



V SIMPÓSIO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO EM PSICOLOGIA

Livro de Atas

VIII Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia

Organizadores

Anabela Pereira, Manuela Calheiros, Paula Vagos, Inês Direito, Sara Monteiro,
Carlos Fernandes da Silva, & Ana Allen Gomes

Editor: Associação Portuguesa de Psicologia

ISBN: 978-989-96606-1-8

Matutividade-vespertividade e padrões de sono em adolescentes

Vanessa Costa^{1, 2}, Ana Allen Gomes^{3, 4}, Diana Almeida Couto^{2, 3} & Carlos Fernandes da Silva^{3, 4}

1. Universidade de Coimbra, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação.

2. Bolsa de Integração na Investigação financiada pelo Centro de Investigação em Educação e Ciências do Comportamento (CIECC) – Unidade de I&D da FCT, Portugal (Ano Letivo 2009/2010).

3. Universidade de Aveiro, Departamento de Educação

4. Unidade de I&D da FCT IBILI (FM-UC).

Resumo: Objetivo: Aceder ao tipo diurno de adolescentes através do QCM-Questionário Compósito de Matutividade; averiguar as relações entre tipo diurno, horas de deitar e levantar, tempo na cama e padrão restrição-extensão. Metodologia: 387 alunos do 7º-12º ano (51,5%F; M=14,82 anos de idade, dp=1,95) responderam ao QCM e indicaram horas de deitar e levantar nos 7 dias da semana. Resultados: M=32,69 pts (dp=6,39) no QCM (Mín.=15; Máx.=53) sem diferenças significativas quanto ao sexo e idade. Horas de deitar e levantar ao fim-de-semana significativamente mais tardias do que durante a semana. Pontuações baixas no QCM (alta vespertividade) significativamente associadas a horas de deitar e levantar mais tardias. Correlação negativa e estatisticamente significativa entre QCM e padrão restrição-extensão. Discussão: A vespertividade associou-se à restrição do sono durante a semana e elevada compensação no fim-de-semana. Os resultados sugerem a necessidade de uma educação de sono na adolescência.

Palavras-chave: Matutividade; tipo diurno; adolescência; sono.

INTRODUÇÃO

As características individuais associadas aos ritmos circadianos constituem o cronótipo do indivíduo, existindo diferenças entre os ritmos biológicos e as preferências de horários (mais cedo ou mais tardios) de pessoa para pessoa (Randler, 2011a). Gomes (2005) refere que podem ser consideradas duas características individuais relacionadas com os parâmetros rítmicos: os tipos diurnos, definidos pelo parâmetro fase ou acrofase, e os tipos circadianos, definidos pelo parâmetro denominado por amplitude dos ritmos circadianos. O presente trabalho interessa-se especificamente pelos primeiros (tipos diurnos, ou matutividade-vespertividade).

O cronótipo pode dividir-se ou classificar-se em matutino, vespertino e intermédio (Plank et al., 2008), refletindo uma posição no contínuo matutividade-vespertividade, que pode ser apreendida a partir das preferências em relação aos horários de deitar e levantar dos indivíduos (Natale & Cicogna, 2002 in Roeser, Schalarb, & Kübler, 2013) e dos parâmetros fisiológicos como a temperatura corporal e a melatonina. Para averiguar o cronótipo individual são usualmente aplicados questionários de autorresposta (Roenneberg et al., 2007) que, na sua maioria, são conceptualizados de forma unidimensional, existindo, portanto, uma escala representativa do *continuum* entre matutividade e vespertividade (Urbán, Magyaródi, & Rigó, 2011; Preckelet al., 2013). A maior parte dos indivíduos apresenta um tipo diurno intermédio entre os extremos da matutividade e vespertividade, verificando-se que na população normal a distribuição de matutividade-vespertividade segue a curva gaussiana (Kerkhof, 1985). Apesar da utilização de medidas biológicas, como, por exemplo, a temperatura corporal profunda, constituir um dos métodos mais objetivos de medição e caracterização do tipo diurno, são os questionários de autorresposta (medição indireta), com associações comprovadas com as medidas objectivas, que se têm apresentado enquanto instrumentos de eleição dados os seus baixos custos, reduzida invasividade e facilidade/rapidez de aplicação (Almeida & Freire, 2008; Gomes, 1998, 2005, 2006; Silva et al., 1996 in Couto, 2011).

A matutividade-vespertividade ou tipo diurno tem sido considerada uma característica individual e relativamente estável, que reflete diferenças de fase fiáveis em pelo menos três ritmos circadianos: a temperatura, o alerta subjetivo e o sono-vigília, referidas desde o trabalho de revisão de Kerkhof (1985). Desde então, em diversos estudos e de forma sistemática, têm vindo a ser encontradas diferenças em relação ao ritmo circadiano da síntese de melatonina (cf., e.g., estudos mencionados por Gomes, 2005).

O cronótipo, apesar de poder assumir-se como uma característica relativamente estável em cada pessoa, sofre alterações significativas durante o tempo de vida dos indivíduos (Randler, Bilger, & Morales, 2009; Lance & Randler, 2011; Randler, 2011a). Assim, ao longo do ciclo de vida, ocorrem modificações do padrão do sono-vigília em vários parâmetros (arquitetura, ritmo e duração) (Gomes, 2005). As diferenças intra-individuais do tipo diurno evoluem desde a preferência pela matutividade, verificada na infância, até à tendência para uma maior vespertividade a partir da adolescência, ocorrendo aquando do envelhecimento a tendência oposta (Gomes, 2006).

Na adolescência, em que o ritmo sono-vigília muda significativamente (Mello, 1999; Crowley, Acebo & Carskadon, 2007; Randler et al., 2009; Randler, 2011a), os indivíduos apresentam-se tendencialmente mais vespertinos (e.g., Mateo, Díaz-Morales, Barreno, Prieto, & Randler, 2012). Num estudo levado a cabo por Mateo, Díaz Morales, Escribano, e Delgado (2013), os adolescentes mais vespertinos obtiveram maiores pontuações no traço de ansiedade, sendo equacionada, pelos autores, a possibilidade de tal resultado ser devido a um maior desajustamento entre os ritmos biológicos e o horário escolar. Outra das associações encontradas entre vespertividade e saúde mental é relativa à menor qualidade de vida (Roeser, Brückner, Schwerdtle, Schlarb, & Kübler, 2012) e à depressão (Drennan et al., 1991; Lance & Randler, 2011) referem que pacientes deprimidos apresentam elevada vespertividade (in Hur, 2007). É possível afirmar-se que a matutividade-vespertividade tem vindo a ser correlacionada com várias dimensões da personalidade (Randler & Saliger, 2011). Relações entre matutividade-vespertividade, sono e problemas psicológicos encontram-se relatadas na literatura em adolescentes e adultos (Gelbmann et al., 2012).

A Cronobiologia, ao reunir esforços para o estudo das informações relativas ao sistema de temporização do ser humano nas mais diversas atividades do quotidiano, no caso específico dos alunos, permite a exploração do melhor momento para a aprendizagem (Louzada & Menna-Barreto, 2004 in Finimundi, Barin, Bandeira, & Souza, 2012). Sobre a relação entre cronótipo e desempenho académico, a literatura tem relatado que esta é estatisticamente significativa, sendo negativa para a relação entre vespertividade e desempenho académico e positiva para a relação entre matutividade e desempenho académico (Preckelet al., 2013). O funcionamento adequado durante a vigília depende, para além de horas de sono suficientes, da qualidade do sono e do momento do dia em que o sono e vigília ocorrem e, dada a ritmicidade circadiana do ritmo sono-vigília, a regularidade dos horários constitui um aspeto importante (Gomes, 2005).

Entretanto, uma vez que teoricamente o *continuum* de matutividade-vespertividade reflete apenas variações inter-individuais *normais* (à semelhança do que sucede, por exemplo, com a distribuição da altura dos indivíduos, em que ser-se demasiado alto ou demasiado baixo não constitui doença), é razoável supor-se que as associações que têm sido encontradas entre vespertividade, sintomatologia depressiva ou ansiosa e menores desempenhos, não são inerentes à vespertividade em si mesma, mas têm antes a ver com a discrepância experimentada por estes indivíduos entre os seus horários preferidos (correspondentes à hora interna ou biológica, i.e., dos seus ritmos biológicos) e os horários convencionais impostos pelo exterior (em que pelo menos meio dia de trabalho ou de escola ocorre durante manhã).

Num estudo anterior em que dois de nós (AAG e CFS) estivemos envolvidos, com estudantes universitários, verificámos que numa universidade com horários de aulas uniformes, iniciadas tipicamente às 9:00, os alunos tendencialmente vespertinos, em comparação com os colegas

tendencialmente matutinos, embora apresentassem um sono de qualidade subjectiva comparável, deitavam-se significativamente mais tarde à semana, obtinham menor duração de sono à semana, maior duração de sono ao fim de semana (muito provavelmente para compensar os défices acumulados à semana), mostravam então maiores irregularidades à hora de levantar entre dias de semana e de fim-de-semana, bem como um padrão mais acentuado de restrição-extensão da duração de sono (semana-fim de semana, respetivamente) indicador de débito de sono à semana (Gomes, Silva, Bos, Tavares & Azevedo, 2008). Ora é sabido, por outros estudos, que a restrição crónica do tempo de sono se associa a comprometimento do funcionamento durante a vigília a vários níveis, o mesmo sucedendo na sequência de irregularidades horárias superiores a 3 horas (como demonstrado pelos conhecidos sintomas de *jet lag*). Por isso, consideramos que, estando os estudantes vespertinos, de uma forma permanente em tempo de aulas, mais sujeitos a restrição de sono durante os dias de semana, por um lado, bem como a maior *jet lag social* do que os seus colegas, por outro, não será de estranhar que possam sofrer de repercussões a nível de bem-estar psicológico e de rendimento académico.

A investigação sobre o tipo diurno em populações estudantis tem contudo sido escassa no país, inclusivamente em adolescentes. Ora atendendo ao atraso da fase do sistema circadiano bem documentado a partir da puberdade, levando a horários de sono-vigília mais tardios e ao potencial impacto que isso pode ter em virtude do desajuste com os horários escolares, parece-nos de toda a pertinência conduzir mais estudos sobre este tópico.

O presente trabalho teve como objetivos aceder ao tipo diurno de estudantes adolescentes, utilizando para tal o Questionário Compósito de Matutividade (QCM) de Smith et al., (1989; Barton et al., 1992, traduzido e adaptado por Silva, Azevedo e Dias, 1994); averiguar as relações entre as pontuações de matutividade-vespertividade no QCM, a idade e sobretudo alguns aspectos fundamentais dos comportamentos de sono, nomeadamente horas de deitar e de levantar, estabilidade vs. irregularidade dos horários, tempo na cama e padrão restrição-extensão.

Em relação às nossas hipóteses, prevemos que a tendência para a vespertividade (traduzida por uma diminuição das pontuações no QCM) esteja associada a um aumento de idade dos adolescentes da amostra, a horários de deitar e levantar mais tardios, a maiores irregularidades no horário de sono-vigília sobretudo à hora de levantar, a um tempo na cama (período de tempo compreendido entre hora de deitar e hora de levantar) menor à semana mas superior ao fim de semana e, logo, a um padrão de restrição-extensão de sono mais marcado (diferença no período de tempo na cama entre dias de aulas e de fim de semana).

METODOLOGIA

Participantes

A amostra ficou constituída por 387 participantes/ estudantes, 199 do sexo feminino e 188 do sexo masculino, todos a frequentar o 3º ciclo de ensino básico ou o ensino secundário, com idades compreendidas entre os 12 e os 21 anos ($M=14,82$, $d.p.=1,94$ equivalente em ambos os sexos).

Instrumentos e medidas

A matutividade-vespertividade foi medida utilizando o QCM (Questionário Compósito de Matutividade de Smith et al., 1989; Barton et al., 1992, traduzido e adaptado por Silva, Azevedo e Dias, 1994), um questionário de autorresposta composto por 13 questões tipo Likert (dez cotadas de 1-4 e três de 1-5, ou em sentido inverso quando apropriado). A soma dos valores de todos os itens permite obter um total que varia teoricamente entre 13 pontos (extremo da vespertividade) e 55 pontos (extremo da matutividade), em que maiores pontuações traduzem maior matutividade. Uma vez que o QCM foi pensado (tanto na versão original como na versão para Portugal) para aplicação em adultos,

passámos todas as questões e respetivas opções de resposta da terceira pessoa para a segunda pessoa do singular de modo a que o questionário pudesse ser melhor respondido pelos adolescentes. O alfa de Cronbach encontrado no presente estudo foi de .807, remetendo portanto para uma adequada consistência interna.

Além do QCM, solicitámos aos estudantes os seus dados sociodemográficos (sexo; idade; ano de escolaridade), bem como que indicassem os horários de deitar e levantar habituais à semana e ao fim de semana, pedindo-lhes uma estimativa do que costuma suceder em cada um dos sete dias. A partir destas últimas respostas, calculámos para cada aluno as horas habituais de deitar (HD) e de levantar (HL), à semana e ao fim de semana, para tal determinando as médias dos horários indicados, considerando: as manhãs de segunda-feira a sexta-feira para calcular a HL à semana, e as de sábado e domingo para a HL ao fim de semana; as noites de domingo a quinta-feira para calcular a HD à semana, e de sexta e sábado para a HD ao fim de semana. Obtidas as HD e HL habituais, determinámos as variáveis tempo na cama, à semana e ao fim de semana (período de tempo decorrido entre HD e HL), bem como a irregularidade dos horários habituais de deitar e de levantar (diferença entre HD à semana e HD ao fim de semana; o mesmo para HL). Por seu turno, a partir da diferença entre as variáveis tempo na cama ao fim de semana e à semana, foi possível calcular a variável designada como restrição-extensão do padrão de sono (tomada como indicador de débito de sono à semana relativamente às necessidades do indivíduo).

Procedimentos

Os procedimentos efetuados consistiram na aplicação, de modo totalmente anónimo, do questionário QCM, juntamente com uma folha para indicação de dados sociodemográficos e com questões sobre os horários de deitar e levantar, a alunos de dois estabelecimentos de ensino dos distritos de Coimbra e Aveiro, selecionados por conveniência, em contexto de sala de aula, com prévio acordo dos alunos e respectivos encarregados de educação. Como já foi mencionado, a partir das respostas dos estudantes às questões sobre os horários de deitar e levantar para 7 noites da semana, determinámos: HD e HL habituais; tempos na cama; irregularidades horárias; padrão restrição-extensão.

Na análise dos dados obtidos, foram realizados os testes estatísticos t de Student para averiguar as diferenças das pontuações obtidas no QCM quanto ao sexo, uma vez estarmos perante distribuições normais. Para as análises envolvendo as variáveis de sono, uma vez que nem sempre as distribuições se revelaram de acordo com a curva gaussiana, recorremos a testes não paramétricos: usámos o teste de Mann-Whitney para comparar duas amostras independentes; e Wilcoxon para duas amostras emparelhadas (nas comparações de variáveis entre noites de semana e de fim de semana). Para examinar as associações entre matutuidade-vespertinidade e as variáveis de sono, foram determinados coeficientes de correlação de Spearman.

RESULTADOS

A média das pontuações obtidas no QCM pelos participantes foi de 32,7 pontos (d.p.=6,39) o que corresponderia a um tipo diurno intermédio e as pontuações na amostra distribuíram-se de acordo com a curva normal. A pontuação mínima no QCM foi de 15 pontos e a pontuação máxima de 53 pontos, aproximando-se portanto dos mínimos e máximos teóricos. Não se verificaram diferenças significativas quanto ao sexo ($p > .05$), tendo os participantes do sexo feminino apresentado $M=33,0$ pontos (d.p.=6,2) e os do sexo masculino $M=32,5$ pontos (d.p.=6,5). A correlação obtida entre o QCM e a idade dos participantes é negativa (Coeficiente de Correlação de Spearman de $-.022$), como esperado (apontando para diminuição da matutuidade com o aumento da idade), contudo a correlação foi não significativa ($p > .05$). Tendo em conta que as idades de início da puberdade diferem tendo em conta o sexo, examinámos as correlações entre anos de idade e pontuações no QCM

separadamente em raparigas (-0,054) e rapazes (-0,012), as quais novamente revelaram-se negativas mas não significativas ($p > .05$).

Quanto às variáveis de sono, na Tabela 1 apresentam-se os resultados encontrados em termos de estatística descritiva. Indicam-se, também, os resultados obtidos na análise das associações entre as variáveis de sono e as pontuações de matutividade-vespertinidade.

Começando pelas horas de deitar e levantar, como se costuma verificar noutros estudos (tanto com adolescentes como com adultos), os horários ao fim de semana foram significativamente mais tardios do que os horários praticados durante a semana ($p < .0001$). Relativamente às irregularidades das horas de deitar ou levantar entre noites de semana e de fim de semana, foi possível verificar que, apesar da irregularidade, tanto na hora de deitar como de levantar, se correlacionar negativamente com o QCM, só na correlação entre irregularidade fim de semana-semana, hora de levantar e QCM é que a correlação foi estatisticamente significativa. Este resultado corrobora o pressuposto de que os vespertinos fazem maiores oscilações na hora de levantar (entre os dias de semana, com horários impostos, e de fim de semana), mas não necessariamente na hora de deitar (mais livre dos constrangimentos externos), funcionando a irregularidade da hora de levantar semana – fim de semana como indicador de vespertinidade.

Quanto ao tempo na cama, este foi significativamente menor nas noites de semana do que nas noites de fim de semana ($p < .0001$) na amostra global. O padrão restrição-extensão de sono foi, portanto, em mediana, de 1hr30 min. Tomando o tempo na cama como indicador grosso modo da duração de sono, os participantes que constituem a amostra deste estudo dormem, em média, durante a semana 8 horas e 18 minutos (d.p.=54 minutos) e durante o fim-de-semana 9 horas e 38 minutos (d.p.=1 hora e 29 minutos). As diferenças relativamente ao sexo só foram estatisticamente significativas ao fim de semana, com as participantes do sexo feminino a passarem mais tempo na cama ($p < .001$).

Tabela 1: resultados para as variáveis de sono e suas associações com as pontuações do QCM

	Mediana	Média	Desvio Padrão	Coefficiente de Correlação de Spearman
Horários de sono:				
HL_semana (2 ^a -f a 6 ^a -f)	7:30	7:28	0h36min	-.150**
HL_fim-de-semana (Sab e Dom)	10:00	10:05	1h29min	-.437***
HD_semana (Dom a 5 ^a -f.)	23:00	23:10	0hr56min	-.309***
HD_fim-de-semana (Sex e Sab)	24:00	24:26	1hr32min	-.271***
Irregularidades horárias semana-fim de semana:				
Da HD	1hr00min	1hr17min	1hr07min	-.089 n.s.
Da HL	2hr30min	2hr37min	1hr25min	-.386**
Tempo na cama:				
À semana	8hr24min	8hr18min	0hr54min	.194***
Ao fim de semana	9hr45min	9h:38min	1hr29min	-.150**
Padrão restrição-extensão	1hr30min	1hr37min	1hr10min	-.282***

** $p < .01$; *** $p < .001$; n.s. = não significativo

As correlações encontradas entre o QCM e horas de deitar e levantar foram negativas e estatisticamente significativas, tal como era esperado (cf. Tabela 1), verificando-se que quanto menor é a pontuação no QCM (em direção à vespertinidade) mais tardios são os horários praticados. É de salientar que o facto da correlação mais baixa se verificar entre as pontuações obtidas no QCM e na hora de levantar durante a semana poderá ser devida à impossibilidade dos participantes escolherem a hora de levantar durante a semana, uma vez que se encontram em período escolar. Neste sentido, observa-se que a correlação mais elevada é entre o QCM e a hora de levantar ao fim de semana (quando os adolescentes terão mais liberdade para definir a sua hora de acordar), sendo que à medida que as pontuações no QCM vão no sentido da vespertinidade, o horário de levantar ao fim de semana torna-se mais tardio.

As correlações entre tempo na cama e o QCM foram positiva para o tempo na cama durante a semana e negativa para o tempo na cama durante o fim de semana, sendo ambas estatisticamente significativas (cf. Tabela 1). Assim, quanto maior for o tempo na cama durante a semana maior será a pontuação obtida no QCM (correlação positiva), no sentido de uma maior matutividade. O contrário sucede quanto à correlação do QCM com o tempo na cama ao fim de semana, indicando que quanto mais elevada é a pontuação e portanto a matutividade, menor é o tempo na cama ao fim de semana. Ou seja, os resultados sugerem que quanto maior a tendência matutina, tanto maior a duração de sono à semana, enquanto que quanto maior a tendência vespertina, tanto menor o tempo de sono à semana, ao passo que o inverso se passa ao fim de semana (pontuações tendencialmente vespertinas associadas a maior duração de sono). Em suma, menor sono à semana associado a vespertinidade e maior sono ao fim de semana, sugerem que os vespertinos fazem mais restrição do tempo de sono à semana, procurando compensar ao fim de semana. Como já haviam indicado as correlações entre as pontuações no QCM e horários de deitar e levantar, nos indivíduos tendencialmente matutinos o horário de deitar será mais cedo do que o dos vespertinos. No entanto, os horários de levantar praticados durante a semana terão necessariamente de ser semelhantes, dado o horário escolar. Portanto, não é de estranhar que pontuações no sentido da vespertinidade se associem a menor tempo de sono à semana.

Por último, como indicado na Tabela 1, a correlação obtida entre o QCM e o padrão restrição-extensão é negativa (-.282) e estatisticamente significativa ($p < .0001$), o que significa que os participantes que apresentam valores mais elevados no padrão restrição-extensão têm pontuações mais baixas no QCM (tendencialmente vespertinos).

CONCLUSÕES

Os participantes que constituem a amostra do presente estudo apresentam uma pontuação média no QCM correspondente ao tipo diurno intermédio (QCM=32,7 pontos), tal como a maioria da população. Num estudo realizado por Randler e Saliger (2011) com 346 participantes alemães cuja média de idades foi de 14,45 anos (d.p.=1,53) foi obtido $M = 32,63$ pontos (d.p.=6,36). O facto de muito poucos estudos publicados terem usado o QCM em adolescentes, limita as comparações dos nossos resultados com os de outras investigações. Apesar disso, é interessante referir que num estudo português com uma ampla amostra de jovens adultos estudantes universitários ($n = 1654$) com idades compreendidas entre os 18 e os 25 anos, foi encontrada uma média de 32,20 (DP = 5,76) (cf. Gomes, 2005; Gomes et al., 2008), muito próxima à da presente amostra.

As correlações negativas obtidas na nossa amostra entre o QCM e a idade, sugerindo que os jovens mais velhos seriam tendencialmente mais vespertinos, embora indo ao encontro do esperado na medida em que a puberdade se acompanha de um atraso de fase do sistema circadiano (cf. estudos que citámos na Introdução a este respeito), foram contudo não significativas, mesmo quando determinadas para cada sexo separadamente. Tal pode ser explicado pelo facto das mudanças mais

acentuadas de tipo diurno ocorrerem com o início da puberdade e não propriamente ao longo dos anos da adolescência. Randler, Bilger e Díaz-Morales (2009) apontam como tempo de transição do cronótipo as idades compreendidas entre os 12 e 14 anos e, dado que estas alterações coincidem com o desenvolvimento pubertário, é suposto estarem associadas ao mesmo (Randler, 2011b). Ora como a nossa amostra compreende uma minoria de alunos com idades inferiores a 14 anos, é razoável pensar-se que na maioria dos participantes estudados a puberdade propriamente dita já ocorreu, ou seja, já passou o período em que as pontuações no QCM se deslocariam no sentido de uma matutividade decrescente/vespertividade crescente. Assim, os nossos resultados não são de estranhar atendendo a que as pontuações de matutividade-vespertividade tende a estabilizar após a puberdade.

As correlações encontradas entre as pontuações no QCM e o tempo na cama, à semana e ao fim de semana, bem como as correlações com o padrão restrição-extensão, indicam que os matutinos passam mais tempo na cama durante a semana do que os vespertinos, mas menos tempo na cama ao fim de semana. Estes resultados são consistentes com a suposição de que os estudantes mais matutinos conseguem, à semana, dormir aproximadamente o número de horas de que necessitam, não havendo, portanto, motivo para prolongar demasiadamente o sono ao fim de semana. Já o padrão de resultados com a vespertividade sugere que indivíduos tendencialmente vespertinos à semana obtêm um número de horas inferior ao que necessitariam, prolongando depois o sono ao fim de semana, levantando-se mais tarde, quando estão livres dos constrangimentos horários. As menores durações de sono durante a semana, associadas a vespertividade, podem ser explicadas pelos horários de deitar e levantar dos vespertinos à semana: apesar de poderem deitar-se a horas congruentes com os seus ritmos circadianos (de acrofases mais tardias), têm de se levantar cedo para ir às aulas, portanto às mesmas horas que os matutinos, o que resulta conseqüentemente num menor período de sono à semana. O facto da vespertividade se associar a uma maior extensão do tempo na cama ao fim de semana indica que as durações de sono à semana foram efectivamente inferiores às necessidades do indivíduo. No entanto, a compensação de horas de sono ao fim de semana pode não ser totalmente reparadora, pelo menos nalguns alunos, e portanto não chegar a ser suficiente para compensar as horas perdidas durante a semana, o que desencadeia a acumulação de défices de sono.

Em conclusão, os resultados do presente estudo sugerem, tal como foi defendido anteriormente por alguns de nós num estudo prévio com universitários (Gomes et al., 2008), que os horários escolares convencionalmente adotados a partir da adolescência, em que cerca de metade do dia escolar ocorre de manhã, vão ao encontro dos ritmos internos dos indivíduos de tipo diurno matutino, mas não são consistentes com os ritmos endógenos dos tipos diurnos vespertinos. Estes últimos parecem confrontar-se durante a semana de aulas com um desajuste entre a hora interna do seu organismo e a hora imposta externamente para iniciar o dia escolar, estando a primeira atrasada em relação à segunda. Esse desajuste tem conseqüências sobre o padrão de sono-vigília, dificultando aos vespertinos a obtenção de um número de horas de sono que necessitam em dias de aulas, em virtude da antecipação da hora de levantar motivada por um horário externo.

A realização do presente estudo sugere a necessidade de uma educação do sono na adolescência e sobretudo junto dos estudantes de tipo diurno vespertino, assim como a reflexão sobre possíveis implicações práticas no contexto educativo. Gomes (2006) refere a possibilidade de diversas aplicações em contexto escolar, tais como a ajuda disponibilizada, por parte de psicólogos, na otimização do desempenho dos alunos através da exploração do tipo diurno dos estudantes; a possibilidade dos alunos que evidenciem um tipo diurno vespertino frequentarem horários de aulas à tarde se essa escolha estiver disponível; a integração da temática da educação do sono nos currículos escolares.

Uma maior informação sobre os aspetos relacionados com o sono, quer a alunos, quer a pais e professores, poderia ser facultada de modo a consciencializar os indivíduos sobre a importância de uma correta higiene do sono. Os adolescentes, em especial os do tipo vespertino, poderiam beneficiar de uma educação do sono e de estratégias concretas que os ajudassem a conseguir um maior ajuste entre as horas internas dos seus ritmos biológicos e os horários de aulas que têm de cumprir. Os tipos

mais vespertinos, em particular, e todos os estudantes, em geral, poderiam beneficiar ainda de uma concepção de horários escolares que tivesse em consideração o ciclo sono-vigília, o tipo diurno e os ritmos circadianos. Em vez de horários escolares uniformes, que ignoram as diferenças de tipo diurno entre as pessoas, talvez uma solução ideal relativamente simples fosse, sempre que exequível, poder haver uma escolha entre dois horários, um mais matinal (p.ex., a iniciar-se às 9h) e outro mais tardio (p.ex., a iniciar-se às 11h). Trata-se de uma possibilidade sugerida por outros autores desde pelo menos finais do século passado (cf., e.g., Wahlstrom, 1999).

Os resultados do presente estudo devem ser vistos como preliminares devido às suas limitações, a saber: o QCM, apesar de ter relevado boa consistência interna neste estudo, não se encontra devidamente estudado em amostras de adolescentes; foi recolhida uma amostra de conveniência, pelo que os resultados precisam de ser replicados, devendo portanto haver precaução na sua generalização a outros adolescentes. Justifica-se, portanto, continuar a investigação sobre o tema.

AGRADECIMENTOS

Este estudo foi desenvolvido no âmbito de Bolsas de Integração na Investigação da FCT, de que beneficiaram duas das autoras do presente trabalho (VC e DC), no Departamento de Educação da Universidade de Aveiro, sob a orientação da segunda autora deste trabalho (AAG), tendo sido as referidas bolsas concedidas pela FCT (Portugal) no âmbito da Unidade de I&D Centro de Investigação em Educação e Ciências do Comportamento (CIECC), Departamento de Educação, Universidade de Aveiro, então coordenada pelo Prof. Doutor Carlos Fernandes da Silva, co-autor do presente trabalho. A participação dos alunos e colaboração dos professores foi imprescindível para a realização do estudo. Uma versão anterior do presente trabalho foi apresentada sob a forma de comunicação oral nas JIIP 2010: Jornadas de Iniciação à Investigação Científica, FPCE-UC, 11 e 12 de Outubro de 2010.

CONTACTO PARA CORRESPONDÊNCIA

Vanessa Costa, vanessa_511c@hotmail.com

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Colado-Mateo, M., Díaz-Morales, J., Barreno, C., Prieto, P. & Randler, C. (2012). Mornigness-eveningness and sleep habits among adolescents: Age and gender differences. *Psicotheme*. 24(3), 410-415.
- Colado-Mateo, M., Díaz-Morales, J., Escribano, C. & Delgado, P. (2013). Matutinidad- Vespertinidad y ansiedad rasgo en adolescentes. *Anales de Psicología*. 29, 90-93.
- Couto, D. A. (2011). *Questionário de Cronótipo em Crianças: Adaptação Portuguesa do Children's Chronotype Questionnaire*. Dissertação de Mestrado em Psicologia Clínica e da Saúde. Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Crowley, S., Acebo, C., Carskadon, M. (2007). Sleep, circadian rhythms, and delayed phase in adolescence. *Sleep Medicine*. 8, 602-612.
- Fernades, C. F. (1994). *Distúrbios do Sono em Trabalhadores por Turnos*. Dissertação de Doutoramento em Psicologia Clínica apresentada à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra sob a orientação do Professor Doutor Adriano Vaz Serra.
- Finimundi, M., Barin, I., Bandeira, D., & Souza, D. (2012). Validação da escala de ritmo circadiano – ciclo vigília/sono para adolescentes. *Revista Paulista de Pediatria*. 30(3), 409-414.
- Gelbmann, G. et al. (2012). Morningness: Protective Factor for Sleep-Related and Emotional Problems in Childhood and Adolescence? *Chronobiology International*, 29(7), 898-910.

- Gomes, A. (2005). *Sono, Sucesso Acadêmico e Bem-estar em Estudantes Universitários*. Tese de Doutorado. Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Gomes, A. A., Silva, C. F., Bos, S. C., Tavares, J., & Azevedo, M. H. P. (2008). Morningness-Eveningness in undergraduates: Consequences over sleep-wake patterns (Abstract). *Sleep*, *31*, A53.
- Gomes, A., Tavares, J. & Azevedo, M. (2004). Tipo Diurno e Funcionamento Acadêmico de Jovens Universitários. Comunicação apresentada no II Congresso CIDINE realizado em Florianópolis de 5 a 7 de Abril de 2004, submetida para publicação no respetivo livro de actas.
- Gomes, A. (2006). Matutividade-vespertividade e activação do desenvolvimento psicológico. In A. Pereira, J. Tavares, C. Fernandes e S. Monteiro (Orgs). *Activação do Desenvolvimento Psicológico. Actas do Simpósio Internacional* (pp. 346-352). Aveiro: Universidade de Aveiro, Departamento de Ciências da Educação.
- Hur, Y. (2007). Stability of genetic influence on morningness-eveningness: a cross-sectional examination of South Korean twins from preadolescence to young adulthood. *Journal of Sleep Research*, *16*(1), 17-23.
- Kerkhof, G. A. (1985). Inter-individual differences in the human circadian system: a review. *Biological Psychology*, *20*, 83-112.
- Lange, L. & Randler, C. (2011). Morningness-eveningness and behavioural problems in adolescents. *Sleep and Biological Rhythms*, *9*, 12-18.
- Mello, L. (1999). *A influência dos horários escolares sobre a ritmicidade biológica de adolescentes*. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Mongrain, V., Carrier, J. & Dumont, M. (2006). Circadian and homeostatic sleep regulation in morningness - eveningness. *Journal of Sleep Research*, *15*(2), 162-166.
- Moore, R. (2006) Biological Rhythms and Sleep. In T. Lee-Chiong (Ed.). *Sleep a Comprehensive Handbook* (pp. 25-29). Hoboken, N.J: John Wiley and Sons.
- Plank, P., Braido, A., Reffatti, C., Schneider, D. & Silva, H. (2008). Identificação do cronótipo e nível de atenção de estudantes do ensino médio. *Revista Brasileira de Biociências*, *6*(1), 42-44.
- Preckel, F., Lipnevich, A., Boehme, K., Brandner, L., Georgi, K., Könen, T., Mursin, K. & Roberts, R. (2013). Morningness-eveningness and educational outcomes: The lark has an advantage over the owl at high school. *British Journal of Educational Psychology*, *83*, 114-134.
- Randler, C. (2011a). Age and Gender Differences in Morningness-Eveningness During Adolescence. *The Journal of Genetic Psychology*, *172*(3), 302-308.
- Randler, C., Bilger, S. & Díaz-Morales, J. (2009). Associations among Sleep, Chronotype, Parental Monitoring, and Pubertal Development among German Adolescents. *The Journal of Psychology*, *143*(5), 509-520.
- Randler, C. (2011b). Association between morningness-eveningness and mental and physical health in adolescents. *Psychology, Health & Medicine*, *16*(1), pp. 29-38.
- Randler, C. & Saliger, L. (2011). Relationship between morningness-eveningness and temperament and character dimensions in adolescents. *Personality and Individual Differences*, *50*, 148-152.
- Roenneberg, T. Kuehnle, T., Juda, M., Kantermann, T., Allebrandt, K., Gordijn, M. & Merrow, M. (2007). Epidemiology of the human circadian clock. *Sleep Medicine Review*, *11*, 428-439.
- Roeser, K., Brückner, D., Schwerdtle, B., Schlarb, A. & Kübler, A. (2012). Health-Related Quality of Life in Adolescent Chronotypes – A Model for the Effects of Sleep Problems, Sleep-Related Cognitions, and Self-efficacy. *Chronobiology International*, *29*(10), 1358-1365.
- Roeser, K., Schlarb, A. & Kübler, A. (2013). The Chronotype-Academic Performance Model (CAMP): Daytime sleepiness and learning motivation link chronotype and school performance in adolescents. *Personality and Individual Differences*, *54*, 836-840.
- Tavares, C. Fernandes e S. Monteiro (Orgs). *Activação do Desenvolvimento Psicológico. Actas do Simpósio Internacional* (pp. 346-352). Aveiro: Universidade de Aveiro, Departamento de Ciências da Educação.

- Urbán, R., Magyaródi, T. & Rigó, A. (2011). Morningness-Eveningness, Chronotypes and Health-Impairing Behaviors in Adolescents. *Chronobiology International*, 28(3), 238-247.
- Wahlstrom, K. L. (1999). The prickly politics of school start times. *Phi Delta Kappan*, 80, 344-37.