das 6h 30m às 7h 30m   
 Das 7h 30m às 8h 30m   
 Às 8h 30m ou mais tarde
- (k) Se tivesse que se levantar sempre às 6 horas da manhã, como acha que seria isso?
- Muito difícil e desagradável   
 Difícil e desagradável   
 Um pouco desagradável mas sem grandes problemas   
 6h 30m – 7h 45m
- (l) De manhã, depois de se levantar de uma noite de sono, normalmente quanto tempo demora para começar a funcionar bem?
- 0 – 10m   
 11 – 20m   
 21 – 40m   
 Mais de 40m
- (m) Por favor, indique em que medida é um indivíduo ativo de manhã ou à noite?
- Claramente ativo de manhã (desperto de manhã e cansado à noite)   
 De certo modo, ativo de manhã   
 De certo modo, ativo à noite   
 Claramente ativo à noite (cansado de manhã e ativo à noite)

# ÍNDICE DE QUALIDADE DO SONO DE PITTSBURGH

Buysse, D., Reynolds, C., Monk, T., Berman, S. & Kupfer, D. (1989)

Department of Psychiatry, University of Pittsburgh School of Medicine, PA.

Nome \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## Instruções:

As questões a seguir são referentes aos hábitos de sono apenas durante o mês passado. As suas respostas devem indicar o mais corretamente possível o que aconteceu na maioria dos dias e noites do mês passado. Por favor, responda a todas as questões.

- 1) Durante o mês passado, a que horas te deitaste, à noite, na maioria das vezes?

**HORARIO DE DEITAR:** \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

- 2) Durante o mês passado, quanto tempo (minutos) demoraste para adormecer, na maioria das vezes?

**MINUTOS QUE DEMOROU A ADORMECER:** \_\_\_\_\_

- 3) Durante o mês passado, a que horas acordaste de manhã, na maioria das vezes?

**HORARIO DE ACORDAR:** \_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_

- 4) Durante o mês passado, quantas horas de sono por noite dormiste normalmente? (pode ser diferente do numero de horas que esteve na cama)

**HORAS DE SONO POR NOITE:** \_\_\_\_\_

- 5) Durante o mês passado, quantas vezes tiveste problemas para dormir devido a:

**a) Demorares mais de 30 minutos para adormecer**

. Nenhuma vez . ● menos de uma vez por semana ● . uma ou duas vezes por semana ● . três vezes por semana ou mais ●

**b)Acordares a 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) Levantares te para ir à casa de banho**

Nenhuma vez • menos de uma vez por semana . • uma ou duas vezes por semana • . três vezes por semana ou mais •

**d) Teres dificuldade em respirar**

Nenhuma vez . • menos de uma vez por semana • . uma ou duas vezes por semana • . três vezes por semana ou mais •

**e) Tossires ou ressonares muito alto**

Nenhuma vez • . menos de uma vez por semana • . uma ou duas vezes por semana . • três vezes por semana ou mais •

**f) Sentires muito frio**

Nenhuma vez . • menos de uma vez por semana • . uma ou duas vezes por semana . • três vezes por semana ou mais •

**g) Sentires muito calor**

Nenhuma vez • menos de uma vez por semana . • uma ou duas vezes por semana . • três vezes por semana ou mais •

**h) Teres maus sonhos ou pesadelos**

Nenhuma vez . • menos de uma vez por semana • . uma ou duas vezes por semana • . três vezes por semana ou mais •

**i) Sentires 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, descreve: \_\_\_\_\_**

**Quantas vezes tiveste problemas em dormir, devido a 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 classificarias a qualidade do teu sono?**

. muito boa • boa • má • . muito má •

**7) Durante o mês passado tomaste algum medicamento para dormir, receitado pelo medico, indicado por outra pessoa (farmacêutico, amigo, familiar) ou por sua conta e risco?**

Nenhuma vez .● menos de uma vez por semana ●. uma ou duas vezes por semana ●. três vezes por semana ou mais ●

**Se sim, quais?**

---

---

---

**8) Durante o mês passado tiveste problemas para permanecer acordado, durante as refeições ou enquanto participavas numa qualquer atividade social?**

Nenhuma vez .● menos de uma vez por semana .● uma ou duas vezes por semana .● três vezes por semana ou mais ●

**9) Durante o mês passado não sentiste vontade para trabalhar nem realizar as atividades escolares?**

Nenhuma vez ● menos de uma vez por semana .● uma ou duas vezes por semana .● três vezes por semana ou mais ●

**Pontuação dos componentes:**

**1:\_\_\_; 2:\_\_\_; 3:\_\_\_; 4:\_\_\_; 5:\_\_\_; 6:\_\_\_; 7:\_\_\_ TOTAL IQSP:\_\_\_\_\_ (Max. 21)**