



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

Kally Borges Freitas

**ESTUDOS EM TORNO DOS PADRÕES DE SONO-VIGÍLIA DE  
ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR PORTUGUÊS /  
*STUDIES ON THE SLEEP-WAKE PATTERNS OF HIGHER  
EDUCATION STUDENTS IN PORTUGAL***

Dissertação no âmbito do Mestrado Integrado em Psicologia Clínica e da Saúde,  
Subárea de Especialização em Intervenções Cognitivo-Comportamentais nas  
Perturbações Psicológicas da Saúde orientada pela Professora Doutora Ana Cardoso  
Allen Gomes

Julho de 2019

## **Estudos em torno dos padrões de sono-vigília de estudantes do ensino superior português.**

### **Resumo**

É possível observar um interesse contínuo pelos padrões de sono em estudantes universitários. No entanto, em Portugal, são poucos os estudos que avaliam estes padrões considerando a diversidade da população estudantil (e.g., ter mais de 25 anos). O objetivo do presente estudo foi analisar os padrões e problemas de sono, considerando diversas variáveis sociodemográficas e académicas em estudantes do ensino superior. A amostra foi recolhida em 2013, onde participaram 2995 estudantes de diversas regiões do país (69.7% F; 17-72 anos;  $M=23.94 \pm 6.592$ ). Recorreu-se a algumas questões do QSVES. Foram encontradas diferenças significativas entre sexo em diversas variáveis de sono. Os estudantes apresentam diferenças significativas nos horários de deitar/levantar à semana e fim-de-semana. Relativamente à idade verificaram-se algumas associações significativas ainda que baixas. Os alunos que saem de casa para frequentar o ensino superior tendem a ter horários de deitar mais tardios, fazem mais restrição-extensão entre a semana e fim-de-semana e mais “diretas”. Os estudantes que partilham quarto dormem menos ao fim-de-semana. Estudantes com filhos apresentam mais alterações nos seus padrões de sono. Os trabalhadores-estudantes dormem menos horas e sofrem alterações nos seus padrões de sono comparativamente aos estudantes “ordinários”. Alunos do politécnico têm horários mais tardios à semana, dormem menos ao fim-de-semana e fazem mais diretas. Repetentes têm horários mais tardios, mais queixas de humor e sonolência. As queixas relacionadas com insónias são as mais frequentes nos estudantes universitários. Os resultados alertam para a necessidade das instituições de ensino superior desenvolverem um foco sobre a saúde de sono dos seus estudantes

**Palavras-chave:** Estudantes Universitários; Comportamento de Sono; Problemas de Sono; Variáveis Académicas; Indicadores de Bem-Estar;

## **Studies on the sleep-wake patterns of higher education students in Portugal.**

### **Abstract**

University sleep patterns has been generating considerable interest. However, few are the studies that consider these patterns with no-restrictions (e.g., considering students having more than 25 years old). This way, the aim of our study was to analyse the sleep patterns and complaints of sleep considering a diverse set of sociodemographic and academic variables in students attending higher education. The sample was collected in 2013, composed by 2995 university students, recruited at a national level (69.7% F; 17-72 years old;  $M=23.94 \pm 6.592$ ). Some questions from the SWQUS were used. Statistically significant differences were found on several sleep variables by gender. Students also showed differences on sleep schedules between weekdays and weekends. Regarding age, some associations were found, albeit of small magnitude. Students that have left home to attend college had later sleep schedules, restricted/extended more their sleep between weekdays and weekends and pulled more all-nighters. Those who share room, sleep less on weekends. Students that have children had more changes in their sleep patterns. Working-students slept less and also suffered many changes in their sleep patterns. Polytechnic students showed later sleep schedules on weekdays, slept less on weekends and pulled more all-nighters. Students that failed most courses reported later sleep schedules and more mood complaints and somnolence. Complaints related with insomnia were the most prevalent in higher education students. The evidence from this study suggests that higher education institutions need to focus more in the sleep-health of their students.

**Keywords:** College Students; Sleep Behavior; Academic Variables; Well-Being Variables; Sleep Problems.

## **Agradecimentos**

À Professora Dra. Ana Allen Gomes pela sua orientação, partilha e conhecimento. Ao Dr. Daniel Ruivo Marques e à Dra. Mariana Meia-Via pelo acesso aos dados da presente amostra.

À minha família: à minha mãe por ter-me incentivado, sempre, em seguir os meus sonhos. Ao meu pai, que na sua timidez transmitiu-me a sua serenidade e mansidão, levando-me a ser a pessoa que hoje sou. Obrigado a ambos por me darem esta oportunidade de vivenciar os melhores anos da minha vida! Ao meu irmão, pelas gargalhadas mais sinceras. À minha irmã, pelos atritos. À minha madrinha Lina por ser uma segunda mãe, e viver todas as minhas vitórias como sendo dela. À Filipa e Carolina, por ansiarem sempre o meu regresso. Às minhas avós.

Ao Guilherme, pela paciência, presença e compreensão. Pela amizade, partilha e cumplicidade. Por acreditar sempre em mim, mas sobretudo, pelo amor e carinho. Simplesmente por ser quem é. Não tenho palavras que consigam expressar tamanha gratidão.

À Ana Luísa, Romana e Ricardo, pela amizade que ultrapassa um mar imenso. Por me mostrarem que as boas amizades apenas fortalecem com longas distâncias e ausências.

Aos meus amigos. Os que Coimbra me deu. A todos os que ao longo destes anos partilharam comigo uma história, uma noitada, um carinho, ou um simples copo, porque é isso que fica marcado e vocês todos deixaram uma marca.

A cada malmequer que compõe as Mondeguinas. Pelos valores inculcados. Pela tradição coimbrã. Pela diferença e irreverência. Por serem o meu porto seguro. Que o nosso canto nunca tenha fim!

À Terceira, por ser sempre a primeiro no meu coração, o meu cantinho do céu.

A Coimbra, por tantos ensinamentos. Pelos momentos mágicos vividos. Por me ensinar o verdadeiro significado da palavra saudade, sentida ainda antes de partir.

O meu imenso e profundo bem-haja!

## **Index**

Introduction	1
Objective	10
Methods	10
Participants	10
Measures	11
Procedures	12
Analytic approach	13
Results	14
Study 1	14
Study 2	24
Discussion	27
Conclusion	36
References	39
Appendix	47

## **I - Introduction**

Leaving high school in order to start college may trigger considerable lifestyle changes and an increase in academic stress caused by leaving home and lower parental control. This may contribute to irregular sleep habits, inconsistent sleep duration, sleep deprivation and a later bedtime (Nelson, Story, Larson, Neumark-Sztainer, & Lytle, 2008). The importance of sleep in our life and general functioning is already known, both in terms of quality (good or poor sleep) and quantity (sleep duration - short or long), regularity and timing/phase position (cf. e.g., Gomes, 2005).

Most of the evident difficulties related to sleep problems appear in the first year of college, which can be a consequence of the adaptation to this new regime and the experience of living alone for the first time (Gomes, Tavares, & Azevedo, 2009). Furthermore, during the university years, Gomes, et. al., (2009) found that the perceived change of sleep habits increased. The most common problems of college students are the restriction of sleep time, poor sleep quality, irregularity of the sleep-wake cycle and the use of medication to fall asleep, as insomnia is the main self-reported complaint (Gomes et al., 2009).

The American Academy of Sleep Medicine and the Sleep Research Society, in 2015, established the need of 7 or more hours of sleep per night in adults and 9 hours as appropriate for young adults (Watson et al., 2015). Also, the National Sleep Foundation (NSF) classified as an appropriate sleep duration an average of 7 to 9 hours of sleep. Most of the young adults mentioned sleep according to this average: 7.5h on weekdays and 8.5 at weekends (Carskadon, & Dement, 2017). Compared to young adults that do not proceed a higher education degree, previous studies show a sleep duration of 6.99 hours ( $\pm 1.24$  hours) per night in college students (Becker, Jarrett, Luebbe, Garner, Burns, & Kofler, 2018). These results demonstrated lower levels of sleep duration when compared to current recommendations (Becker et al., 2018). A longitudinal study by Bin, Marshall, and Glozier (2013) showed the evolution of sleep duration in college students in a sample of 10 countries, from 1971 to 2007. The study showed that the prevalence of short sleep duration increased only in Italy, Norway and Canada. In Sweden, the United Kingdom, Australia, Finland and the United

States, the opposite was recorded - an increase in sleep duration. Countries like Germany and the Netherlands revealed no significant differences over the years.

According to the National Sleep Foundation (NSF) (2015), the recommended sleep time is not necessarily restricted - because of inter-individual differences - some people can sleep more or less without experiencing any consequences. However, people that exceed, or on the contrary do not obtain the recommended time of sleep duration may develop some health problems and their well-being can be compromised (Hirshkowitz et.al., 2015). Some of the consequences of poor sleep are health-related problems: obesity, diabetes, hypertension, heart disease, depression (Watson et al., 2015), cardiovascular disease (Ferrie et al., 2011) and the compromise of cognitive function (Hirshkowitz et al., 2015). Sleep deprivation has been shown to decline cognitive function and literature suggests systematically a negative association between sleep duration and academic performance in college students, as reported by Singleton and Wolfson (2009). Nevertheless, the cognitive function can also be negatively affected by longer sleep (Ferrie et al., 2011).

A study from Manber et al., (1995) showed that one of the causes for university students to have a later bedtime on weekdays, is the need to both study and have a social life, while on weekends, the predominant cause is social life. Manber et al. (1995) found a significant difference between weekdays and weekends concerning students' sleep schedules. Such weekday-weekend discrepancy was also observed, albeit to a lesser extent, regarding sleep duration. The difference between our biological and societal clocks (weekdays- weekends) can lead to a chronic form of jetlag, depending on chronotype and social situation ('social jetlag') (Wittmann, Dinich, Merrow, & Roenneberg, 2006). This difference between weekdays and weekends is very common on university students (Gomes, 2005).

Daytime sleepiness is another consistent complaint in higher education students. The most natural cause is sleep deprivation, as the result of going to bed late and waking up early (Hershner, & Chervin, 2014; Tsai, & Li, 2004). Daytime sleepiness can also arise from poor sleep behaviors – poor sleep hygiene, or negative effects of substances or technology. Many

students have inadequate sleep hygiene which, in conjunction with their delayed circadian rhythm, encourages sleep deprivation. A part of young adults may suffer from sleep disorders, which also cause sleepiness (Hershner, & Chervin, 2014). Fukuda and Ishihara (2001) found a higher incidence of daytime sleepiness in adults studying in higher education compared to those who did not proceed higher education. Students who reported more daytime sleepiness tended to get lower grades, whereas one prior study showed no association between sleepiness and grades (Howell, Jahrig, & Powell, 2004).

With regard to sleep quality, research has found that students reporting poorer sleep showed inferior academic performances compared to those who reported a better quality of sleep (Gomes, Tavares, & Azevedo, 2011; Howell et al., 2004). Many studies have reported high percentage of sleep disorders disturbances/difficulties and poor quality of sleep in college students (Becker et al., 2018; Campsen, & Buboltz, 2017; Tsai, & Li, 2004; Whipps, Byra, Gerow, & Guseman, 2018). Higher education students seem to be a vulnerable population group prone to develop sleeping problems (Gomes, 2005; Gomes et al., 2011). Many students experience some type of sleep disturbance or suffer a decline of sleep quality when compared with people within the same age range but did not proceed with their studies (Buboltz et al., 2001).

According to the Nacional Sleep Foundation, insomnia is one of the most common sleep disturbances in the general population. The International Classification of Sleep Disorders (ICSD-3, 2014) defines insomnia “*as a persistent difficult with sleep initiation, duration, consolidation, or quality that occurs despite adequate opportunity and circumstances for sleep, and results in some form of daytime impairment.*”. Many studies have shown that this is also the most prevalent sleep disturbance in college students (Gellis, Park, Stotsky, & Taylor, 2014; Sing, & Wong, 2010; Taylor et al., 2011). Amaral (2017) and Gomes (2005) further strengthened this tendency, as this sleep disorder was the most common complaint among Portuguese college students.



## **Differences in sleep by sociodemographic and academic variables**

### **Gender and age**

Sleep is related to some sociodemographic (gender and age) and academic variables (work status, attended year, type of higher education) (Gomes, 2005). Studies have shown that girls get more sleep than boys, which may be explained by the need for more sleep related to earlier signs of puberty in girls (Laberge et al., 2001).

Studies have shown differences between gender in sleep patterns and difficulties in college students, since most females reported more sleep problems than men (Becker et al., 2018; Buboltz et al., 2001). Women reported earlier bedtimes and risetimes, higher difficulties to fall asleep, lower efficiency of sleep, more awakenings per night, less naps and more sleep problems when compared to men (Becker et al., 2018; Gomes, et al., 2009; Tsai, & Li, 2004). Conversely to these papers, a work by Lee, Mcenany and Weekes (1999) showed that the difficulty to fall asleep was not influenced by gender. This study also reported that the differences between genders were not always the same: women normally awake earlier than men but just on weekdays, since men tend to wake up earlier on weekends.

Few are the studies focused on age and sleep patterns of college students, probably because the age range of students is, usually, homogeneous. Research has shown that the amount of sleep decreases with age: older students had a later bedtime, insufficient sleep and snored, compared to younger students (Liu, Uchiyama, Okawa and Kurita, 2000; Valencia-Flores et al., 1998). Gillin et al., (1981) and Miles and Dement (1980) have also shown that sleep disorders/complaints tend to increase with age. Elderly people have earlier sleep schedules, higher tendency for advanced phase (Bliwise, & Scullin, 2017), more awakenings per night, more complaints associated with insomnia (Crowley, 2011; Miles, & Dement, 1980), and have a lighter sleep (Crowley, 2011) than young people. According to Kim and Duffy (2018), it is more probably that older adults experience some circadian rhythm sleep-wake disorders (e.g., advanced sleep-wake phase disorder, jet lag disorder, and shift-work disorder). The

prevalence of obstructive sleep apnea increases with age and older people tend to sleep fewer hours per night (Ancoli-Israel et al., 1991).

Stress and tension can serve as predisposing, precipitating and perpetuating factor for sleep difficulties (Lund, Reider, Whiting, & Prichard, 2010), which are significantly related to insomnia (Liu et al., 2000). In fact, women have reported more indicators of stress related sleep problems than men (Lund, et al., 2010). Even on weekends, these difficulties persist in women (Tsai, & Li, 2004).

In order to analyze the sleep of college students, in addition to age or sex it is extremely important to consider variables such as kind of residence, employment status, type of higher education (e.g., university or polytechnic), the cycle of their studies (first, second, or third cycle - respectively, undergraduate, master degree student or PhD student), relationship status and having or not having children. Therefore, we will address each factor in detail in the following paragraphs.

### **Living-arrangement and the influence on sleep patterns**

The maintenance versus change of residence in order to attend higher education can explain some changes on sleep, habits and behaviors of students (Gomes, 2005). According to Sá, Florax and Rietveld (2012), leaving home to attend college is not understood as a complete form of independency due to the fact that students still depend economically on their parents. This way, most students choose to proceed with their studies in higher education institutions geographically closer to home and not in those that they really aspired. The housing rent is the most important factor why students are deterring from going out of their city to proceed their studies. Gomes, Tavares and Azevedo (2008) revealed that when students need to leave home, in order to attend college, more changes are evident in their sleep habits (later bedtime and risetime, poor sleep hygiene - probably because of the reduced parenting control), mostly in males. It has also been reported that students who live in the same city as their university (with parents/family) did not report significant changes in sleep habits since being in high school, in contrast to the other groups. Furthermore, students that were not local, but travelled to their college city every day (still living with

parents), showed earlier bedtime and risetime, and naps occurred with lower frequency. To date, scarce sleep studies in college students have considered the residential situation status in spite of the intuitive importance of this factor in students' sleep, therefore further research is needed (Gomes et al., 2008). Other aspect that may have profound effect on students sleeping environment is having or not having a roommate (Tsui, & Wing, 2009).

### **Employment status**

The number of Portuguese students that work and study at the same time is increasing. Given the scarce sleep studies in Portugal considering this variable, it is useful to consider research findings in countries where a high proportion of students have part-time or full-time jobs, such as Brazil: according to Teixeira, Fischer, Nagai and Turte (2004a,b), workers showed lower sleep duration (2 hours less than students that do not work) and quality of sleep. The most significant changes are more evident between weekdays and weekends. There is also evidence that the time required to fall asleep on weekends was influenced negatively by work; however, risetime was not as affected. Teixeira et al. (2007) showed that working students revealed higher levels of sleepiness than non-working students, which were higher in the afternoon. Furthermore, the mean sleep duration on weekdays was longer in non-workers (8.8h of sleep per night) than in workers (7.2h).

Some factors should be considered in order to understand sleep patterns in this population, namely sociodemographic characteristics (gender and age) and lifestyles (Nagai, 2009). Differences in the sleeping patterns are evidenced in working students, regardless of their gender. However, among working students, on weekdays, women experience a higher sleep duration and higher sleepiness levels than men. Furthermore, Nagai (2009) found that workers have less time for extracurricular activities and exercise and had a reduction of sleep duration and hours of study. This way the academic performance became compromised and the grades declined. Some of the causes of the lack of concentration during classes and work is excessive sleepiness and physical exhaustion (Luz, & Fischer, 2013). Working students practically do not take naps. One of the possibilities proposed by Teixeira et al. (2012) is the fact that workers do not have a

comfortable place to take a nap, nor do they have any time to do so. Sleepiness is higher during school time, and on weekdays the sleeping duration decreases. Therefore, sleep deprivation may explain tiredness and sleepiness that students experience.

According to Alves (2005), most of the Portuguese students that proceed with their studies in order to be qualified with a Master or PhD, study and work simultaneously (master 90.6%; PhD 81%). More than half of these master students do not finish their academic career because of the demands of work and study. On the other hand, most of PhD working students complete their studies but take much longer. One of the reasons for this was the fact that 22.2% of them were already married and had children. Apparently, the level of satisfaction associated the students' professional career increases with higher qualifications (84.2% bachelor; 81.3% Master; 91% PhD). It is important to mention that Alves (2005) work was carried out pre-Bologna.

### **Type of Higher Education (Universities and Polytechnics)**

In Portugal the higher education system is binary, and includes Universities and Polytechnics (both have a public and private system). There are some differences between them regarding the theoretical and practical components, related subjects, goals and the base of scientific knowledge. Universities focus on conceptual competencies (more theoretical components) while polytechnics have a preference for pragmatic ones (more practical components) (Urbano, 2011). Overall, in Portugal students entering universities have higher classifications in secondary school and in the exams of admission to higher education, than those entering polytechnic institutions.

### **Relationship status**

Relationships can regulate how healthy we are, as has already been shown in some studies (Cohen, Gottlieb, & Underwood, 2001; Scharfe, & Eldredge, 2001). However, we still do not know how relationships influence sleep. A study from Strawbridge, Shema and Roberts (2004) found that the sleep problems of one of the partners negatively affected the health and well-

being of the other. Couples experienced a more positive morning and evening mood compared to single people, shorter sleep times but a better quality of sleep, lowered daytime sleepiness and better concentration during the day (Brand, Luethi, von Planta, Hatzinger, & Holsboer-Trachsler, 2007). There is a relationship between emotions and sleep quality: people that are romantic, loving and experience hypomanic/euphoric states (positive moods) have a better sleep quality while negative states such as depression/anxiety are associated with a poorer sleep quality (Bajoghli, Joshaghani, Mohammadi, Holsboer-Trachsler, & Brand, 2011; Brand et al., 2007). However, results from other studies showed that there are no differences regarding sleep quality according the emotional relationship status (Bajoghli et al., 2013). In Iranian female and male adolescents, romantic love is related with hypomania and low depressive symptoms, but also with higher states of anxiety (Bajoghli et al., 2013; Talero-Gutierrez, Durán-Torres, Ibañez-Pinilla, Perez-Olmos, & Echeverria-Palacio, 2017). Scharfe and Eldredge (2001) found that six sleep indices (Quality, minutes to fall asleep, duration, inefficiency, disturbances and daytime dysfunction) support the differences between people that are single (poorer sleep) and the ones in a relationship (better sleep). Hasler and Troxel (2010) showed that on days which women reported to have positive interactions with their partners, they experienced better sleep, more specifically higher percentages of actual sleep time when compared to the amount of time spent lying in bed.

Sleeping with a partner or sleeping alone is a significant factor in order to evaluate sleep quality. The work of Pankhurst and Home (1994) revealed that women report more interruptions in sleep due to their partners than men: women reacted and were more affected by the male presence in bed than the opposite. This can be associated to our own cultural influences or the maternal role imbedded in women (Dittami et al., 2007). This can also be explained by sleep disorders such as sleep apnea (Sheperdycky, Banno, & Kryger, 2006) or REM-sleep behavior disorder that are most common in men. These kinds of disorders are strongly associated with involuntary movements and vocal sounds that interrupt their bed partners' sleep (Schenck Hurwitz, & Mahowald, 1993). On the other hand, women tend to report sleep disturbances, such as insomnia (Wolkove, Elkholy, Baltzan, &

Palayew, 2007) that do not necessarily disturb their bed partner (Bixler, Vgontzas, Lin, Vela-Bueno, & Kales, 2003). They also observed that there was a preference towards sleeping with their partners compared to sleeping without them, in spite of knowing that this relates to poorer sleeping quality. Females reported this preference more than men because they had a sense of security and safety in doing so. Those who showed a preference towards sleeping alone were those whose partners took up most of the bed space or snored. This study also reported individuals who sleep with a partner had a longer sleep than those who sleep alone. Results from Strawbridge et al. (2004) with a sample of couples suggest that there is a negative relationship between sleep problems and the health and wellbeing of their partners.

### **Parenthood**

Few are the studies considering parenthood effects on sleep patterns (Hagen, Mirer, Palta, & Peppard, 2013) and we did not find any research that considered this variable concerning higher education students. As far as we know, sleep patterns are affected by parenting in both genders (Williams, 2001). Especially during the children's first years, where a lot of attention and care from their parents is required. This way, it is more difficult to manage both parenting and working demands, which is why these students tend to sleep less. Some studies reported that parents sleep less (Hagen et al., 2013; Williams, 2001) than people that do not have children. A Canadian study (Williams, 2001) recorded differences in sleep duration between parents - women sleep around 7.9h per night and men 7.7h per night - and those without children - women sleep around 8.1h per night and men 7.8h per night. It was also observed that women and men without children showed more difficulty going to sleep, staying asleep and had lower-quality sleep. Parents also reported suffering more daytime sleepiness, sleep problems and fatigue (Floderus, Hagman, Aronsson, Marklund, & Wikman, 2008).

In summary, according to the presented literature we can suppose that college students are predisposed to show sleep reduction, late bedtimes, social jet lag, and higher rates of insomnia. However, the relationship between sleeping patterns of college students and types of higher education system, residential situation, employment/occupation (in Portugal),

marital/relationship status and having children or not having children has only been addressed comprehensively by a few studies.

## **II- Objective**

Therefore, the first aim of the present study was to examine sleep-wake patterns considering a comprehensive set of sociodemographic and academic variables, in a large and diverse sample of higher education students recruited at a national level. The second purpose of the study was to determine the prevalence of sleep complaints in Portuguese higher education students.

## **III- Methods**

### **Participants**

The present study integrates a sample of 2995 Portuguese college students, 69.7% female and 30.3 % male, from different higher education institutions across all regions of Portugal, collected in 2013. The participants in the study voluntarily responded to the online questionnaire in their e-mails or social networks. Inclusion criteria were: 1) being 17 years old or over; 2) being a higher education student; 3) volunteered to participate in the present investigation.

The average age of the students was 24 years of age ( $M=23.94$   $SD=6.592$ ) and ranged from 17 to 62. The sample was predominantly composed by women (69.7%), single (87.7%), with no children (92.3%), “regular” students (e.g., full time students) (77.1%), and about half of the sample did not need to leave their home in order to attend college (51.9%). Most of the sample was composed by students that attended public schools (98.1%) and a Bachelor’s degree (74.8%). Further details are shown in Table 1.

In our study women ( $23.23\pm 5.92$ ) were younger than men ( $25.57\pm 7.68$ ) ( $t= 8.17$ ,  $df=1388.62$ ,  $p<.001$ ). Students with children were older than the ones that did not have children ( $t= 28.92$ ,  $df=24.805$ ,  $p<.001$ ). Students that worked and studied at the same time were older than those who were just studying ( $t= -25.664$   $df= 752.625$   $p<.001$ ). Students that failed (versus

passed) most courses in the previous year were also older ( $t= 4.612$   $df=2992$   $p<.001$ ). Students that left home to attend higher education were younger ( $t =-15.250$   $df=2365.929$   $p <0.001$ ) and the ones that shared their bedroom were older than those not sharing the sleeping room ( $t =12.334$   $df=1076.997$   $p <0.001$ ).

**Table 1-Demographic characteristics of study participants**

	Mean (Age)	M=23.94 SD= 6.592
Variable	% (n=2995)	
<b>Sex</b>		
Male	906 (30.3 %)	
Female	2089 (69.7%)	
<b>Marital Status</b>		
Single	2631 (87.7%)	
Married	324 (10.8%)	
Divorced	40 (1.3%)	
<b>Have Children</b>		
No	2764 (92.3%)	
Yes	231 (7.7%)	
<b>Occupational /Student Status</b>		
“Regular” Student	2309 (77.1%)	
“Worker”-Student	656 (21.9%)	
Other (e.g., students’ union representative)	30 (1%)	
<b>Left home, in order to attend higher education</b>		
Yes	1441 (48.1%)	
No	1554 (51.9%)	
<b>Type of institution</b>		
Public	2938 (98.1%)	
Private	51 (1.7%)	
<b>Type of higher education</b>		
Polytechnic	1569 (52.4%)	
University	1369 (45.7%)	
<b>Cycle of Studies</b>		
Bachelor	2175(74.8%)	
Master	627 (21.6%)	
PhD	56 (1.9)	
Post-Graduation	6 (0.2%)	
Other (post-secondary)	44 (1.5%)	

a) tentative since there might be some confusion between "integrates" and "non integrated" master degrees. ODOS

## Measures

The present study used selected questions from the Sleep-Wake Questionnaire for University Students [SWQUS] - «during-the-semester»



version (Gomes et al., 2011), which was developed and validated for a project on academic success, well-being and sleep during the semester in Portuguese university students. It is a self-response questionnaire that evaluates the sleep-wake patterns, the academic and daytime functioning of college students. It encompasses three sections 1) sleep-wake pattern “during class” times - describes the typical sleep-wake patterns and the daytime indicators over the past month; 2) other aspects of sleep, such as self-reported sleep problems; 3) other daytime aspects, to estimate life style, well-being and academic performance indicators (Gomes, 2005; Gomes et al., 2011).

### **Procedures**

As part of a larger project, the SWQUS was available online, on GoogleDocs for approximately 31 days, in order to collect the sample. The questionnaire site was sent to 13 public universities, 25 private universities and 19 polytechnic institutions in our country, also having been applied on social networks. The data of the first day was not used, in order to test the efficiency of the online questionnaire. The study comprised 2995 participants. Only the questionnaires fully completed were considered valid. The initial purpose of the survey was to adapt two instruments: *Glasgow Sleep Effort Scale* (Meia-Via, Marques, Espie, Da Silva, & Gomes, 2016) and *Glasgow Content Thoughts Inventory* (Marques, Meia-Via, Espie, Da Silva, & Gomes, 2016) for a master’s degree dissertation study (Meia-Via, 2013).

Based on the answers to the SWQUS, four variables were computed: the hours that students lost per night on weekdays, Sleep Deprivation on Weekdays (= Nr of hours to feel well – Nr hours slept on weekdays); the mid-sleep point on free days, Roenneberg (Roenneberg et al., 2004) corrected formula, i.e.,  $MSF_{sc} = MSF - 0.5 * [\text{sleep duration on free days} - (5 * \text{sleep duration on work days} + 2 * \text{sleep duration on free days}) / 7]$ ; the School Sleep Lag (= Sleep phase on weekends - Sleep phase on weekdays); and the Sleep Restriction-Extension (= Total of sleep hours on weekends - Total of sleep hours on weekdays). The Cronbach’s alpha for each of the four well-being indexes was performed for the presented sample and

indicated satisfactory/good scale reliability (Pallant, 2007): Vigor ( $\alpha=0.847$ ), Mood Complains ( $\alpha=0.818$ ), Somnolence ( $\alpha=0.863$ ) and Cognitive Function ( $\alpha=0.784$ ).

### **Analytic approach**

For Study 1 the IBM SPSS Statistics 19 was used which is a statistic program to analyze data. Descriptive statistics, such as mean, median and standard deviation, absolute and relative frequencies, were computed. Parametric tests such as *T*-Student test (between 2 independent groups), ANOVAs (3 or more independent groups) and non-parametric tests like Mann-Whitney (2 independent groups, e.g., medication vs gender) and chi-square ( $\chi^2$ ) (e.g., basic variables vs. gender ) were used to compare means or distributions, depending on the nature of variables. We also conducted a set of two-way between factor ANOVAs in order to test the effects of sex and each sociodemographic variable of interest (e.g., student/occupational status) on each sleep patterns. Mixed between-within subjects' ANOVAs were also conducted in the comparisons involving the weekdays/weekends with-subjects factor. Sex was considered in all analyses to rule out any possible interaction effect with other sociodemographic factor. After that we repeated the analyses considering the same factors while also controlling for age, e.g., we conducted factorial ANCOVAs entering age as a co-variate. Age was controlled given the known age effects on the sleep-wake patterns across adulthood. We also calculated Pearson correlation (e.g., between age and sleep variables) for parametric variables or Spearman correlations (e.g., age vs. BaSIQS variables) for non-parametric ones.

In Study 2 we classified the students' complaints in categories. To this end, we used the ICSD-3 diagnostic categories and the previous clinical and research experience of one of the authors of the current work as a theoretical framework, following a previous study (cf. Gomes et al., 2005). Twenty students reported more than one complaint, but the percentage of each category was calculated considering only the main complaint. Simple and relative frequencies were calculated and the chi-square ( $\chi^2$ ) was used to compare proportions between groups (e.g., gender, employment status).

### III - Results

#### Study 1

##### *Gender differences*

First, a descriptive and comparative analysis by sex was performed for all sleep-wake variables collected in the present sample, as depicted in Table 2, using *t* test or the non-parametric equivalent test.

As shown in Table 2, women reported significantly earlier bedtimes ( $p < .001$ ) and phases of sleep compared to men ( $p < .001$ ) either on weekday or weekend nights, as well as an earlier risetime on weekdays ( $p < .001$ ). Women also described having longer sleep durations both on weekdays and weekends ( $p < .001$ ), needing more hours of sleep to feel well ( $p < .001$ ) and suffering more from sleep deprivation ( $p < .001$ ). Men reported having a later mid-sleep point on free days (Roenneberg) ( $p < .001$ ).

**Table 2- Sleep variables and well-being variables by gender**

Sleep variable	Men M(SD)	Women M(SD)	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Bedtime (Weekdays)	00:56(1:20)	00:22 (1:11)	10.92	11560.01	<.001
Risetime Weekdays)	8:35 (1:34)	8:15(1:19)	5.5	1484.41	<.001
Bedtime (Weekends)	01:55(1:43)	01:21(1:35)	8.81	2992	<.001
Risetime (Weekends)	10:48(1:52)	10:40(1:40)	1.89	1556.86	0.59
Total Sleep (Weekdays)	6.84 (1.15)	7.034 (1.16)	-4.3	2993	<.001
Total Sleep (Weekends)	8.36 (1.43)	8.64 (1.43)	-4.91	2993	<.001
Ideal hours of sleep (perceived need)	7.92 (1.11)	8.38 (1.09)	-10.25	1691.3	<.001
Sleep phase on weekdays	4:46 (1:17)	4:19 (1:04)	9.13	1485.48	<.001
Sleep phase on weekends	6:22 (1:38)	6:00 (1:28)	5.59	1565.56	<.001
Sleep Deprivation	1.18 (1.23)	1.41 (1.22)	-4.64	2993	<.001
Sleep Restriction-Extension	1.52 (1.54)	1.60 (1.57)	-1.31	2993	0.19
School Sleep Lag	1:36 (1:22)	1:41 (1:13)	-1.68	1563.90	0.09
Roenneberg- the mid-sleep point on free days	4:47 (1:27)	4:17 (1:16)	8.783	1521.152	<.001
Vigor	13.25(3.78)	12.45 (3.86)	5.22	2993	<.001
Mood Complaints	4.69 (3.17)	5.30 (3.49)	-4.73	18877.79	<.001
Somnolence	9.33 (4.17)	10.44 (4.40)	-6.48	2993	<.001
Cognitive Function	7.08 (1.63)	6.98 (1.64)	1.67	2993	<.001

  

	Men M(Med)	Women M(Med)	U	Z	<i>p</i>
Naps	0.67 (0)	0.78 (1)	885013.50	3.061	0.002
Time in bed after wake-up	0.39 (0)	0.31 (0)	891692.00	3.226	0.001
Medication	0.16 (0)	0.30 (0)	880934.5	4.852	<.001
Sleep disturbed by room mate	0.34 (0)	0.35 (0)	944362.00	.119	0.91
Sleep disturbed by noise	0.95 (1)	0.98 (1)	930174.00	.797	0.43

Table 2 shows that women take more naps ( $p = 0.002$ ) and use sleep medication more frequently ( $p < .001$ ) than men. On the other hand, men spend more time in bed ( $p = 0.001$ ) than women.

As to daytime well-being indicators, according to Table 2, men reported higher vigor and cognitive functioning levels, while women had higher mood and somnolence complaints. As to Table 3, showing detailed data on sleep quality, initiation and maintenance, women have more awakenings ( $p < .001$ ) per night and also consider these awakenings as more problematic ( $p < .001$ ) when compared to men. They also reported lighter sleep ( $p < .001$ ). On the other side men smore all-nighters ( $p < .001$ ) than women (Table 3).

**Table 3 -BaSIQS variables and all-nighters by gender**

	Men	Women	$\chi^2$	df	p
Sleep latency					
+30min	21.2%	24.3%	3.35	1	0.07
Sleep onset difficulties					
$\pm 3$ nights/ week	14%	16.6%	3.19	1	0.07
Night waking					
$\pm 2$ times/ night	18.3%	27.9%	30.69	1	<.001
Early morning waking					
$\pm 3$ times/ week	12.3%	13.1%	0.42	1	0.52
Waking (earlier/night) is a problem					
Significant problem	9.2%	17.2%	32.67	1	<.001
Quality					
Poor sleep	9.9%	9.6%	.09	1	0.76
Sleep Depth					
Light sleep	17.7%	25.8%	23.67	1	<.001
All-nighters due to work					
Yes	35%	27.8%	15.72	1	<.001
All-nighters due to other reason					
Yes	32.3%	22.2%	34.32	1	<.001

#### *Weekday/weekend differences*

Mixed between-within subjects ANOVAs revealed that the interaction between weekends and weekdays was significant for bedtime [ $F(1,2992)=1444.84$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2=0.326$ ], and for risetime [ $F(1,2991) = 4427.31$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2= 0.597$ ], with large effect sizes (Cohen, 1988). Significant difference was also found in gender between weekdays and weekends in risetime [ $F(1,2991) = 7.60$ ,  $p < .006$ ,  $\eta^2=0.003$ ], but with a small

effect size (Cohen, 1988). To determine the difference between gender we confront means as Pallant (2007) suggests. Men reported 2:43h difference of sleep from weekday to weekends and women reported 2:25h, and therefore the interaction effect does not appear relevant (the significance may be explained by the large size of the sample).

### *Age*

In the present study we observed some significant associations between age and sleep patterns, although they are lower in magnitude (Cohen, 1988). As age increases, both risetime ( $r = -0.299$ ;  $p < .001$ ) and bedtime ( $r = -0.146$ ;  $p < .001$ ) occur earlier on weekends. The same occur for the weekdays risetime ( $r = -0.154$ ;  $p < .001$ ). When students get older their total hours of sleep also decrease (weekdays  $r = -0.210$ ;  $p < .001$ , weekends  $r = -0.272$ ;  $p < .001$ ) and they have an earlier phase of sleep (weekdays  $r = -0.074$ ;  $p < .001$ , weekends  $r = -0.246$ ;  $p < .001$ ) – however, these two coefficients were too low. Some well-being variables like vigor ( $r = -0.45$ ;  $p < .001$ ) and somnolence ( $r = -0.072$ ;  $p < .001$ ) also with the increase of age.

As age increases, the time spent in bed after waking up ( $r = 0.067$ ;  $p < .001$ ), the use of sleep medication ( $r = 0.104$ ;  $p < .001$ ), the number of awakenings ( $r = 0.071$ ;  $p < .001$ ), early wakening ( $r = 0.037$ ;  $p = 0.04$ ), poor quality of sleep ( $r = 0.049$ ;  $p = 0.008$ ) and light sleep ( $r = 0.069$ ;  $p < .001$ ) also increase. In contrast, the number of naps ( $r = -0.212$ ;  $p < .001$ ) decreases with the increasing of age and sleep is less disturbed by noise ( $r = -0.09$ ;  $p < .001$ ) but more disturbed by their roommate ( $r = -0.045$ ;  $p < .001$ ). There were no significant associations between age and the remaining variables. The ANCOVA entering age as co-variables shown the same results.

### *Academic and other sociodemographic variables*

Students that left their homes to attend college reported having a later bedtime ( $p < .001$ ) and risetime ( $p < .001$ ) than those who stayed at home. Those students also reported sleeping more on weekends, have later sleep phase ( $p < .001$ ), more hours of restriction-extension between weekdays and weekends ( $p = 0.008$ ) having a higher school sleep lag ( $p = 0.017$ ), and later mid-sleep point on free days (Roenneberg:  $MSF_{sc} = MSF - 0.5 * [\text{sleep}$

duration on free days - (5\* sleep duration on work days + 2\* sleep duration on free days)/7]) ( $p < .001$ ). Students that leave home did more all-nighters ( $p < .001$ ), more naps ( $p < .001$ ) and reported that their sleep was frequently disturbed by their roommate ( $p < .001$ ) or by noise ( $p < .001$ ). Results were summarized on Table 4. In all the analyses significant differences between gender and residential status were not found.

**Table 4- Significant sleep variables according to “leaving home” to attend college**

"Left home" to attend college						
	Yes		No		<i>F</i>	<i>p</i>
	Men M(SD)	Women M(SD)	Men M(SD)	Women M(SD)		
Bedtime (Weekdays)	01:07(1:16)	00:34(1:10)	00:45(1:20)	00:10(1:10)	61.02	<.001
Risetime (Weekdays)	8:58(1:24)	8:36(1:18)	8:17(1:39)	7:55(1:15)	151.39	<.001
Bedtime (Weekends)	02:14(1:39)	01:38(1:35)	01:38(1:43)	01:03(1:35)	80.99	<.001
Risetime (Weekends)	11:13(1:50)	11:00(1:39)	10:26(1:49)	10:20(1:37)	111.18	<.001
Total of Sleep (Weekdays)	6.9(1.1)	7.09(1.14)	6.8(1.18)	6.99(1.17)	5.19	0.023
Total of Sleep (Weekends)	8.52(1.47)	8.76(1.37)	8.22(1.4)	8.52(1.47)	22.64	<.001
Sleep phase on weekdays	5:03(1:11)	4:35(1:03)	4:31(1:19)	4:03(1:02)	139.55	<.001
Sleep phase on weekends	6:43(1:35)	6:19(1:29)	6:02(1:36)	5:42(1:24)	116.28	<.001
Sleep Restriction- Extension	1.61(1.59)	1.67(1.58)	1.42(1.48)	1.53(1.55)	7.15	0.008
School Sleep Lag	1:40(1:18)	1:43(1:13)	1:31(1:25)	1:38(1:13)	5.66	0.017
Roenneberg- the mid-sleep point on free days	5:07(1:19)	4:36(1:13)	4:30(1:32)	3:58(1:14)	140.93	<.001

Note: *F* refers to ANOVA results for the main effect of interest (residential situation)

"Left home"	Yes M(Med)	No M(Med)	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
Naps	0.87(1)	0.64(0)	902819	-8.245	<.001
Sleep disturbed by room mate	0.45(0)	0.25(0)	930160	-8.464	<.001
Sleep disturbed by noise	1.22(1)	0.75(1)	743783	-15.581	<.001

"Left home"	Yes	No	$\chi^2$	<i>df</i>	<i>p</i>
Sleep latency			4.591	1	0.032
+30min	17.3%	14.4%			
All-nighters due to work			59.84	1	.001
Yes	36.5%	23.4%			
All-nighters - due to other reasons			26.53	1	.001
Yes	29.8%	21.5%			

Students that share their bedroom slept less on weekends than students that do not share their rooms ( $p = 0.019$ ). For more detailed results see Table 5. We found significant differences by the interaction between gender and

having or not sharing a bedroom. Men that have a roommate reported an earlier risetime ( $p = 0.011$ ) and sleep phase ( $p = 0.016$ ), on weekends. Women that have a roommate shown a later risetime ( $p = 0.011$ ) and sleep phase ( $p = 0.016$ ) on weekdays.

**Table 5- Significant sleep variables according having roommate**

Do you share your bedroom?	Yes		No		<i>F</i>	<i>p</i>
	Men	Women	Men	Women		
	M(SD)	M(SD)	M(SD)	M(SD)		
Risetime (Weekdays)	8:47(1:23)	8:46(1:23)	9:01(1:24)	8:32(1:15)	0.007	0.93 <sup>(a)</sup>
Total of Sleep (Weekends)	8:36(1:52)	8:59(1:41)	8:58(1:46)	9:02(1:36)	5.55	0.019
Sleep phase on weekdays	4:56(1:05)	4:44(1:10)	5:06(1:12)	4:32(1:00)	0.096	0.76 <sup>(a)</sup>

a) Note: *F* refers to ANOVA results for the main effect of interest (having roommate)  
b) significant interaction gender\* roommate

Students that have children (versus those not having children) reported an earlier risetime, bedtime and sleep phase ( $p < .001$ ). These students sleep less ( $p < .001$ ) than those who do not have kids, show less restriction-extension between weekdays and weekends ( $p < .001$ ) and suffer more from sleep deprivation ( $p < .001$ ). Students with children have more awakenings ( $p < .001$ ) per night and considered those awakenings as more problematic ( $p = 0.004$ ). They also reported a poorer sleep quality ( $p = 0.002$ ), lighter sleep ( $p < .001$ ), they considered that their sleep is more frequently disturbed by roommate ( $p < .001$ ) and they use sleep medication more often ( $p < .001$ ). Students that do not have children reported higher school sleep lag ( $p < .001$ ), later mid-sleep point on free days (Roenneberg:  $MSF_{sc} = MSF - 0.5 * [(\text{sleep duration on free days} - (5 * \text{sleep duration on work days} + 2 * \text{sleep duration on free days})/7)]$ ) ( $p < .001$ ), take more naps ( $p < .001$ ) and perceive their sleep frequently disturbed by noise ( $p < .001$ ). Throughout the analyses was not found significant differences by the interaction between gender and parenting. Detailed results may be consulted on Table 6.

**Table 6- Significant sleep variables according parenthood situation**  
**Do you have children?**

	Yes		No		<i>F</i>	<i>p</i>
	Men M(SD)	Women M(SD)	Men M(SD)	Women M(SD)		
Risetime (Weekdays)	7:37(1:21)	7:22(0:42)	8:41(1:33)	8:20(1:20)	106.3	<.001
Bedtime (Weekends)	00:42(1:25)	00:34(1:16)	02:03(1:42)	01:24(1:36)	91.44	<.001
Risetime (Weekends)	9:04(1:23)	9:01(1:16)	10:59(1:49)	10:48(1:37)	242.38	<.001
Total of Sleep (Weekdays)	6.15(1.02)	6.34(1.19)	6.91(1.14)	7.09(1.14)	85.71	<.001
Total of Sleep (Weekends)	7:37(1:40)	7:60(1:43)	8:46(1:40)	8:62(1:40)	122.84	<.001
Sleep phase on weekdays	4:08(1:18)	3:53(0:45)	4:49(1:15)	4:21(1:05)	51.62	<.001
Sleep phase on weekends	4:53(1:14)	4:47(1:03)	6:31(1:36)	6:06(1:27)	194.52	<.001
Sleep Deprivation	1.33(1.23)	1.86(1.27)	1.17(1.23)	1.38(1.21)	13.57	<.001
Sleep Restriction- Extension	1.22(1.36)	1.25(1.33)	1.55(1:55)	1.63(1.57)	10.28	<.001
School Sleep Lag	0:45(1:02)	0:54(0:52)	1:41(1:22)	1:45(1:14)	98.86	<.001
Roenneberg- the mid- sleep point on free days	3:51(1:20)	3:37(0:47)	4:53(1:26)	4:20(1:17)	87.99	<.001

a) Note: *F* refers to ANOVA results for the main effect of interest (Parenthood situation)

<b>Do you have children?</b>					
	Yes	No	$\chi^2$	<i>df</i>	<i>p</i>
Night wakening ±2times/ night	40.7%	23.7%	33.002	1	0.001
Waking (earlier/night) is a problem Big difficulty	21.2%	14.3%	8.188	1	0.004
Quality Poor sleep	15.6%	9.2%	9.969	1	0.002
Efficiency Light sleep	33.8%	2.5%	15.099	1	<.001

  

<b>Do you have children?</b>					
	Yes M(Med)	No M(Med)	U	Z	<i>p</i>
Naps	0.05(0)	0.77(1)	259053	-5.175	<.001
Time in bed after waking up	0.33(0)	0.34(0)	318529	-.073	0.94
Medication	0.49(0)	0.24(0)	283809	-4.527	<.001
Sleep disturbed by room mate	0.73(1)	0.32(0)	229029	-9.430	<.001
Sleep disturbed by noise	0.76(1)	0.99(1)	273872.50	-3.857	<.001



Students that work and study at the same time woke up earlier ( $p < .001$ ), had an earlier sleep phase ( $p < .001$ ), and slept less ( $p < .001$ ) than non-working students. They also reported an earlier bedtime on weekends ( $p < .001$ ) and suffered more from sleep deprivation ( $p < .001$ ). Working students reported higher indices of mood complaints ( $p < .001$ ), more awakenings per night ( $p = 0.03$ ), poorer sleep quality ( $p < .001$ ), spent more time in bed after awaking ( $p = 0.02$ ), use sleep medication more often ( $p = 0.03$ ) and their sleep is more frequently disturbed by their roommate ( $p = 0.04$ ). “Regular” students had higher indices of vigor ( $p < .001$ ) took more naps ( $p < .001$ ) and their sleep is more frequently disturbed by noise ( $p < .001$ ). They also showed a larger school sleep lag ( $p < .001$ ), restricted/extended more their sleep between weekdays and weekends, had a later mid-sleep point on free days and did more all-nighters due to academic work ( $p < .001$ ). Details on Table 7.

There were also significant differences between university students and polytechnic students. Students from polytechnic went to bed and woke up later on weekdays ( $p < .001$ ) than those that attended universities. These students also slept less on weekends ( $p = 0.004$ ) and had a later sleep phase on weekdays ( $p < .001$ ). Polytechnic students reported having a later mid-sleep point on free days (Roenneberg:  $MSF_{sc} = MSF - 0.5 * [\text{sleep duration on free days} - (5 * \text{sleep duration on work days} + 2 * \text{sleep duration on free days}) / 7]$ ) ( $p < .001$ ). They did more all-nighters due to academic work ( $p = 0.03$ ) than university students. University students reported higher indices of vigor ( $p = 0.016$ ) while polytechnic had more mood complaints ( $p < .001$ ). University students reported having a higher school sleep lag ( $p < .001$ ) and took more naps ( $p = 0.002$ ). Significant interactive affect was found between gender and type of higher education: women that study at universities tends to restricted-extend more their sleep between weekdays and weekends ( $p = 0.044$ ) and the same happens in men that study on polytechnics institutions ( $p = 0.044$ ). Detailed results are shown on Table 8.

**Table 7- Significant sleep variables according to employment status**  
**Do you work?**

	No		Yes		<i>F</i>	<i>p</i>
	Men M(SD)	Women M(SD)	Men M(SD)	Women M(SD)		
Risetime (Weekdays)	8:50(1:35)	8:23(1:19)	7:58(1:23)	7:44(1:09)	142.34	<.001
Bedtime (Weekends)	02:09(1:41)	01:27(1:35)	01:22(1:42)	00:55(1:33)	76.78	<.001
Risetime (Weekends)	11:07(1:47)	10:53(1:36)	10:01(1:51)	9:46(1:39)	207.02	<.001
Total of Sleep (Weekdays)	7:04(1:13)	7:12(1:14)	6:35(1:07)	6:67(1:14)	119.37	<.001
Total of Sleep (Weekends)	8:55(1:40)	8:59(1:38)	7:57(1:38)	7:47(1:16)	134.46	<.001
Sleep phase on weekdays	4:54(1:17)	4:22(1:05)	4:25(1:11)	4:05(0:58)	54.96	<.001
Sleep phase on weekends	6:38(1:35)	6:10(1:26)	5:41(1:36)	5:21(1:26)	162.16	<.001
Sleep Deprivation	0.59(1:40)	1.28(1.34)	1:30(1:30)	1.60(1.32)	25.31	<.001
Sleep Restriction- Extension	1.51(1.58)	1.67(1.59)	1.52(1.44)	1.31(1.43)	5.95	0.015
School Sleep Lag	1:44(1:25)	1:47(1:12)	1:16(1:11)	1:15(1:14)	74.48	<.001
Roenneberg- the mid-sleep point on free days	5:00(1:26)	4:23(1:16)	4:13(1:24)	3:54(1:10)	108.33	<.001
Vigor	13.46(3.67)	12.57(3.91)	12.77(3.84)	11.91(3.56)	14.62	<.001
Mood Complaints	4.45(3.06)	5.14(3.44)	5.23(3.34)	5.95(3.57)	25.74	<.001

Note: *F* refers to ANOVA results for the main effect of interest (occupational status)

Do you work?	No	Yes	U	Z	<i>p</i>
	M(Med)	M(Med)			
Naps	0.81(1)	0.52(0)	604530	-8.572	<.001
Time in bed after waking up	0.32(0)	0.37(0)	723005.5	-2.284	0.02
Medication	0.24(0)	0.3(0)	730761	-2.212	0.03
Sleep disturbed by room mate	0.34(0)	0.40(0)	726731	-2.087	0.04
Sleep disturbed by noise	1.01(1)	0.82(1)	663415	-5.211	<.001

Do you work?					
	No	Yes	$\chi^2$	<i>df</i>	<i>p</i>
Night wakening			4.869	1	0.03
±2times/ night	24.1%	28.4%			
Quality			12.640	1	<.001
Poor sleep	8.6%	13.3%			
All-nighters due to work			3.909	1	0.048
Yes	30.8%	26.8%			

**Table 8- Significant sleep variables according type of higher education**  
**Type of Higher Education**

	University		Polytechnic		<i>F</i>	<i>p</i>
	Men M(SD)	Women M(SD)	Men M(SD)	Women M(SD)		
Bedtime (Weekdays)	00:46(1:11)	00:19(1:08)	01:03(1:25)	00:25(1:13)	15.04	<.001
Risetime (Weekdays)	8:27(1:21)	8:07(1:11)	8:43(1:44)	8:23(1:25)	20.61	<.001
Total of Sleep (Weekends)	8.39(1.33)	8.67(1.36)	8:32(1.53)	8.52(1.47)	8.15	0.004
Sleep phase on weekdays	4:36(1:08)	4:13(1:00)	4:53(1:23)	4:24(1:08)	23.77	<.001
Sleep Restriction- Extension	1.49(1.46)	1.72(1.5)	1.52(1.59)	1.5(1.61)	9.78	0.14 (a)
School Sleep Lag	1:42(1:12)	1:46(1:05)	1:30(1:29)	1:36(1:20)	12.55	<.001
Roenneberg- the mid- sleep point on free days	4:40(1:17)	4:10(1:10)	4:52(1:36)	4:23(1:20)	14.89	<.001
Vigor	13.51(3.66)	12.60(3.78)	13.07(3.91)	12.31(3.91)	5.51	0.019
Mood Complaints	4.26(3.03)	5.03(3.38)	4.98(3.24)	5.56(3.58)	20.89	<.001

a) Note: *F* refers to ANOVA results for the main effect of interest (type of higher education)  
b) significant interaction gender\*type of higher education

Type of Higher Education	University	Polytechnic	U	Z	<i>p</i>
	M(Med)	M(Med)			
Naps	0.80(1)	0.70(0)	1009184.5	-3.067	0.002

  

Type of Higher Education	University	Polytechnic	$\chi^2$	<i>df.</i>	<i>p</i>
	All-nighters due to work			5.056	1
Yes	27.7%	31.5%			

Students that academically failed most courses in the previous curricular year had a later risetime ( $p = 0.008$ ) and bedtime ( $p < .001$ ) on weekends. On weekdays they had an earlier bedtime ( $p = <.001$ ) and a later risetime ( $p = 0.006$ ). They had a later sleep phase (weekdays:  $p < .001$ ; weekends:  $p < .001$ ), spent more time in bed after waking up ( $p < .001$ ) and had a later mid-sleep point on free days (Roenneberg:  $MSF_{sc} = MSF - 0.5 * [sleep\ duration\ on\ free\ days - (5 * sleep\ duration\ on\ work\ days + 2 * sleep\ duration\ on\ free\ days) / 7]$ ) ( $p < .001$ ). Students that academically failed in most courses of the previous curricular year did more all-nighters ( $p < .001$ ),

had more somnolence ( $p = 0.005$ ) and more mood complaints ( $p = 0.013$ ), than the other students. Students who did not fail the year had higher indices of vigor ( $p = 0.016$ ). Significant interaction effect was not found between gender and students that fail most courses. More details are shown on Table 9.

**Table 9- Significant variables differing according to fail/pass most courses**

Failed most courses?

	Yes		No		<i>F</i>	<i>p</i>
	Men M(SD)	Women M(SD)	Men M(SD)	Women M(SD)		
Bedtime (Weekdays)	00:14(1:19)	00:33(1:12)	00:51(1:19)	00:21(1:11)	19.87	<.001
Risetime (Weekdays)	8:45(1:50)	8:26(1:27)	8:33(1:30)	8:14(1:18)	7.09	0.008
Bedtime (Weekends)	02:16(1:50)	01:50(1:41)	01:30(1:47)	01:20(1:34)	11.32	<.001
Risetime (Weekends)	11:03(1:47)	10:51(1:48)	10:44(1:53)	10:39(1:39)	7.55	0.006
Sleep phase on weekdays	4:59(1:18)	4:30(1:10)	4:42(1:16)	4:17(1:03)	16.32	<.001
Sleep phase on weekends	6:39(1:39)	6:10(1:37)	6:17(1:38)	5:59(1:27)	11.15	<.001
Roenneberg- the mid- sleep point on free days	5:00(1:38)	4:27(1:26)	4:43(1:24)	4:16(1:14)	10.94	<.001
Vigor	12.76(3.88)	12.10(3.75)	13.37(3.74)	12.49(3.87)	5.81	0.016
Mood Complaints	5.04(3.52)	5.71(3.53)	4.60(3.07)	5.25(3.48)	6.12	0.013
Somnolence	9.76(4.46)	11.12(4.38)	9.22(4.09)	10.36(4.39)	7.76	0.005

a) Note: *F* refers to ANOVA results for the main effect of interest (failed vs. passed most courses)

Failed most courses?

	Yes	No	<i>U</i>	<i>Z</i>	<i>p</i>
	M(Med)	M(Med)			
Time in bed after waking up	0.43(0)	0.32(0)	487115	-3.87	<.001

Failed most courses?

	Yes	No	$\chi^2$	<i>df</i>	<i>p</i>
All-nighters due to work			10.738	1	0.001
Yes	38.8%	28.8%			
All-nighters due to other reason			13.173	1	<.001
Yes	32.5%	24.1%			

## **Study 2**

There were 510 students (17% of the total sample) that referred having a sleep problem. On the total sample was not found significant differences between gender and sleep complaints: 149 (16%) that stated having a sleep problem were men and 361 (17%) women.

Most of the students' complaints were related to insomnia 52% (265). From these 52%, 17% (88) concerned onset insomnia (e.g., difficulty falling asleep), 7%(36) related to sleep maintenance insomnia (e.g., waking up during the night and struggling to return to sleep), 9% (46) reported having both onset and sleep maintenance insomnia, and 0.4% (2) had complaints of terminal insomnia (e.g., waking up too early in the morning). Furthermore, 2% (12) reported having a light sleep, 5% (26) non-restorative sleep, 3% (13) presented with sleep onset symptoms suggestive of a sleep phase delay, and 8% (42) of the students simply stated that they have "*insomnia*" with no additional information.

After the complaints related to insomnia, the most predominant ones were psychiatric problems/stress (e.g., depression, obsessive-compulsive disorder) (6%, 23). Somnolence was the third most common category of complaints (6 %, 30), which manifested as daytime sleepiness (4 %, 21) and difficulty in waking up (2%, 9). Complaints associated with sleep irregularity and other changes in the circadian rhythm ranked fourth place (5%, 26). In this category, 1% (6) of the complaints were related to shift work and 1% (5) to external factors (e.g., sleep disturbed by children). In fifth place were the complaints associated with nightmares/dreams (e.g., dream too much) (5% ,23). The complaints in sixth place were related with being a long sleeper (4% ,22). Insufficient sleep complaints (e.g., need for more hours of sleep) were represented in seventh place (2%, 11) and sleep related with breathing complaints in eighth (2%, 8). The ninth place was occupied by parasomnias/sleep movement disorders complaints (e.g., sleepwalking, bruxism) (1%, 5).

Finally, 3 students reported to receive treatment but did not specify their sleep problem. 13 of the students described were placed in a category of other complaints, since they had isolated complaints (e.g., epilepsy "due to sleep deprivation") or the description was insufficient to be integrated in a

category. Also, 15% (75) of the students that said to have a sleep problem, have not formally specified it. The present results can be found in the Table 10 (the % was calculated according the  $n= 510$  students that designate to have a sleep problem and only considering the main complaints and we also determined the percentages for the total sample of  $n=2995$ ). It is also interesting that if we contemplate the second complaints, the range will change: insomnia continues to be in first place, but second place was replaced by the complaints related to nightmares/dreams (e.g., dream too much) with 35 (1.17%) complaints. The full transcription of the complaints stated grouped in different categories of sleep disorders can be found in Appendix I.

**Table 10- Categories of complaints of the 510 students that considered that they had any sleep problem**

Terms of complaints	n	% (n=510)	% (n=2995)
<b>Insomnia</b>			
Onset	88	17.25%	2.93%
Sleep Maintenance	36	7.06%	1.20%
Onset + Maintenance	46	9.02%	1.54%
Terminal	2	0.4%	0.07%
Light Sleep	12	2.35%	0.40%
Non-Restorative Sleep	26	5.1%	0.87%
Sleep Phase Delay	13	2.55%	0.44%
“Insomnia”	42	8.24%	1.40%
Total Insomnia	265	51.97%	8.85%
<b>Psychiatric Problems/Stress</b>	32	6.27%	1.07%
<b>Somnolence</b>			
Daytime Somnolence	21	4.12%	0.70%
The Difficulty in Waking Up	9	1.76%	0.30%
Total Somnolence	30	5.88%	1%
<b>Sleep Irregularity/ Other Changes in The Circadian Rhythm</b>	15	2.94%	0.50%
Shift Work	6	1.18%	0.20%
External Factors	5	0.98%	0.17%
Total Sleep Irregularity/ Other changes in The Circadian Rhythm	26	5.10%	0.87%
<b>Nightmares/Dreams</b>	23	4.5%	0.77%
<b>Long sleeper</b>	22	4.31%	0.73%
<b>Insufficient Sleep</b>	11	2.16%	0.37%
<b>Sleep Related with Breathing Complaints</b>	8	1.57%	0.27%
<b>Parasomnias/ Sleep Movement Disorders Complaints</b>	5	0.98%	0.17%
<b>Other Complaints <sup>a)</sup></b>	13	2.55%	0.43%
<b>Not Specified</b>	75	14.71%	2.5%
<b>Total</b>	510	100%	17.03%

a) Included 3 cases in treatment (without specificities) and isolated complaints.

## IV – Discussion

The present study aims to 1) evaluate sleep patterns in higher education students, considering several socio-demographic (i.e. age, sex) and academic variables, and 2) to analyse and categorize sleep complaints described by those students.

Our sample is much more extensive than what we found in most studies regarding university students, taking into account students from all different geographic regions of the country and a large number of Portuguese higher education institutions. In fact, this study considers many variables often disregarded by other articles concerning sleep in university students, which lead to a much broader and diverse sample.

According to Carskadon and Dement (2017), young adults sleep 7.5h on weekdays and 8.5 on weekends. Becker et al. (2018) did not find these values in their results, which shows that higher education students reported lower levels of sleep duration in comparison with other adults. In our work, as Italy, Norway and Canada (Bin et al., 2013) we observe a reduction of sleep duration.

The present study shows that college students have an earlier bedtime and risetime on weekdays than on weekends. These results correlate fairly well with other Portuguese studies (Amaral, 2017; Gomes, 2005; Gomes et al., 2009). Our findings suggest that there is no regularity in students sleep schedule, which constitutes poor sleep hygiene and may have diverse negative implications (Wilson, & Nutt, 2007). We also computed a variable in order to identify the difference in bedtimes between weekdays and weekends (school sleep lag) and the delay of the hours of sleep on weekends compared with weekdays are consistent with the results of other studies (Amaral, 2017; Forquer, Camden, Gabrielau, & Johnson, 2008; Gomes, 2005; Manber et al., 1995; Lund, et al. 2010). Bedtime on weekends is delayed more than 1h and the risetime more than 2h, compared with weekdays. Similar results are shared by other authors (Amaral, 2017; Gomes, 2005). In our results, the risetime delay is higher than the one reported in other studies' (Forquer et al., 2008; Gomes, 2005). The differences of sleep schedules between weekdays and weekends could be explained by differences in our biological and societal clocks (Hershner et



al., 2014). Since students need to respect schedules (societal clock) to attend classes on weekdays, they cannot sleep enough to feel well (biological clock). One possible cause for the insufficient sleep could be the mean age of the students. Although we consider older students in the sample, most of it is composed by young adults. Consequently, at this stage, the sleep-wake rhythm is more slanted towards being more an evening-type than a morning-type. This way, it is harder for those individuals to have an earlier bedtime and, consequently, not sleeping enough hours due to the earlier risetime in order to attend classes. This suggests that students restrict their sleep on weekdays and extend it on weekends in order to compensate their lack of sleep.

Concerning gender differences, similarly to other studies, we can see that men report a later bedtime, both on weekdays and weekends, and later risetimes on weekdays than women (Amaral, 2017; Becker et al., 2018; Gomes, 2005; Gomes et al., 2009; Lund et al. 2010; Tsai, & Li, 2004). Furthermore, women sleep more hours ( $7.03\text{h} \pm 1.16\text{h}$  on weekdays and  $8.64\text{h} \pm 1.43\text{h}$  on weekends) than men ( $6.84\text{h} \pm 1.15\text{h}$  on weekdays and  $8.36\text{h} \pm 1.43\text{h}$  on weekends). These gender differences were not found in some papers (Amaral, 2017; Liu, Uchiyama, Okawa & Kurita, 2000). However, our results are not particularly surprising given the fact that they are mostly consistent with literature (Cha, & Eun, 2018; Jean-Louis, Kripke, Ancoli-Israel, Klauber, & Sepulveda, 2000; Mallampalli, & Carter, 2014). Some possible causes that can explain this difference (between genders and sleep duration) are the biological and physiological differences between men and women (Mallampalli, & Carter, 2014). In Gomes's work (2005), some differences were found between gender and sleep duration, but the author considered these differences as negligible since they were almost irrelevant. Some of the differences could be explained by the homogeneous sample Gomes (2005) selected, while our study has a more diverse sample (working-students vs. "regular" students, students with children vs. with no children; participants older than 25 years old). Probably adult women (e.g., not young adults), mothers or workers' busy life might influence their time available to sleep.

Women have a lighter sleep, more night awakenings, and consider

more those awakenings (during night or too early) as a problem, compared to men. Since women tend to report sleep disturbances - such as insomnia - more frequently (Bixler et al., 2003), our results provide additional support for this trend (American Academy of Sleep Medicine, 2014). Considering our sample, 85% of the students have never used medication to fall asleep. From the remaining 15% who have already used medication, women use it more frequently, which is in line with Gomes' (2005) work. They also take more naps, while men do more all-nighters and spend more time in bed after waking up.

As expected, sleep problems increase with age (Avidan, 2005). Grandner, Patel and Gooneratne (2012) showed that sleep tends to be more disturbed in older adults. In their study, daytime tiredness/sleepiness and sleep quality decreased with age. Therefore, in our sample, composed by young adults and adults, it is expected that, across adulthood, sleep patterns gradually change with age, and may approach the ones typically reported in older ages. In our work, we show that sleepiness decreases and that sleep quality is poorer. As age increases, the earlier the risetime and bedtime on weekends and risetime on weekdays is. Older students sleep less than younger ones. Furthermore, with increasing age, sleep becomes lighter, the number of awakenings per night increases as Crowley (2011) and Miles and Dement (1980) showed. There is a higher tendency to suffer from terminal insomnia, the use of more medication also increases and sleep is more frequently disturbed by a roommate. There are several possible explanations for these results. Sleep disorders (insomnia and sleep apnea) have a higher occurrence rate in older adults (Grandner et al., 2012). Therefore, across adulthood it is to be expected a gradual appearance of sleep complaints. It might also be explained by a higher prevalence of psychiatric symptoms/conditions in older people (APA, 2014). It is also noteworthy that all the significant associations are considered with a lower effect (Cohen, 1988) which was also reported by Liu et al., work (2000). In addition, naps decrease with increasing age and indices of vigor. Naps tend to increase with age (Bliwise, & Scullin, 2017), which does not happen in our study. A possible cause for this, would be that young adults are closer from being teenagers (phase strongly associated with naps) than to being adults. This

way, it is expected that with the transition from young adults to adults and with the increasing distance from teenager years, naps decrease.

Regarding well-being indices, women report more mood and somnolence complaints than men. The higher indices of mood complaints are in agreement with the higher prevalence of depression in women (APA, 2014). Somnolence is associated with sleep disorders (e.g., Sleep-disordered breathing and insomnia) (American Academy of Sleep Medicine, 2014) and since women report having more sleep problems, these results are consistent with previous studies (Sivertsen et al., 2018; Zhang, & Wing, 2006). Men report higher indices of vigor, which seems to be in line with Lieberman, Karl, McClung, Williams and Cable's (2016) study. We may also observe higher indices of vigor in students that attend university (compared to polytechnic) and in students that do not fail most courses (in comparison to those who have failed them). Polytechnic students report having more mood complaints than university students and students that failed most of the courses in the previous curricular year show more mood complaints and somnolence. Working-students report more mood complaints while "regular" students show higher indices of vigor.

As to the 48% of the students that leave home to attend college, in comparison to their colleagues, they reveal having later bed and risetimes (these results are in line with Gomes et al., 2008), sleeping more, having more difficulty to fall asleep, doing more all-nighters (due to academic tasks or other reasons), having a later mid-sleep point on free days (differences on the total of hours of sleep between weekdays and weekends) and restrict-extending their sleep more on weekdays. They also take more naps and their sleep is more disturbed by noise or by their partners. These changes could most likely be explained by the lower parental control and having more responsibilities (chores and studying). The present results are consistent with those of other studies, except in what concerns sleep restriction. According to Gomes et al. (2008), students that live with their parents, their sleep restriction/extension pattern is more pronounced since they probably have the pressure of their parents during weekdays to attend college. Students that left home to attend college do not restrict/extend their sleep as much, as they already have a delay of bedtime and risetime on weekdays. We may hence

conclude that leaving home to attend college can change students' sleep patterns.

In the present work, 28% of women and 27% of men share their room. These students sleep less on weekends. The results could have two explanations: 1) students that change their residence to attend college tend to go home on the weekends which involves the presence of parenting control, and 2) even if they wanted to prolong their sleep, it could be disturbed by their roommate (e.g., waking up earlier, making noise, need to turn on the light/window to study). Men that share their room have an earlier risetime and an earlier sleep phase on weekdays. The present results show that having a roommate may have a profound effect on students' sleeping environment, as revealed in Tsui and Wing's (2009) work.

In the present work, 7% of the students have children. Few studies have addressed the effects of parenthood on sleep patterns (Hagen et al., 2013). These students show earlier risetime, bedtime and less sleep restriction-extension between weekdays and weekends than those who do not have kids. They also sleep less, which is in complete agreement with Hagen et al., (2013) and Williams (2001). It is difficult to conciliate the demands of parenting and working/studying, which is why students that have children tend to sleep less (Williams, 2001). This category of students has a lower quality of sleep, a lighter sleep, suffer more from sleep deprivation, have more awakenings per night and consequently, consider those awakenings problematic, which correlates favorably with what Floderus et al., (2008) and Williams, (2001) have found. They use medication to fall asleep more often. Their sleep is mostly disturbed by their roommate. It is possible that parents that have young children need to wake up many times to attend their children's needs, which may explain some of the significant differences that we present. On the other hand, students that do not have children report having a later mid-sleep point on free days, taking more naps and that their sleep is frequently disturbed by noise.

Another category evaluated was employment status: 22% of our sample are working students. Few Portuguese sleep studies have examined this variable up to date. Working students have earlier risetime and sleep phase, as reported by other studies (Teixeira et al., 2004a, 2004b; Teixeira et

al., 2004a, 2004b; Teixeira et al., 2007; Vinha, Cavalcante, & Andrade, 2002). They sleep less and consider having a poorer sleep than “regular” students. The present results are in line with those of a study carried out with Brazilian students (Teixeira et al., 2004a, 2004b) but the difference of sleep duration in Portuguese students is lower (Portuguese working students sleep 1 hour less than “regular” students, a lower difference than that of Brazilians(2h)). The earlier risetime reported by working-students might be explained by work schedules, which does not occur in “regular” students (Teixeira et al., 2004a.). They also have earlier bedtime on the weekends, suffer more from sleep deprivation, have more mood complaints, more awakenings per night, poorer sleep quality, use sleep medication more often and their sleep is more frequently disturbed by their roommate. “Regular” students have a later mid-sleep point on free days (irregular sleep), higher school sleep lag, do more all-nighters and have more naps. Irregular sleep can be explained by the opportunity to choose their sleep schedule, adapting their sleep with studying or class attendance needs. This way, they restrict/extend their sleep more between weekdays and weekends.

In Portugal, there are two kinds of higher education institutions (university, polytechnics) and each may be public or private. In the present sample, we do not take into account private institutions since they only comprise 1.7% of the sample, which could bias the results. This way, we can observe that students from polytechnic institutions have a later bedtime and risetime on weekdays, sleep more on the weekends and do more all-nighters, while students from universities take more naps and have a later mid-sleep point on free days. These results might be explained by the different requirements that each institution involves. While universities focus on theoretical components, polytechnics have more practical ones (Urbano, 2011). Some studies (Curcio, Ferrara, & Degennaro, 2006; Medeiros, Mendes, Lima, & Araujo, 2001; Singleton, & Wolfson, 2009) have shown that later sleep schedules are associated with a lower academic performance and with a poor sleep hygiene. Hirshkowitz et al., (2015) also showed that one of the consequences of having a poor sleep is the compromise of cognitive functions. In Portugal, students that attend polytechnic institutions tend to have lower results compared with students that proceed to university

institutions (admission to university institutions requires higher classifications in secondary school and in the exams of admission), albeit there are exceptions. This way, poorer sleep habits (later sleep schedules, more all-nighters, sleeping less) of polytechnic students and the lower academic performance may explain the differences between these students, compared to university students.

Students that fail the previous curricular year show a later bedtime and risetime on weekends in comparison to those who succeed in most courses. They also have a later risetime on weekdays and earlier bedtime on weekdays. Similar results were found in Gomes' (2005) study. These students have more all-nighters as well. It is very likely that students that fail the previous curricular year had more difficulty to manage their time, affecting their academic performance, which might be the reason why they failed the year. As such, their sleep is also affected and, therefore, they need to do more all-nighters in order to finish their studies.

There are 17% positive answers in regard to the question of whether having or not having a sleep problem, whereas the other 83% students do not consider having any kind of sleep problem. Concerning the total sample, 17% of women and 16% of men consider having sleep problems. The present results are in agreement with Gomes' (2005) work. These were expected since there are certain sleep disorders more strongly associated to each gender (insomnia is more prevalent in women while sleep apnea in men (Schenck Hurwitz, & Mahowald, 1993; Shepertycky, Banno, & Kryger, 2006), even though, from a global perspective, there are no differences regarding the frequency of sleep disorders between genders.

According to descriptions of the students, the most common sleep complaint problem is Insomnia, which is in complete agreement with several studies (Amaral, 2017; Gellis et al., 2014; Gomes, 2005; ICSD-3, 2014; Sing, & Wong, 2010; Taylor et al., 2011), representing 8.9% of the global sample. Following insomnia complaints, are the complaints related with psychiatric problems/stress, comprising 1.1% of the sample. In third place are the complaints associated with somnolence: 1%. Each one of the other complaints represent less than 1% of the global sample (Sleep Irregularity/ Other Changes in The Circadian Rhythm, nightmares/dreams, Long Sleeper,

Parasomnias/ Sleep Movement Disorders Complaints, Insufficient Sleep, Sleep Related with Breathing Complaints, Other Complaints). 15 % of the students that state having a sleep problem do not formally specify it. Giving the results obtained by Gomes (2005), we can spot an increase of the students that consider having a sleep problem, in relation to the present study (17% vs 13%). In Gomes' (2005) study, students that were more than 25 years old, had children or that worked, are not included in the analysis. The inclusion of older students can be a possible cause for the differences found in our study. The increase of sleep problems could be explained by the inclusion of the categories excluded in Gomes' study, since sleep problems increase with age.

We also observe that the main complaint stated by the Portuguese higher education students is still insomnia. As expected, insomnia is the most prevalent sleep disturbance in college students (Gellis et al., 2014; Sing, & Wong, 2010; Taylor et al., 2011). Contrary to the study of Gomes (2005), the second most common category of complaints in the present study is not associated with long sleep but with psychiatric problems/stress. Once again, the integration of older students herein might explain this difference. The age at which some anxiety might be triggered (panic disorder, agoraphobia, generalized anxiety disorder) as well as depression disorders is usually the mid-twenties or even thirties (APA, 2014). Giving that the mean age of the students in Gomes sample was considerably lower ( $19,98 \pm 1,653$ ) than the data in this study ( $23,94 \pm 6,592$ ), it is likely that this difference could explain different results regarding the category of complaints. Furthermore, since Gomes' sample was composed by a large portion of teenagers, a higher number of complaints related with longer sleep was expected, compared to the current study, since the sleep-wake cycle is delayed in teens and they usually have a late bedtime and early risetime on weekdays (at least those who attend lectures). Therefore, there might be a need for more sleep compensation (Moore, & Meltzer, 2008). The third most frequent complaints are related with somnolence and not with insufficient sleep, as Gomes previously stated. Once the prevalence of Sleep Related with Breathing Complaints are very low (0.27%) for the normally expected (3% to 7% of adult men and 2% to 5% of adult women) (American

Academy of Sleep Medicine, 2014) and since the main complaints related with apnea are frequently snoring and somnolence, we may hypothesize that the complaints related with somnolence might reflect undiagnosed apnea. Another explanation for the low percentage is that, perhaps, students do not consider sleep apnea as a sleep problem (but instead view it as a breathing problem and in this case, they might not have reported it).

It is also interesting to notice the second complaints of Dreams/Nightmares associated with the main complaint of insomnia. According the ICSD-3, 2%-8% of the general population has a problem related with nightmares, and the frequency is higher in the clinical population. In the present work, 1.2% of the students report having complaints of Dreams/Nightmares, which is lower than the expected prevalence for the general population. However, according to DSM-V (APA, 2014), although adult prevalence of mensal nightmares is 6%, the prevalence of *frequent* nightmares is lower, 1% to 2%. The value found in our study, therefore, seems to be in agreement with this later percentage. The complaints related with Dreams/Nightmares may also be explained by the complaints associated with psychiatric problems/stress described in the present sample, since nightmares are more common in individuals with higher levels of anxiety problems (American Academy of Sleep Medicine, 2014). Complaints related with Nightmares are associated with alert, agitation and orientation after waking up from dysphoric dreams, which can complicate falling asleep again and consequently lead to developing insomnia, which is seen in our study, since most of the second complaints (described in Appendix I) associated with Dreams/Nightmares follow a main complain of insomnia.

The DSM -V (APA, 2014), estimated that 1/3 of adults experience insomnia symptoms and 6-10% fill the criteria of an insomnia diagnostic. On the other hand, according the ICSD 3 (American Academy of Sleep Medicine, 2014) the prevalence of insomnia symptoms is around 10%, considering the general population, which makes this the most predominant sleep disorder. To summarize, our results are generally in agreement with the estimated incidence rate for sleep disorders (especially insomnia) in the population.



## V – Conclusion

This paper examines the sleep-wake patterns in a large sample of college students attending higher education institutions all over the country, considering some sociodemographic and academic variables, and estimates the prevalence of sleep disorder complaints. The results obtained show that, in general, college students have earlier sleep schedules (bedtime and risetime) on weekdays, which indicates low regularity in students sleep-wake schedules, in particular for risetime, suggestive of poor sleep hygiene. The evidence from this study suggests that women sleep more and have more sleep problems related to insomnia and sleep quality perception, while men have later sleep schedules and pull a higher number of all-nighters. Sleep problems increase with age, and older students describe earlier sleep schedules. Taking into account the magnitude criteria (Cohen, 1988), we may conclude that age has a lower association with sleep problems. In relation to the well-being variables, women state having more mood and somnolence complaints while men report higher indices of vigor. We have also obtained significant differences in students that fail most courses in the previous curricular year as they show more mood and somnolence complaints whilst the ones that had passed have higher indices of vigor. Polytechnics students show more mood complaints and lower vigor.

Students that leave home to attend college have later sleep schedules, a later mid-sleep point on free days, more difficulty falling asleep, take more all-nighters and sleep more. Those that have roommates do not show significant differences compared to those sleeping alone, apart from sleeping less on weekends and their sleep being more frequently disturbed by their roommate. Students that have children report more problems of sleep (e.g., poor sleep, light sleep, sleep deprivation), earlier sleep schedules, less sleep duration and lower restriction-extension sleep between weekdays and weekends in comparison to those who do not have kids. Working students sleep less, have an earlier risetime, poorer quality of sleep and suffer more sleep deprivation. Concerning the type of higher education, our research shows that students who attend polytechnics have later sleep schedules, sleep more on weekends, have later mid-sleep point on free days and do

more all-nighters, while those who go to university take more naps. Students that fail most courses in the previous curricular year have later sleep schedules, a later risetime on weekdays and pull more all-nighters.

The evidence from the present study points towards the impression that complaints related with sleep disorders are increasing in Portuguese college students. The main complaint stated was insomnia, mostly onset insomnia. There are also complaints of Dreams/Nightmares, in many cases associated with the main insomnia complaint, probably being a predisposing factor for the development of insomnia. The second and third category with more complaints are psychiatric problems/stress and somnolence. The results corroborate the estimative incidence rates for sleep disorders, especially insomnia (APA,2014).

Our study has clearly some limitations. In spite of the large and national sample, there is a vulnerability to self-selection bias since the sample was collected voluntarily from personal computers and so, it may be possible that people who responded to our questionnaires were more interested in sleep problems than non-respondents. Even with this limitation, the complaints self-reported from most of the students are consistent with the prevalence of insomnia and other sleep problems, according DSM-V (APA, 2014) and ICSD-3 (American Academy of Sleep Medicine, 2014). Consequently, the present sample seems to be a good-enough approximation of the reality of Portuguese higher education. Another limitation is the use of non-objective measures, in spite of the questionnaires having been considered a good (reasonable correlation with objective sleep measures) choice to investigate sleep in large samples. Using, for instance, objective methods such as actigraphy (Bos, Waterhouse, Edwards, Simons & Reilly, 2003) would be more reliable. This questionnaire does not control psychiatric/medical conditions. Moreover, 5 years have already passed since the data was collected, not allowing for the perception of student sleeping patterns at the current moment. However, we believe that they probably have not changed that much, according the differences between Gomes' study (2005) and ours. We were also not able to analyze the variable cycle of studies since many of the answers are not clear. As some courses in Portugal have an integrated master's degree, we could not differentiate systematically

between those who are still in their Bachelor degree from those who are already in their master degree.

Despite the present limitations, this work allows for a portrait or overview of sleep-wake patterns and problems in Portuguese college students, comprising the largest sample of this specific population in our country up to date. To the best of our knowledge, this is also the most comprehensive study so far in our country that evaluates the associations between sleep patterns and sociodemographic and academic variables (in the line of a previous work by Gomes et al., 2008). According to our literature search, studies that relate sleep variables with types of higher education and students with children are, in fact, rare (Hagen et al., 2013), which we consider a positive and strong point in favour of our study. It is also one of the few studies in Portugal to evaluate the sleep pattern of college students in a national sample (north, south, center and islands) without restricting variables that are not typical in Portuguese students and higher education students worldwide in general (e.g., non-young adults and working students). We can also consider the large size of the sample (n=2995) one of its main strengths.

We hope that our research will be helpful for a better understanding about the sleep patterns in Portuguese university students. It is important that institutions of higher education start to focus more on the sleep-health of their students through lectures or seminars about sleep (e.g., sleep hygiene). Incorporating a sleep consultation in universities health services and improving training in professors, psychologists and doctors' notions about normal and disturbed sleep would be important. In particular, given the prevalence of insomnia among higher education students (as also supported by the present study), and since cognitive-behavioral therapy for insomnia (CBT-I) has been recommended as the first line treatment for this disorder, yet remaining underutilized (cf., e.g., Riemann et al., 2017), it seems essential to offer and disseminate CBTI and other effective cognitive-behavior interventions for sleep problems.

## References

- Alves, M. G. (2005). Como se entrelaçam a educação e o emprego? contributo da investigação sobre licenciados, mestres e doutores. *Revista Interações*, 1 (1), 179-201.
- Amaral, A. M. L. (2017). *Qualidade de sono, higiene do sono e temperamento: Estudo com Estudantes Universitários Portugueses*. (Master Dissertation). University of Lisbon, Lisbon.
- American Academy of Sleep Medicine (2014). *International Classification of Sleep Disorders* (3<sup>a</sup> ed.). Darien: U.S.A.
- American Psychiatric Association (2014). *Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais* (5<sup>a</sup> ed.). Lisbon: Climepsi Editores.
- Ancoli-Israel, S., Ancoli-Israel, S., Kripke, D. F., Kripke, D. F., Klauber, M. R., Mason, W. J., ... & Kaplan, O. (1991). Sleep-disordered breathing in community-dwelling elderly. *Sleep*, 14(6), 486-495.
- Avidan, A. Y. (2005). *Sleep Disorders in the Older Patient. Primary Care: Clinics in Office Practice*, 32(2), 563–586.
- Bajoghli, H., Joshaghani, N., Gerber, M., Mohammadi, M., Holsboer-Trachsler, E., & Brand, S. (2013). In Iranian female and male adolescents, romantic love is related to hypomania and low depressive symptoms, but also to higher state anxiety. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 17(2), 98-109.
- Bajoghli, H., Joshaghani, N., Mohammadi, M. R., Holsboer-Trachsler, E., & Brand, S. (2011). In female adolescents, romantic love is related to hypomanic- like stages and increased physical activity, but not to sleep or depressive symptoms. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, 15(3), 164-70.
- Becker, S. P., Jarrett, M. A., Luebbe, A. M., Garner, A. A., Burns, G. L., & Kofler, M. J. (2018). Sleep in a large, multi-university sample of college students: sleep problem prevalence, sex differences, and mental health correlates. *Sleep Health*, 4(2), 174-181.
- Bin, Y. S., Marshall, N. S., & Glozier, N. (2013). Sleeping at the Limits: The Changing Prevalence of Short and Long Sleep Durations in 10 Countries. *American Journal of Epidemiology*, 177(8), 826-833.
- Bixler, E.O., Vgontzas, A.N., Lin, H-M., Vela-Bueno, A., Kales, A. (2003). Women and sleep – related disorders. In Buist, S., & Mapp, C. (Ed.), *Respiratory Diseases in Women* (25th ed., pp. 204-218). European Respiratory Society.

- Bliwise; D. L., & Scullin M. K. (2017). Normal Aging. In Kryger, M. H., Roth, T., & Dement, W. C. (Eds.), *Principles and Practice of Sleep Medicine* (6th ed., pp. 25-38). Philadelphia: Elsevier Health Sciences.
- Bos, S.C, Waterhouse, J., Edwards, B., Simons, R., & Reilly, T. (2003). The use of actimetry to assess changes to the rest–activity cycle. *Chronobiology International*, *20*(6), 1039-1059.
- Brand, S., Luethi, M., von Planta, A., Hatzinger, M., & Holsboer-Trachsler, E. (2007). Romantic love, hypomania, and sleep pattern in adolescents. *Journal of Adolescent Health*, *41*(1), 69–76.
- Buboltz, W. C., Brown, F., & Soper, B. (2001). Sleep Habits and Patterns of College Students: A Preliminary Study. *Journal of American College Health*, *50*(3),131-135
- Campsen, N., & Buboltz, W. (2017). Lifestyle Factors’ Impact on Sleep of College Students. *Austin Journal of Sleep Disorders*, *4*(1), 1028.
- Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2017). Normal human sleep: An overview. In M. H. Kryger,T. Roth, & W. C. Dement (Eds.). *Principles and practice of sleep medicine* (6rd ed. updated and enlarged, pp. 15-24). Philadelphia, PA: Elsevier.
- Cha, S. E., & Eun, K. S. (2018). Convergence in sleep time accomplished? Gender gap in sleep time for middle-aged adults in korea. *International journal of environmental research and public health*, *15*(4), 803.
- Cohen J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cohen, S., Gottlieb, B. H., & Underwood, L. G. (2001). Social relationships and health: challenges for measurement and intervention. *Advances in Mind-Body Medicine*.
- Crowley, K. (2011). Sleep and Sleep Disorders in Older Adults. *Neuropsychology Review*, *21*(1), 41–53.
- Curcio, G., Ferrara, M., & Degennaro, L. (2006). Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Medicine Reviews*, *10*(5), 323-337.
- Dittami, J., Keckeis, M., Machatschke, I., Katina, S., Zeitlhofer, J., & Kloesch, G. (2007). Sex differences in the reactions to sleeping in pairs versus sleeping alone in humans. *Sleep and Biological Rhythms*, *5*(4), 271-276.
- Ferrie, J. E., Shipley, M. J., Akbaraly, T. N., Marmot, M. G., Kivimäki, M.,

- & Singh-Manoux, A. (2011). Change in sleep duration and cognitive function: findings from the Whitehall II study. *Sleep, 34*(5),565-573.
- Floderus, B., Hagman, M., Aronsson, G., Marklund, S., & Wikman, A. (2008). Self-reported health in mothers: the impact of age, and socioeconomic conditions. *Women & health, 47*(2), 63-86.
- Forquer, L. M., Camden, A. E., Gabriela, K. M., & Johnson, C. M. (2008). Sleep Patterns of College Students at a Public University. *Journal of American College Health, 56*(5), 563-565.
- Fukuda, K., & Ishihara, K. (2001). Age-related changes of sleeping pattern during adolescence. *Psychiatry and Clinical Neurosciences, 55*(3), 231-232.
- Gellis, L. A., Park, A., Stotsky, M. T., & Taylor, D. J. (2014). Associations between sleep hygiene and insomnia severity in college students: cross-sectional and prospective analyses. *Behavior therapy, 45*(6), 806-816.
- Gillin, J. C., Duncan, W. C., Murphy, D. L., Post, R. M., Wehr, T. A., Goodwin, F. K., ... Bunney, W. E. (1981). Age-related changes in sleep in depressed and normal subjects. *Psychiatry Research, 4*(1), 73-78.
- Gomes, A. C. A. (2005). *Sono, sucesso académico e bem-estar em estudantes universitários [Sleep, academic success and well-being in university students]*. (PhD Dissertation). University of Aveiro, Aveiro.
- Gomes, A. A., Tavares, J., & de Azevedo, M. H. P. (2008). Hábitos de sono em universitários “a estudar fora de casa”. *International Journal of Developmental and Educational Psychology, 2*(1), 253-260.
- Gomes, A. A., Tavares, J., & Azevedo, M. H. P. (2009). Padrões de sono em estudantes universitários portugueses. *Acta Médica Portuguesa, 22*(5): 545-552.
- Gomes, A. A., Tavares, J., & Azevedo, M. H. P. D. (2011). Sleep and academic performance in undergraduates: A multi-measure, multi-predictor approach. *Chronobiology International, 28*(9), 786-801.
- Grandner, M. A., Patel, N. P., & Gooneratne, N. S. (2012). Difficulties sleeping: a natural part of growing older? *Aging Health, 8*(3), 219-221.
- Hagen, E. W., Mirer, A. G., Palta, M., & Peppard, P. E. (2013). The Sleep-Time Cost of Parenting: Sleep Duration and Sleepiness Among Employed Parents in the Wisconsin Sleep Cohort Study. *American Journal of Epidemiology, 177*(5), 394-401.

- Hasler, B. P., & Troxel, W. M. (2010). Couples' Nighttime Sleep Efficiency and Concordance: Evidence for Bidirectional Associations With Daytime Relationship Functioning. *Psychosomatic Medicine*, 72(8), 794-801.
- Hershner, S., & Chervin, R. (2014). Causes and consequences of sleepiness among college students. *Nature and Science of Sleep*, 73.
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., ... Neubauer, D. N. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: methodology and results summary. *Sleep Health*, 1(1), 40-43.
- Howell, A. J., Jahrig, J. C., & Powell, R. A. (2004). Sleep Quality, Sleep Propensity and Academic Performance. *Perceptual and Motor Skills*, 99(2), 525-535.
- Jean-Louis, G., Kripke, D. F., Ancoli-Israel, S., Klauber, M. R., & Sepulveda, R. S. (2000). Sleep duration, illumination, and activity patterns in a population sample: effects of gender and ethnicity. *Biological Psychiatry*, 47(10), 921-927.
- Kim, J. H., & Duffy, J. F. (2018). Circadian Rhythm Sleep-Wake Disorders in Older Adults. *Sleep Medicine Clinics*, 13(1), 39-50.
- 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, 59 - 67.
- Lee, K. A., Mcenany, G., & Weekes, D. (1999). Gender differences in sleep patterns for early adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 24(1), 16-20.
- Lieberman, H. R., Karl, J. P., McClung, J. P., Williams, K. W., & Cable, S. (2016). Improved Mood State and Absence of Sex Differences in Response to the Stress of Army Basic Combat Training. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, 8(3), 351-363.
- Liu, X., Uchiyama, M., Okawa, M., & Kurita, H. (2000). Prevalence and Correlates of Self-Reported Sleep Problems Among Chinese Adolescents. *Sleep*, 23(1), 1-8.
- Lund, H. G., Reider, B. D., Whiting, A. B., & Prichard, J. R. (2010). Sleep Patterns and Predictors of Disturbed Sleep in a Large Population of College Students. *Journal of Adolescent Health*, 46(2), 124-132.
- Luz, A., Fischer, F. (2013). Daytime work and evening classes: reports on sleepiness among young working students. *Sleep Medicine*, 14, 187-188.

- Mallampalli, M. P., & Carter, C. L. (2014). Exploring sex and gender differences in sleep health: a Society for Women's Health Research Report. *Journal of women's health, 23*(7), 553-562.
- Manber, R., Pardee, R. E., Bootzin, R. R., Kuo, T., Rider, A. M., Rider, S. P., & Bergstrom, L. (1995). Changing sleep patterns in adolescence. *Sleep Research, 24*, 106.
- Marques, D. R., Meia-Via, M. S., Espie, C. A., Da Silva, C. F., & Allen Gomes, A. (2016). European Portuguese Adaptation of Glasgow Content of Thoughts Inventory (GCTI): Psychometric Characterization in Higher Education Students. *Behavioral Medicine, 44*(1), 11-18.
- Medeiros, A. L. D., Mendes, D. B., Lima, P. F., & Araujo, J. F. (2001). The relationships between sleep-wake cycle and academic performance in medical students. *Biological Rhythm Research, 32*(2), 263-270.
- Meia-Via, M. S., Marques, D. R., Espie, C. A., Da Silva, C. F., & Allen Gomes, A. (2016). Psychometric properties of Glasgow Sleep Effort Scale in Portuguese language. *Psychological Assessment, 28*(3), e12-18.
- Meia-Via, M.S. (2013). *Adaptações Portuguesas das GSES e GCTI: escalas de auto-relato do esforço e dos pensamentos antes de dormir.* (Master Dissertation). University of Aveiro, Aveiro.
- Miles, L., & Dement, W. C. (1980). Sleep and aging. *Sleep, 3*, 119-220.
- Moore, M., & Meltzer, L. J. (2008). The sleepy adolescent: causes and consequences of sleepiness in teens. *Paediatric Respiratory Reviews, 9* (2), 114–121.
- Nagai, R. (2009). *O trabalho de jovens universitários e repercussões no sono e na sonolência: trabalhar e estudar afeta diferentemente homens e mulheres?* (PhD Dissertation). University of São Paulo, Brazil.
- National Sleep Foundation. (n.d) Insomnia & Sleep. Retrieved June 29, 2019, from National Sleep Foundation: <https://www.sleepfounfation.org/articles/insomnia-and-sleep>.
- Nelson, M. C., Story, M., Larson, N. I., Neumark-Sztainer, D., & Lytle, L. A. (2008). Emerging Adulthood and College-aged Youth: An Overlooked Age for Weight-related Behavior Change. *Obesity, 16*(10), 2205-2211.
- Pallant, J. (2007). *SPSS Survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS for windows third edition* (1<sup>a</sup> ed.). New York: Open University Press.



- Pankhurst, F. P., & Home, J. A. (1994). The Influence of Bed Partners on Movement During Sleep. *Sleep, 17*(4), 308-315.
- Riemann, D., Baglioni, C., Bassetti, C., Bjorvatn, B., Dolenc Groseelj, L., Ellis, J. G., ... Spiegelhalder, K. (2017). European guideline for the diagnosis and treatment of insomnia. *Journal of Sleep Research, 26*(6), 675–700.
- Roenneberg, T., Kuehne, T., Pramstaller, P. P., Ricken, J., Havel, M., Guth, A., & Merrow, M. (2004). A marker for the end of adolescence. *Current Biology, 14*(24), 1038-1039.
- Sá, C., Florax, R. J., & Rietveld, P. (2012). Living Arrangement and University Choice of Dutch Prospective Students. *Regional Studies, 46*(5), 651-667.
- Scharfe, E., & Eldredge, D. (2001). Associations Between Attachment Representations and Health Behaviors in Late Adolescence. *Journal of Health Psychology, 6*(3), 295-307.
- Schenck, C.H., Hurwitz, T.D., Mahowald, M.W. (1993). REM sleep behaviour disorder: an update on a series of 96 patients and a review of the world literature. *Journal of Sleep Research, 2*(4), 224-231.
- Sheperdycky, M. R., Banno, K., & Kryger, M. H. (2006). Diferenças entre o homem e a mulher na apresentação clínica de doentes diagnosticados com síndrome de apneia obstrutiva do sono. *Revista Portuguesa de Pneumologia, 12*(3), 316-318.
- Sing, C. Y., & Wong, W. S. (2010). Prevalence of Insomnia and Its Psychosocial Correlates Among College Students in Hong Kong. *Journal of American College Health, 59*(3), 174–182.
- Singleton, R. A., & Wolfson, A. R. (2009). Alcohol Consumption, Sleep, and Academic Performance Among College Students. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs, 70*(3), 355-363.
- Sivertsen, B., Vedaa, Ø., Harvey, A. G., Glozier, N., Pallesen, S., Aarø, L. E., ... Hysing, M. (2018). Sleep patterns and insomnia in young adults: A national survey of Norwegian university students. *Journal of Sleep Research, 28*(2), e12790.
- Strawbridge, W. J., Shema, S. J., & Roberts, R. E. (2004). Impact of Spouses' Sleep Problems on Partners. *Sleep, 27*(3), 527-531.
- Talero-Gutierrez, C., Durán-Torres, F., Ibañez-Pinilla, M., Perez-Olmos, I., & Echeverria-Palacio, C. M. (2017). Sleep quality perception and romantic relationships in university students: cross-sectional study. *Revista de la Facultad de Medicina, 65*(2), 197-202.

- Taylor, D. J., Gardner, C. E., Bramoweth, A. D., Williams, J. M., Roane, B. M., Grieser, E. A., & Tatum, J. I. (2011). Insomnia and mental health in college students. *Behavioral sleep medicine, 9*(2), 107-116.
- Teixeira, L. R., Fischer, F. M., Nagai, R., Turte, S. L. (2004a). Sleep patterns of day working, evening high-schooled adolescents of São Paulo, Brazil. *Chronobiol, 21*, 239-252.
- Teixeira, L. R., Fischer, F. M., Nagai, R., & Turte, S. L. (2004b). Teen at work: the burden of double shift on daily activities. *Chronobiol, 21*, 845-858.
- Teixeira, L., Lowden, A., Luz, A. A., Turte, S. L., Valente, D., Matsumura, R. J., & Fischer, F. M. (2012). Sleep patterns and sleepiness of working college students. *Work, 41* (Suppl. 1), 5550-5552.
- Teixeira, L. R., Lowden, A., Turte, S. L., Nagai, R., Moreno, C. R., Latorre, M. D. O. R., & Fischer, F. M. (2007). Sleep and sleepiness among working and non-working high school evening students. *Chronobiol, 24*(1), 99-113.
- Tsai, L. L., & Li, S. P. (2004). Sleep patterns in college students: Gender and grade differences. *Journal of psychosomatic research, 56*(2), 231-237.
- Tsui, Y. Y., & Wing, Y. K. (2009). A Study on the Sleep Patterns and Problems of University Business Students in Hong Kong. *Journal of American College Health, 58*(2), 167-176.
- Urbano, C. (2011). A (id) entidade do ensino superior politécnico em Portugal: da Lei de Bases do Sistema Educativo à Declaração de Bolonha. *Sociologia, Problemas e Práticas, (66)*, 95-115.
- Valencia-Flores, M., Castano, V. A., Resendiz, M., Campos, R. M., Vergara, P., Santiago, V., Martinez, V., Aguilar-Roblero, R., & Bliwise, D. L. (1998). Actigraphical sleep characteristics in sleepy and alert students. *Sleep Research, 25*, 132.
- Vinha, D., Cavalcante, J. A., & Andrade, M. M. (2002). Sleep-wake patterns of student workers and non-workers. *Biological rhythm research, 33*(4), 417-426.
- Watson, N.F., Badr, M.S., Belenky, G., Bliwise, D.L., Buxton, O.M., Buysse, D. ... Tasali, E. (2015). Recommended amount of sleep for a healthy adult: a joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *Sleep; 38*(6), 843-844.
- Whipps, J., Byra, M., Gerow, K. G., & Guseman, E.H. (2018). Evaluation of Nighttime Media Use and Sleep Patterns in First-semester College

- Students. *American Journal of Health Behavior*, 42(3), 47-55.
- Williams, C. (2001). You snooze, you lose? – Sleep patterns in Canada. *Canadian Social Trends*, 60, 10-14.
- Wilson, S. e Nutt, D. (2007). Treatment of insomnia. *Psychiatry*, 6 (7), 301-304.
- Wittmann M, Dinich J, Merrow M, & Roenneberg T. (2006) Social jetlag: misalignment of biological and social time. *Chronobiol International* 23,497-509.
- Wolkove, N., Elkholy, O., Baltzan, M., & Palayew, M. (2007). Sleep and aging: 1. Sleep disorders commonly found in older people. *Canadian Medical Association Journal*, 176(9), 1299-1304.
- Zhang, B., & Wing, Y. (2006). Sex Differences in Insomnia: A Meta-Analysis. *Sleep*, 29(1), 85-93.

## **Appendix**

### Appendix I

## Appendix I

Note: Since the questionnaires were answered in Portuguese, the text of this appendix are also in Portuguese.

Descrições fornecidas pelos estudantes que declaram ter um problema de sono. n = 510 estudantes da amostra principal (n = 2995) declararam ter algum problema de sono [respostas “sim” à questão: “Acha que tem algum problema de sono?”]. Transcrição das descrições fornecidas, agrupadas segundo o tipo de queixa<sup>1</sup>:

### Tabela A: Percepção sobre a presença de um problema de sono: transcrição e categorização das respostas

<sup>1</sup> De acordo com a queixa principal apresentada. Queixas “secundárias” enquadráveis numa categoria diferente, quando presentes, foram colocadas entre parênteses numa segunda categoria

Probl.	Queixa de Insónia
sono?	
Probl.	<u>Queixa de Insónia Inicial</u>
sono?	
“Sim”	“dificuldade em adormecer”
“Sim”	“Dificuldades em adormecer”
“Sim”	“insónia inicial. por vezes demoro menos de meia hora, mas acontece com alguma frequência de morar mais de uma hora”
“Sim”	“Penso que deveria adormecer mais rapidamente.”
“Sim”	“Muitos problemas para adormecer e insónias com muita frequência.”
“Sim”	“dificuldade em adormecer rapidamente”
“Sim”	“Tenho insónias iniciais.”
“Sim”	“Creio ter insónia inicial.”
“Sim”	“Dificuldade em adormecer”
“Sim”	“Por vezes demoro uma hora/ uma hora e meia a adormecer, geralmente quando tenho alguma preocupação, quer seja relacionada com a vida pessoal, quer com a vida escolar.”
“Sim”	“Tenho algum problema em adormecer e em acordar. E de manhã parece sempre que não dormi o suficiente, apesar de ao longo do dia depois perceber que nem estou cansada ou nem dormi assim tão pouco.”
“Sim”	“Não acho normal precisar de 1 hora ou mais para adormecer”
“Sim”	“Dificuldade em adormecer.”
“Sim”	“Tenho dificuldade em adormecer”

- “Sim” “Tenho muita dificuldade em adormecer”
- “Sim” “Demoro muito tempo para me deixar dormir mesmo que esteja cansada.”
- “Sim” “dificuldade em adormecer”
- “Sim” “Demoro muito tempo a adormecer porque não sou capaz de "desligar o pensamento". Facilmente em vez de dormir acabo por fazer vigília.”
- “Sim” “Tenho muita dificuldade em adormecer à noite e o sono nem sempre é reparador, o que me faz sentir muito cansada durante o dia.”
- “Sim” “Sinto dificuldades em "desligar" a minha concentração dos assuntos do dia para poder adormecer.”
- “Sim” “Dificuldade em adormecer, mesmo depois de desligar a televisão. Se não conseguir adormecer com a TV ligada, as vezes sou capaz de demorar, em média, 1 hora a adormecer depois de a desligar”
- “Sim” “Demoro muito tempo a adormecer.”
- “Sim” “dificuldade em adormecer”
- “Sim” “Acho que demoro muito tempo a adormecer depois de me deitar”
- “Sim” “Dificuldade em adormecer”
- “Sim” “Considero que tenho alguma dificuldade em adormecer e ter um sono tranquilo.”
- “Sim” “Dificuldade em adormecer, possível/ causada por agentes externos, computador”
- “Sim” “simplesmente tenho dificuldade em adormecer”
- “Sim” “demoro muito a adormecer e acordo cansado”
- “Sim” “Insónia inicial.”
- “Sim” “Demoro muito tempo a adormecer”
- “Sim” “Insónia Inicial”
- “Sim” “Tenho problemas em adormecer.”
- “Sim” “Não consigo adormecer facilmente mesmo que esteja muito cansada.”
- “Sim” “Demoro muito tempo a adormecer”
- “Sim” “Dificuldade em adormecer”
- “Sim” “Muito cansaço durante o dia e dificuldade em adormecer à noite.”
- “Sim” “Dificuldade a adormecer”
- “Sim” “Mudança de estado é problemática: dificuldade em adormecer, dificuldade em acordar.”
- “Sim” “Tenho dificuldade em adormecer e quando durmo pouco sinto-me extremamente fatigada durante o dia”

- “Sim” “Não consigo adormecer cedo e por conseguinte, não consigo acordar cedo”
- “Sim” “De noite, quando me deito, demoro muito tempo a adormecer, normalmente mais de 1h/1h30, enquanto que de tarde mesmo com claridade, adormeço muito mais depressa.”
- “Sim” “Demoro demasiado tempo a adormecer (face ao que era habitual).”
- “Sim” “Dificuldade em adormecer, principalmente quando trabalho/estudo até tarde.”
- “Sim” “Dificuldades em adormecer, muito frequente insónias na altura de aulas e agrava mais na altura dos exames.”
- “Sim” “Demorar, normalmente, à volta de ou mais de uma hora para adormecer; embora isto já se verifique desde criança.”
- “Sim” “Tenho imensas dificuldades em ganhar sono e vontade de me deitar, quando finalmente me deito quase sempre fico sem sono nenhum, o que me leva a demorar tempo a adormecer, e quanto mais cedo tenho de me levantar mais tarde costumo adormecer.”
- “Sim” “Tenho bastantes dificuldades em adormecer ... em alguns dias só consigo dormir uma ou duas horas.”
- “Sim” “dificuldade em adormecer e com sonos desregulados”
- “Sim” “Dificuldades acentuadas em adormecer.”
- “Sim” “Como já referi no questionário demoro quase uma hora a adormecer e de noite demoro a ter sono.”
- “Sim” “Tenho problemas em adormecer.”
- “Sim” “Durmo muito mal pois fico varias horas acordado independentemente da hora a que me deite”
- “Sim” “Não consigo adormecer facilmente mesmo que esteja muito cansada.”
- “Sim” “Demoro muito tempo a adormecer”
- “Sim” “Neste preciso momento á dias que sinto muita dificuldade em adormecer em media 3 horas depois de me deitar acontecendo isto em cerca de 3 noites na semana. nas restantes demoro mais ou menos o tempo acima mencionado.”
- “Sim” “não é bem, problemas de sono. mas o facto de algumas vezes estar bastante cansada e com sono e nao conseguir adormecer.”
- “Sim” “Demoro muito tempo a adormecer.”
- “Sim” “Tenho tido muita dificuldade em adormecer. chego a demorar horas o cérebro está sempre a pensar e nao consigo desligá-lo. ultimamente tenho demorado muito tempo para adormecer e acabo por sentir-me cansada”
- “Sim” “Dificuldade em adormecer, insónias, mau-estar, ansiedade que prejudicam o adormecer e o próprio descanso. Muitas vezes acordo com uma sensação de cansaço que acaba por prejudicar no restante dia, diminuindo a minha prestação na escola. Procuro fazer uma alimentação equilibrada e pontual para combater as dificuldades de

- sono. Não faço grandes exercício físicos.”
- “Sim” “dificuldade em adormece”
- “Sim” “Ao pensar demasiado sobre os meus afazeres do meu quotidiano, fico como se nervosa e custa-me adormecer.”
- “Sim” “Resistência a adormecer e a acordar.”
- “Sim” “Dificuldade em adormecer e insónias”
- “Sim” “Por vezes tenho dificuldade em adormecer, trabalho por turnos o que não facilita”
- “Sim” “Tenho dificuldade em adormecer, durante o dia eem especial à noite nas aulas tenho sono o que se reflecte no meu rendimento”
- “Sim” “Dificuldade em adormecer. Sempre tive, embora nos últimos anos a dificuldade tem vindo a decrescer. Talvez pelo maior grau de cansaço que "trago" quando vou deitar.”
- “Sim” “Dificuldade em adormecer”
- “Sim” “Demoro a adormecer e custa-me muito a levantar, acordo sempre cansado, mesmo que durma as horas recomendadas e demoro cerca de 30 min até despertar na totalidade.”
- “Sim” “Ligeira dificuldade em adormecer, demoro mais tempo do que outras pessoas que conheço, o que torna as "sestas" algo impraticável.”
- “Sim” “Porque tenho imensas dificuldades a dormecer e às vezes leve inclusive noites em claro.No entanto, não tomo qualquer tipo de comprimidos para o efeito.”
- “Sim” “Tenho muitas dificuldades em adormecer.”
- “Sim” “Dificuldade a adormecer. Cérebro não "desliga””
- “Sim” “Quando começo a ficar muito stressada por causa dos trabalhos, exames ou entregas urgentes, começo a levar mais tempo a adormecer e falo imensas vezes enquanto durmo.”
- “Sim” “Tenho algum sono durante o dia. Se dormir um bocado à tarde, custa-me a adormecer à noite. Se não dormir à tarde, à noite fico sonolenta mais cedo, mas muitas vezes (devido a preocupações e/ou coisas para fazer dentro de limites de tempo) tenho insónias e só consigo adormecer muito tarde, tendo que me levantar cedo de manhã, o que se torna um ciclo vicioso.”
- “Sim” “Por vezes, quando me encontro mais ansiosa, demoro muito tempo a adormecer, onde normalmente entre um pouco em panico, pois começo a ver as horas a passar e a sentir a necessidade de descansar e não consigo adormecer, por vezes posso mesmo passar a noite em branco. Sinto que já começo a conseguir controlar um pouco este problema, mas por vezes em momentos em que me exige mais concentração e onde existe maus pressão não consigo controlar.”
- “Sim” “No meu caso, o que mais me incomoda é a dificuldade em adormecer, tendo por vezes feito directas na cama sem conseguir adormecer. Outras vezes, quando finalmente adormeço chego a dormir 12 horas seguidas, não conseguindo sequer ouvir o despertador. Os



meus familiares já comentaram que falaram comigo durante o sono e dizem que mais ou menos tenho um discurso coerente, outra vezes fui agressivo com que me tentou acordar. Mas não me lembro destes factos quando acordo realmente.”

“Sim” “Normalmente para adormecer levo imenso tempo porque fico a pensar imenso e a fazer planos para o dia seguinte, quando dou-me conta já passou imenso tempo e quero mesmo dormir mas não consigo. Muitas vezes até consigo mas nem parece que estou realmente a dormir porque estou a fazer planos á mesma. Quando estou sem preocupações para adormecer é muito mais fácil e rápido.”

“Sim” “tenho os sonos descontrolados. Não me consigo deitar antes de uma certa hora e se puder fico a dormir até à tarde. E quando vou dormir, muitas vezes,tenho dificuldade em adormecer.”

“Sim” “Tenho muitos pesadelos e custa-me bastante a adormecer”

“Sim” “Muitas vezes não consigo dormir e acabo por levar muitos dias completamente desequilibrada ao nível do sono. Especialmente em épocas de exames ou de maior pressão.”

“Sim” “Se não me deitar completamente exausto, demoro muito mais tempo a adormecer e não gosto de estar deitado sem conseguir dormir porque nesse caso podia estar a fazer algo mais produtivo. Tive sempre problemas em adormecer mas não em dormir bem uma vez que tenha adormecido. Ao longo do tempo fui optando por me deitar cada vez mais tarde e cansado para minimizar o tempo que demoro a adormecer.”

“Sim” “Durmo pouco, não tenho boas rotinas de sono. Acabo por tirar tempo de sono para fazer outras coisas à noite. Geralmente demoro muito a adormecer, e, como não gosto de andar às voltas na cama, tenho tendência a me deitar para dormir apenas quando já tenho muito sono, ou seja, bastante tarde.”

“Sim” “Se cansada, maior dificuldade em adormecer”

“Sim” “Eu penso que tenho problemas de insónias, pois custa-me muito adormecer. E custa-me também regular o sono para as horas que me são mais convenientes.”

“Sim” “Dificuldades de me sentir cansado e adormecer num breve tempo, apesar de, praticar desporto com regularidade.”

Probl.son **Queixas de Insónia Inicial e Fragmentada**

“Sim” “Durmo muito menos que as outras pessoas, tenho muita dificuldade em adormecer e qualquer barulhinho me acorda.”

“Sim” “Não consigo adormecer como é suposto. Sonho muito, tenho um sono muito irrequieto, acordo a pensar em coisas que me preocupam no dia-a-dia. Ou adormeço a pensar nelas e por isso custa bastante a adormecer. Depois quando acordo sinto sempre que não dormi bem (por mais horas que durma).”

- “Sim” “Aliam-se as poucas horas disponíveis, com a dificuldade em adormecer, não esquecendo o chamado "sono leve" que leva a despertares indesejados. Ainda de mencionar a frequência de pesadelos e a memória presente de todos eles na manhã seguinte.”
- “Sim” “Tenho insónias, preciso de algo (séries) para me ajudar a adormecer e além de ter o sono leve, sinto que o meu cérebro não descansa, a cabeça não para.”
- “Sim” “O fato de dormir em média 8 horas por noite mas não sentir que recarguei as energias. Cansaço apesar de dormir as horas necessárias, sono leve e acordar por vezes durante a noite. Algumas vezes ao fim de semana dormir muito mais de que oito horas e ter a sensação de estar ainda mais cansada do que se dormisse apenas sete horas. O fato de ter má circulação no corpo, o que leva a ter os pés muitas vezes frios ao ir deitar o que dificulta adormecer mais rápido.”
- “Sim” “Insónia inicial, pesadelos, acordar fácil, sonambulismo.”
- “Sim” “Tenho muita dificuldade em adormecer. Não durmo uma noite completa.”
- “Sim” “Nao sei explicar bem, mas nao percebo porque nao durmo. Umhas vezes naodurmo mesmo nada, outras la vou durmindo um pouco. Nem mesmo muito casada por vezes adormeço, e durmo toda a noite. Levanto-me muitas vezes de noite, sem conseguir dormir.”
- “Sim” “Dificuldade em adormecer. Insónia diária. Sono muito leve. Dificuldade de adormecer com barulho”
- “Sim” “Não posso considerar bem um problema, sei que tenho necessidade de dormir mas tenho muita dificuldade em adormecer e ter um sono profundo, tudo por causa das preocupações da escola. principalmente em época de frequencias.”
- “Sim” “Demoro normalmente 30 min para adormecer e as vezes até mais e tenho um sono leve”
- “Sim” “Ultimamente, demoro muito mais tempo a adormecer que anteriormente e o sono parece não ser tão produtivo”
- “Sim” “Problemas em adormecer - estado de energia ainda elevado. Sono leve - qualquer movimento ou luz acordo (abro sempre os olhos quando mudo de posição)”
- “Sim” “Tenho problemas de sono desde criança, pois sempre tive muita dificuldade em adormecer e ter uma boa qualidade de sono, poie deito-me cansada e acordo igual ou pior, não tenho um sono reparador.”
- “Sim” “Não é um problema é apenas dificuldade em adormecer e o facto de ter o sono muito leve. Pior em semanas de exames, que por vezes nao consigo dormir.”
- “Sim” “Não sei o que será, mas sei que veio com o nascimento do meu filho e já dura há 7anos e meio. Acordo por me virar, por barulhos, assim que entra luz no quarto, por ter que me assoar, para me tapar. Depois custa a adormecer, tal como tenho muita dificuldade em adormecer quando me deito.”

- “Sim” “Por vezes tenho insónias ou quando acordo não consigo voltar a adormecer.”
- “Sim” “Dificuldade em adormecer (por vezes chega a 2 horas); Sono leve, estou constantemente a acordar (embora sonhe como se fosse um sono profundo, sonhos muito vívidos); No dia a dia, sou basicamente um zombie; Afecta-me o organismo em todos os sentidos e mais alguns, sinto-me adormecida de tudo; Muita dificuldade em retorceder este estado de zombie.”
- “Sim” “Desde muito nova, início da adolescência que para além da dificuldade em adormecer acordo várias vezes por noite, acabando por no dia seguinte me sentir sempre cansada.”
- “Sim” “Não considero bem um problema, mas levo, por vezes, horas a deixar-me dormir e a meio da noite, quando acordo, volto a demorar algum tempo até tornar a adormecer.”
- “Sim” “DIFICULDADE EM ADORMECER, TENHO SEMPRE SONO, TENHO O SONO MUITO LEVE ACORDO MUITA VEZ DURANTE A NOITE”
- “Sim” “Tenho dificuldade a adormecer, acordo algumas vezes durante a noite. Sonho muito durante o sono.”
- “Sim” “Por vezes tenho insónia inicial, outras vezes insónia intermédia, despertando de hora a hora, após um sono inicial de 2h seguidas. O que interfere no meu bem-estar durante o dia e no meu rendimento escolar quer em sala de aula, porque não aguento muito tempo concentrada sem ter sono, quer em casa quando preciso de estar mais desperta para estudar. Por vezes sinto que tenho o sono muitoleve, outras vezes sinto que é pesado, porque nem o despertador oiço tocar pela primeira vez (já cherguei a ter 3 despertadores a despertar de 10 em 10 minutos durante 1 hora para evitar adormecer, não só por não o ouvir mas também pela preguiça matinal e pelo fato de muitas vezes o desligar ao primeiro toque.”
- “Sim” “Não consigo adormecer mesmo quando estou cansada, aliás, quando estou cansada, doi-me a cabeça e leva ainda mais dificuldade para adormecer. Tenho pesadelos algumas vezes que me fazem acordar a meio da noite para voltar a ter dificuldade a adormecer.”
- “Sim” “Sinto muita dificuldade em adormecer, demoro sensivelmente 30 min senao mais. Acordo sempre a meio da noite, e às 7h da manhã pelo o barulho de quem se levanta, por isso não tenho um sono continuado, e como tal quero sempre dormir de manhã mais tempo porque acordo sempre com sono.”
- “Sim” “Acordo muitas vezes durante a noite. Falo durante a noite. Demoro muito a adormecer.”
- “Sim” “dificuldade em adormecer, acordar durante a noite, acordar cansada como se não tivesse dormido”
- “Sim” “Não consigo dormir mesmo que me sinta muito cansada, e acordo sempre durante a noite por volta das 3h da manha deite-me a que horas me deitar”

- “Sim” “tenho muita dificuldade em adormecer, na maior parte dos dias apesar de me sentir cansada não adormeço, e quando adormeço estou constantemente a acordar durante a noite, para aí de 1 em 1 hora acordo.”
- “Sim” “Tenho muita dificuldade em adormecer e dormir sem acordar durante a noite principalmente em época de trabalhos e exames”
- “Sim” “Tenho bastante dificuldade em adormecer e o meu sono é muito leve, acordo com qualquer barulho.”
- “Sim” “por vezes dificuldade em adormecer, sono leve acordar ao minimo ruido e não conseguir voltar a adormecer. Durante os periodo de sono não conseguir descansar, acordar mais cansado do que ao deitar.”
- “Sim” “Acordo muitas vezes durante a noite e demoro muito tempo a adormecer..”
- “Sim” “Demoro muito tempo a adormecer e acordo facilmente ao menor ruído.”
- “Sim” “Demoro muito tempo a adormecer e acordo imensas vezes durante a noite.”
- “Sim” “Problemas em adormecer e sono leve, acordo facilmente com qualquer som ou luz.”
- “Sim” “Adoro dormir mas custo muito a adormecer e durmo mal, sonho todas as noites, acordo várias vezes...e tenho sempre sono e ando cansada.”
- “Sim” “Adormeço dificilmente, acordo espontaneamente, quando acordo tenho dificuldades em voltar a adormecer, tenho sono agitado, sonho muito com aquilo que estudo.”
- “Sim” “Demoro a adormecer, e acordo muitas vezes durante a noite. Também sinto que mais sobre a madrugada, acordo e depois fico ansioso por saber que passado uma, duas horas me vou levantar, não conseguindo voltar a adormecer profundamente.”
- “Sim” “Demoro a adormecer, acordo muitas vezes, não descanso durante o sono, acordo sempre cansada, tenho horários trocados: prefiro deitar-me de madrugada e acordar tarde pois só assim durmo melhor”
- “Sim” “Penso que é derivado aos pensamentos e possivelmente de stress, sobretudo a hora de deitar-me demoro um bom tempo a adormecer, normalmente penso que não passe da meia hora, mas há dias em que se tenho mesmo alguma preocupação ou o meu dia foi "exitado" posso demorar mais de 1h em adormecer. Penso que devo ter algum problema de sono devido a estas causas e porque apesar de conseguir adormecer acordo várias vezes durante a noite e voltar a adormecer volta a ser muito demorado. Já trago estes problemas anos atrás mas nunca consultei especialista, acostumo recorrer as vezes aos chás (Tilia sobretudo) e têm ajudado”
- “Sim” “Considerando que sou uma pessoa muito preocupada, demoro um pouco a adormecer, e até costumo "acordar" varias vezes por noite,

- pois tenho um sono bastante leve e acordo com muito pouco barulho”
- “Sim” “Entrar nele. E depois de acordar uma primeira vez durante a noite o resto são sonhos/pesadelos. ( acho que aqui já não se descansa nada)”
- “Sim” “Os problemas ocorrem mais quando tenho uma hora certa para me levantar, devido a algum compromisso (sendo que como me encontro em fase de tese, raramente tenho horários definidos). Quando isso acontece custa-me imenso a adormecer e o meu sono fica muito mais leve, fazendo com que acorde a meio da noite e demore muito tempo a adormecer novamente.”
- “Sim” “Tenho um sono leve e por tudo acordo. Demoro muito tempo a adormecer e quando posso dormir não consigo. Acho que devia tomar qualquer coisa para me ajudar...já são muitos anos nisto e não só no tempo de aulas.”
- “Sim” “Esteja eu muito ou pouco cansada, assim que me deito tenho a sensação de que o meu cérebro acabou de despertar. Passo por um grande período de actividade cerebral antes de adormecer. Penso muito e em muitas coisas antes de conseguir adormecer e tenho grandes dificuldades em fazê-lo. Para além de acordar muito durante a noite, sonho muito e lembro-me daquilo que sonho. Os episódios de insónias têm sido frequentes e recorrentes. Acordo mais cansada do que quando me deitei.”

Probl.  
sono?

### **Queixas de Insónia Fragmentada: Acordares**

#### **Noturnos**

- “Sim” “sono muito leve, acordo facilmente e demoro sempre mais de 30 a 45 minutos a adormecer.”
- “Sim” “Insónias- Adormeço facilmente mas ultimamente tenho acordado frequentemente durante a noite demorando por vezes mais de 30min. a voltar a adormecer.”
- “Sim” “insonias;e qd acordo demoro mt tmp p voltar a dormir”
- “Sim” “Não sinto que preciso de dormir 8h por noite para me sentir bem, na verdade ao dormir 8h acordo com dores de cabeça, sensação que permanece durante o dia acompanhado de "moleza".O acordar várias vezes durante a noite torna o sono complicado, não gravemente complicado mas desconfortável”
- “Sim” “insonias, acordo varias vezes durante a noite, dificuldades em levantar...costumos dormir uma media de 5 horas mas apesar disso durante o resto do dia sinto-me bem.”
- “Sim” “Ao minimo barulho acordo, quando acordo espontaneamente a meio da noite por vezes custa-me adormecer. Mas já há varios anos que é assim, habituei-me e aprendi a conseguir aproveitar as horas que efectivamente durmo. Apesar de às vezes ser cansativo.”
- “Sim” “Não durmo decentemente, sinto me cansada e tenho muita dificuldade em dormir bem durante a noite.. estou sempre a acordar,

- antes de entrar para a faculdade não era assim”
- “Sim” “Tenho de tomar medicação diária para dormir, caso não tome, adormeço mas não consigo ter um sono descansado pois estou constantemente a acordar”
- “Sim” “Costumo acordar várias vezes durante a noite, sem explicação, mas volto a adormecer rapidamente. E quando ando mais ansiosa e/ou preocupada, tenho pesadelos muito frequentemente.”
- “Sim” “Não acontece todas as noites, mas por vezes acordo durante uns minutos e depois retomo o sono.”
- “Sim” “À medida que a pressão escolar foi aumentando tive cada vez mais dificuldade em dormir sem acordar várias vezes por noite e o sono não me parece tão reparador como antes.”
- “Sim” “Quando acordo não me sinto descansada já que acordo muitas vezes”
- “Sim” “Acordar quase todas as noites a meio da noite. Ter pesadelos. Acordar muito cansada”
- “Sim” “Durmo muito mal pois fico varias horas acordado independentemente da hora a que me deite”
- “Sim” “Nao diria que tenho um problema de sono, mas sim um problema de ansiedade. Acordo frequentemente durante a noite (em épocas mais "complicadas"), a pensar em tudo o que tenho para fazer. por vezes consigo voltar a adormecer, outras vezes nao. ja cheguei a ter noites assim durante 2 a 3 semanas. por isso, recorro frequentemente a calmantes ou relaxantes musculares.”
- “Sim” “Acordo pelo menos uma vez, durante a noite. A maior parte das noites o meu sono é interrompido. Mas julgo que já é da minha natureza porque desde de sempre sonho frequentemente.”
- “Sim” “Nunca conseguir dormir uma noite inteira sem acordar sistematicamente de 30 em 30 min, ou 1h em 1h.”
- “Sim” “NÃO TENHO UM SONO TRANQUILO E SEGUIDO”
- “Sim” “Acordo várias vezes durante a noite, tenho o sono leve. Isto não faz com que me sinta cansado durante o dia mas é um facto.”
- “Sim” “Acordo muita vez durante a noite, logo não consigo ter qualidade de sono. Acordo muito facilmente. Dada a exigência do meu curso a hora a que me deito e acordo depende muito da quantidade de trabalho, logo não tenho hora fixa para me deitar (tanto pode ser 23h como 4h da manhã)”
- “Sim” “Não descanso, sinto-me sempre mal humorada e acordo várias vezes durante a noite.”
- “Sim” “Acordo uma vez todas as noites.”
- “Sim” “Dificuldade em dormir. Dificuldade em acordar e levantar da cama, acordar várias vezes durante o sono, ter pesadelos.”
- “Sim” “ Acordo muitas vezes durante a noite, impedindo-me de ter um sono completo e tranquilo”
- “Sim” “Acordar constantemente durante a noite. Dificil levantar. Cansaço.”

- “Sim” “Adormeço com facilidade, mas acordo algumas vezes durante a noite, e não consigo voltar a adormecer. Outras vezes durmo o número de horas suficiente, mas acordo cansada.”
- “Sim” “Sono demorado e leve. Acordo várias vezes durante o sono. Acordo cansada. Início o dia com mal estar estomacal por falta de dormir.”
- “Sim” “Não me lembro de dormir uma noite de seguida sem acordar.”
- “Sim” “Acordo várias vezes, tendo (por vezes) dificuldade em voltar a adormecer. Principalmente no verão, tenho insónias semanais.”
- “Sim” “acordo varias x durante a noite, e durante o dia sinto sonolencia, em epoca de exames a ansiedade prejudica muito mais o sono, acordo muito mais x e muitas noite durmo cerca de 3/4 horas”
- “Sim” “acordar recorrentemente a meio da noite por mais do que 1h”
- “Sim” “acordar durante a noite e nao voltar a adormecer”
- “Sim” “Acordo muitas vezes durante a noite e depois fico a pensar "na vida" e demoro a voltar a adormecer”
- “Sim” “Acordo várias vezes durante a noite e demoro demasiado tempo a acordar.”
- “Sim” “Ultimamente nao consigo dormir como antes, estou sistematicamente a acordar”
- “Sim” “Sinto que não consigo descansar durante a noite porque acordo diversas vezes.”

Probl.

### Queixas de Insónia Terminal

sono?

- “Sim” “ não durmo 8 horas seguidas. acordo muito cedo e não durmo mais.”
- “Sim” “Acordo sempre cerca de 1 a 2h mais cedo, mesmo que esteja exausta.”

Probl.

### Queixas de Sono Leve

sono?

- “Sim” “tenho o sono leve e nao descanso o desejado”
- “Sim” “Ter o sono muito leve, qualquer barulho acorde logo”
- “Sim” “Sono leve, as vezes insónias”
- “Sim” “Com o mínimo de barulho acordo, e não consigo dormir com portas ou persianas fechadas.”
- “Sim” “Acordo com muita facilidade, ou seja, o meu sono assemelha-se a uma constante vigília.”
- “Sim” “Sono muito leve, fraccionado.”
- “Sim” “Mesmo que durma muitas horas, tenho um sono muito leve, e o mínimo barulho faz-me acordar. Ainda que consiga voltar a adormecer facilmente sinto que não consigo dormir uma noite inteira sem interrupções desde que transitei para o secundário.”

“Sim” “Tenho o sono demasiado leve, em parte por causa de preocupação a mais, mesmo nos fins de semana acordo antes de estar satisfeito em termos de sono.”

“Sim” “Sono bastante leve (qualquer ruído é capaz de me acordar). Stress e preocupações influenciam quantidade de horas de sono que por sua vez afectam também os hábitos alimentares.”

“Sim” “É muito fácil acordar com qualquer barulho”

“Sim” “Sono leve”

“Sim” “não consigo dormir com barulho, nem claridade”

Probl. **Queixas de Sono Pouco Reparador / Agitado**

sono?

“Sim” “Acho que apesar de dormir a noite toda acordo cansado”

“Sim” “Dormir e sentir que não descansei.”

“Sim” “por sentir cansaço, tenho sempre sono. embora durma penso que o meu cérebro não descansa o suficiente.”

“Sim” “Não consigo descansar o necessário, sonho muito com as aulas e acabo por acordar ainda mais cansada do que quando me deito”

“Sim” “Não consigo encontrar a posição correcta para dormir. Não consigo parar de pensar em coisas (boas ou más). Sinto que, apesar de dormir 8,9h, nunca me sinto revitalizado”

“Sim” “Tenho insónias, acordo muitas vezes a meio da noite, mexo-me muito e parece que não durmo de jeito”

“Sim” “sou muito inquieta, não encontro posição para um sono reparador”

“Sim” “Não acho que tenha um sono reparador; ando sempre cansada”

“Sim” “as vezes já acordo cansada porque sinto que o meu cérebro este sempre a trabalhar de uma forma excessiva não me permitindo o repouso e descanso total”

“Sim” “Sinto que o meu cérebro não desliga quando estou a dormir”

“Sim” “Quer durma muito, quer durma pouco, o meu estado de cansaço é muito elevado, de manhã estou como se não tivesse dormido”

“Sim” “sinto-me sempre cansada necessitando de descansar muito”

“Sim” “As noites passam mesmo muito rápido e mesmo quando durmo 8h acordo já cansada com olheiras, olhos inchados. Pode ser só cansaço acumulado e falta de férias, mas a realidade é que sinto falta de dormir um pouco mais.”

“Sim” “Antes dormia de forma relaxada e agora durmo pouco e mal”

“Sim” “Tenho muita agitação durante o sono, sonho muito.”

“Sim” “FALTA DE UM SONO REPARADOR”

“Sim” “Acho que não consigo, por norma, ter um sono descansado. Muitas vezes acordo mais cansada, psicologicamente, do que quando me deitei.”



“Sim” “Não tenho dificuldade em adormecer, tenho um sono pesado, mas acordo com muito sono e cansada (com dores de cabeça por vezes)”

“Sim” “A qualidade do sono é pior e isso sente-se nos resultados das notas. Frequentemente ando com dor de cabeça.”

(“Sim”) [“...tenho um sono muito irrequieto” - secundária a queixa principal na cat. Insónia inicial e fragmentada.]

Probl. **[Relacionadas com Adaptação / Ajustamento]**

sono?

“Sim” “O meu colchão é duro e amolgado, pelo que tenho alguma dificuldade em sentir-me confortável. Para além disso como me esqueci do meu cobertor em casa dos meus pais às vezes tenho frio, especialmente nos pés.”

“Sim” “Em tempo de exames tenho muita dificuldade em dormir porque estou sempre a sonhar que estou a responder a respostas de exame e estou sempre a acordar, ou entao a pensar nos trabalhos e estudo a fazer. É realmente muito complicado para mim agora dormir descansada.”

“Sim” “No secundário, vivendo com os pais havia apenas a responsabilidade de estudar. Na Faculdade, devido a outras responsabilidades acrescidas, leva a que haja uma maior responsabilidade. Fato que provoca ansiedade e preocupações de natureza diversa.”

“Sim” “Neste mestrado o segundo ano consiste num estágio numa escola, que implica o preparar aulas, materiais e lecionar diversos conteúdos em várias turmas. O facto de estar a transmitir informação para os alunos sobre temas que vão ser avaliados em exame nacional implica uma grande responsabilidade na forma como se explica os conteúdos e como são trabalhados em situações quotidianas. Estes são alguns aspetos em que começo a refletir quando dou por mim, já é muito tarde na noite (meia-noite ou mais), e no dia seguinte o despertador toca cedo (7h) pois tenho aula para lecionar. Como resultado desta falta de descanso, ando mais stressada e perco a concentração (ajuda de algumas vitaminas neste sentido).”

“Sim” “Estou acordando também por causa da minha filha. Quando eu começar a pensar sobre as obras da universidade e eu não consigo dormir.”

“Sim” “É muito difícil conciliar trabalho/estudo/descanso, principalmente quando é época de exames, quando tenho trabalhos para fazer ou quando a minha atividade profissional exige mais de mim. As preocupações diárias tiram-me a qualidade de sono que estava habituada antes de começar a estudar à noite. Quando durmo pouco tempo fico rabugenta...”

Probl. **Queixas de “Insónias”**

sono?

- “Sim” “Insónias”
- “Sim” “Insónias”
- “Sim” “Insónia”
- “Sim” “Insónias”
- “Sim” “Não sei se é um problema, mas tem noites em que tenho Insónias.”
- “Sim” “Por vezes tenho insónias. Não sei se poderá ser considerado um problema de sono, uma vez que não é recorrente. É mesmo quando estou preocupada, ou ansiosa com algo.”
- “Sim” “Por vezes sofro de insónias.”
- “Sim” “insonias provocadas pelo que se tem para fazer para a universidade.”
- “Sim” “Insónias”
- “Sim” “Insónias em vésperas de frequências.”
- “Sim” “Insónias de tempos a tempos; Deitar tarde para ter tempo de trabalho e de lazer para não deprimir.”
- “Sim” “Tenho insónias com alguma frequência. Por vezes tenho um sono tão leve que consigo manipular os sonhos.”
- “Sim” “Insonia”
- “Sim” “Insónias”
- “Sim” “Por vezes, 1 a 4 vezes por mês costumo ter insonias, mesmo não tendo dormido bem na noite anterior.”
- “Sim” “Tenho insónias.”
- “Sim” “Insónias.”
- “Sim” “Insónias.”
- “Sim” “Insónias (agora menos), mais raramente ataques de sonambulismo.”
- “Sim” “Insónia, falta de cansaço físico necessário para dormir melhor e muito cansaço a nível mental e psicológico.”
- “Sim” “insonias”
- “Sim” “Insónias.”
- “Sim” “Insónias, alguma ansiedade”
- “Sim” “insónias, morder a língua durante o sono”
- “Sim” “Insónias”
- “Sim” “Insónias”
- “Sim” “Bastantes insónias, sono pouco produtivo e nada tranquilo. Levo a noite em sobressalto, devido a pesadelos”
- “Sim” “Quando estou com sono, se passar, mais ou menos uns 10min desse instante que estiver cheio de sono, só vou conseguir ter sono de novo cerca de 2 ou 3H00 depois.”
- “Sim” “Insónias”
- “Sim” “Tenho insónias, não tenho regularidade nos períodos de sono,

nem na hora de deitar e uma vez que estou muito acordada à noite (estudo de noite também), é como se o meu dia fosse a noite e vice-versa.”

“Sim” “Muito raramente sofro de sonambulismo e mais frequentemente insónia.”

“Sim” “Insónias”

“Sim” “Insónias muitas vezes durante a semana.”

“Sim” “Insónias”

“Sim” “Algumas insónias, mesmo em períodos de maior cansaço.”

“Sim” “Fases de insónias”

“Sim” “Insónias”

“Sim” “Desde os 13 anos que tenho episódios de insónias.”

“Sim” “insónias”

“Sim” “Insónias e sonhos excessivos.”

“Sim” “Insónia, lembranças das coisas más que vivi no passado, erros que cometi que poeria ter evitado, enfim, desgosto.”

“Sim” “Muitas vezes não consigo dormir e acabo por levar muitos dias completamente desequilibrada ao nível do sono. Especialmente em épocas de exames ou de maior pressão.”

Probl. **Insónia Inicial Sugestiva de Atraso de Fase**

sono?

“Sim” “começo a deitar-me muito tarde e começo a adiantar os sonos. e depois para acerta-los é o cabo dos trabalhos.”

“Sim” “Síndrome de atraso da fase do sono.”

“Sim” “Durante a minha adolescência sentia bastantes dificuldades em adormecer. Inconscientemente, aquando ingressei na Faculdade, criei este novo padrão de sono, que consiste em me deitar o mais tarde possível com o intuito de, ao chegar à cama, adormecer mais facilmente. Claro está que também o próprio aumento da carga horária de trabalho escolar influenciou na alteração das minhas rotinas de sono pré-estabelecidas.”

“Sim” “Insónias, chego a demorar 2horas para adormecer. No entanto, ao longo do dia raramente tenho sono, sem beber qualquer café ou tomar bebidas energéticas.”

“Sim” “tenho sono de dia e energia à noite mesmo que esteja 24h acordado”

“Sim” “dificuldade em adormecer antes da meia-noite.”

“Sim” “Dificuldade em adormecer mais cedo. Só dá sono a altas horas da madrugada”

“Sim” “Nunca consigo adormecer pelo menos antes das 2H00 da noite.”

“Sim” “Muita dificuldade em me deitar a horas "normais", porque sinto dificuldade em adormecer. Depois disso traduz-se em imensa

dificuldade em acordar de manhã. Mas mesmo dormindo 2, 3 ou 4h, na noite seguinte não me consigo deitar novamente cedo. Não me consigo concentrar devidamente ao longo do dia e penso que o problema com o sono se deve ao stress por não conseguir fazer o trabalho que devia no tempo devido.”

“Sim” “Muita dificuldade em me deitar a horas "normais", porque sinto dificuldade em adormecer. Depois isso traduz-se em imensa dificuldade em acordar de manhã. Mas mesmo dormindo 2, 3 ou 4h, na noite seguinte não me consigo deitar novamente cedo. Não me consigo concentrar devidamente ao longo do dia e penso que o problema com o sono se deve ao stress por não conseguir fazer o trabalho que devia no tempo devido.”

“Sim” “Depois de ter aulas em pós-laboral entrei numa rotina que eu não acho que seja saudável para mim, ou seja, deito-me sempre muito tarde e acordo sempre cansada. Não consigo adormecer antes da 1 ou 2 da manhã. Gostaria de poder me deitar mais cedo para acordar cedo e descansada, porque sempre que acordo, sinto-me cansada, como se não tivesse dormido nem 1h.”

“Sim” “Tardamente tenho sono”

“Sim” “Raramente consigo deitar-me "cedo". Acordo com muito sono, especialmente se entrar às 8h ou 9h da manhã. Essas aulas são muito difíceis de acompanhar, visto que o sono é tão pesado que parece mais pesado aquando ainda estava na cama, na altura em que acordei. Só durante a hora de almoço é que o sono passa e durante a tarde e a noite estou relativamente bem. Mas penso que o fator "fazer desporto" tem um elevado peso, pois de momento não pratico qualquer desporto e sinto-me mais cansado, com uma vida mais sedentária. No secundário a história era outra. Fazia desporto duas vezes por semana. Acordava sem sono, nunca tinha sono durante o dia e muitas das vezes, acordava alguns minutos antes do despertador tocar. Não tenho a certeza se tenho um "problema de sono". Mas penso que o fator "fazer desporto" é determinante para uma vida mais saudável e activa, nomeadamente o sono.”

Probl.	Queixa de Sonhos/ Pesadelos
sono?	
“Sim”	“Tenho muitos sonhos e por isso não descanso o suficiente, mesmo tomando regulamente buscalma 5”
“Sim”	“Sonho bastante todas as noites”
“Sim”	“MUITOS SONHOS CHAMADOS PESADELÓS”
“Sim”	“Sofro imenso de insónias e muitos pesadelos.”
“Sim”	“O que me incomoda é acordar sempre no meio da noite com sonhos ruins e sinto-me cansada pela manhã. Quase todos os dias fico mal humorada quando acordo. Isso vem acontecendo desde setembro de 2012, data esta, em que cheguei em Portugal e as aulas começaram.”

- “Sim” “Não sei se é relevante o que vou descrever, no entanto decidi fazê-lo. Normalmente durmo bem, não acordo muitas vezes, mas há uma coisa que me incomoda muito durante o sono, que são os sonhos. Eu sonho todas as noites, mais do que um sonho por noite. O que faz com que acorde e me sinta já cansada, como se me tivesse deitado tarde ou perdido várias horas de sono. Talvez seja provocado pelo stress do trabalho, juntamente com a preocupação com os estudos.”
- “Sim” “Sonho muito...”
- “Sim” “Sonhos frequentes, cansaço físico ao acordar.”
- “Sim” “Acordo a maior parte das vezes durante a noite por causa de sonhos. Sou capaz de me lembrar com bastante pormenor cerca de 1-3 sonhos por noite, o que me leva a perguntar se isso não terá implicações na qualidade do meu sono.”
- “Sim” “muitos sonhos/pesadelos sono leve dores físicas que não permitem o sono profundo e fazem acordar na mudança de posição”
- “Sim” “Sonho bastante! Por vezes ate tenho varios Déjà vu's durante a semana.”
- “Sim” “Tive durante muitos anos pesadelos tremendos, quase todas as noites. Acordava a chorar e em panico. Actualmente só acontece de dois em dois meses mais ou menos, talvez por me encontrar muito mais cansada.”
- “Sim” “Existem muitos pesadelos.”
- “Sim” “O sono é constantemente afectada por sonhos que perturbam o descanso.”
- “Sim” “Muitos pesadelos durante a noite, constantemente.”
- “Sim” “Pesadelos/Sonâmbolismo”
- “Sim” “A noite toda a sonhar, noites muito atribuladas e nao consigo descansar”
- “Sim” “Sonho bastante e acordo por vezes a meio da noite. O que faz com que acorde cansada.”
- “Sim” “Tenho muitos pesadelos, acordo facilmente e acho que não durmo de forma profunda.”
- “Sim” “Muitos sonhos durante toda a noite”
- “Sim” “Acho que desde pequena que nunca dormi bem. Quando era mais nova tinha muitos pesadelos agora tenho-os de vez em quando. A noite e o escuro também me são desconfortáveis.”
- “Sim” “Não descançar, passo a noite a sonhar.”
- “Sim” “Apesar de ter o sono muito leve, quando atingo um sono ligeiramente profundo tenho muitos pesadelos. Acordo e não consigo adormecer com facilidade. Penso ser um problema.”
- (“Sim”) [“Tenho muitos pesadelos...” - secundária a queixa principal na cat. Insónia inicial.]
- (“Sim”) [...Ainda de mencionar a frequência de pesadelos e a memória presente de todos eles na manhã seguinte.” - secundária a queixa principal na cat. Insónia inicial e fragmentada.]

- (“Sim”) [...pesadelos...] - secundária a queixa principal na cat. Insónia inicial e fragmentada.]
- (“Sim”) [...Sonho muito durante o sono.] - secundária a queixa principal na cat. Insónia inicial e fragmentada.]
- (“Sim”) [...pesadelos...] - secundária a queixa principal na cat. Insónia inicial e fragmentada.]
- (“Sim”) [...sonhos/pesadelos...] - secundária a queixa principal na cat. Insónia inicial e fragmentada.]
- (“Sim”) [...pesadelos...] - secundária a queixa principal na cat. Insónia Fragmentada]
- (“Sim”) [...Ter pesadelos...] - secundária a queixa principal na cat. Insónia Fragmentada]
- (“Sim”) [...ter pesadelos.] - secundária a queixa principal na cat. Insónia Fragmentada]
- (“Sim”) [...sonho muito.] - secundária a queixa principal na cat. Sono pouco reparador/agitado]
- (“Sim”) [...sonhos excessivos.] - secundária a queixa principal na cat. Queixa de “insónia”]
- (“Sim”) [...Sonho muito..] - secundária a queixa principal na cat. Insónia inicial e fragmentada.]

---

**Probl. Queixa de Problemas Psiquiátricos/ Stress**

sono?

- “Sim” “Tenho ansiedade. Preciso tomar medicamentos controlados.”
- “Sim” “O stress do dia-a-dia na Universidade, penso que o ensino superior é muito exigente e que os alunos se desgastam muito em frente ao computador a ler artigos científicos e a responder a quantidades brutais de questionários que lhes são enviadas para os e-mails, claro que como aluno sei o quão importante é ajudar os outros alunos e ler com atenção artigos científicos mas que isso faz um grande desgaste mental não tenho dúvidas, além disso sinto que quando tenho menos deste tipo de preocupações durmo melhor.”
- “Sim” “ansiedade, preocupações antes de adormecer”
- “Sim” “sim, tenho ansiedade e isso provocou-me problemas de sono durante bastante tempo.”
- “Sim” “Como sofro de POC (perturbações obsessivas compulsivas), deitar-me mais cedo do que o desejado por vezes torna-se 'incomodativo'. Mas estou a ser medicada para este problema há cerca de 1 mês e meio (após diagnóstico).”
- “Sim” “Devido a ansiedade”
- “Sim” “Tenho uma enorme instabilidade emocional, pelo que ando no psiquiatra, mas não sinto muitas melhoras, mas tenho aumentado muito de peso, e uma vontade insaciável de comer.”
- “Sim” “Estou a ultrapassar uma depressão, que sempre me deu diversos problemas em termos de sono. Além disso, sofro de tosse

- nervosa (diagnosticada pelos médicos) e por isso, acordo muitas vezes.”
- “Sim “o problema que tenho não se restringe somente ao sono, mas à ansiedade em que vivo.”
- “Sim” “Stress acumulado, devido a problemas pessoais.”
- “Sim” “Devido a condicionantes de stress, relativo a períodos de frequências/exames”
- “Sim” “Não consigo dormir se estiver com ansiedade.”
- “Sim” “Problemas profissionais e pessoais deixam-me com alguma ansiedade”
- “Sim” “Devido ao stress acumulado.”
- “Sim” “Ansiedade e stress”
- “Sim” “Está relacionado com os nervos.”
- “Sim” “Stress da actividade profissional”
- “Sim” “má qualidade de sono devido a stress”
- “Sim” “está relacionado com o sistema nervoso”
- “Sim” “Relacionado com a patologia que sofro desde 2009 - depressão major”
- “Sim” “Ansiedade acumulada, nao consigo concentrar me e relaxar, por isso tenho de recorrer a medicação, embora em poucas quantidades.”
- “Sim” “Depressão”
- “Sim” “Problemas de ansiedade, que me levam a ficar noites sem dormir.”
- “Sim” “o stress diário interfere na qualidade do sono”
- “Sim” “Tenho problemas de ansiedade o que prejudica o sono”
- “Sim” “Tomo, há cerca de 30 anos, ansiolíticos e antidepressivos. Ainda assim, e apesar das doses elevadas de LEXOTAN 6 e TRYPTIZOL 75 (50+25), noites há em que, por volta da 1H00 tenho de tomar mais um comprimido TRIPTYZOL 25 "de reforço", o que significa um despertar ainda mais difícil.”
- “Sim” “tenho doença nervosa (doença bipolar)”
- “Sim” “provocado pela ansiedade”
- “Sim” “Sofro de ansiedade e isso perturba-me o sono. Custa-me imenso a adormecer, quando adormeço acordo várias vezes e na hora de me deitar e de acordar tenho tremores. De momento, como estou a tomar comprimidos a situação está controlada.”
- “Sim” “Sim, creio que não é recuperador o desejável. Sou pai de três filhos sendo 2 gêmeas e luto contra ansiedade que gera muito desconforto. No momento perdi a capacidade de concentração e chumbei em todas disciplinas até naquelas em que domino bem como contabilidade e Direito. O fato de desistir gera-me muito desconforto. Hoje fui parar nas urgências com crise de urticária aguda e que meu

médico de família acredita ser stress, tenho que tomar anti histamínico, aconteceu 5 vezes talvez nos últimos 18 meses. Tomo meio victan e fico completamente sedado. Fiz terapia psicoterapia no brasil e em Portugal, sou brasileiro vivo aqui há 13 anos. Preciso de ajuda de um profissional da psicologia mas infelizmente não posso pagar nesse momento e não consigo no centro de saúde o desejado, caso tenham algum trabalho de pesquisa poderia voluntariar-me a cobaia, se é que existe em psicologia, o que não acredito, risossss... Sempre desejei estudar psicologia, fascina-me a diversidade comportamental humana, o desconhecimento de si próprio, a falta do auto domínio e muitas outras questões tão fáceis talvez de serem resolvidas sem ajuda de Drogas , psicofármacos ou não ... sucesso em sua pesquisa , espero que seu trabalho contribua para melhorar a qualidade de vida de muitas pessoas.... Roberto”

“Sim” “Sim , sinto-me cansada rapidamente, e não consigo dormir ou tempo seguido ou então demoro bastante para adormecer. Mas sou medicada com anti-depressivos, e seguida clinicamente.”

---

**Probl. Queixa de Dormir Demais (ou de Precisar de sono?) Dormir Muito)**

---

“Sim” “nao consigo fazer directas. começo-me a sentir mal desde dores de cabeça a nauseas e dores musculares.acho que posso ter algum disturbio do sono pelo facto de ter que dormir mais que os outros”

“Sim” “Durmo muitas horas, mais que o normal. Mas tenho um sono muito leve, sonho muito, sem perceber bem com o que. Alem de que acordo muitas vezes. Ao acordar, sinto-me ainda mais cansada do que quando fui dormir.”

“Sim” “Por vezes, mesmo não me sentindo cansada e tendo dormido a sesta adormeço com muita facilidade depois do jantar. E, por vezes, durante o dia, tenho necessidade de tomar muitos cafés para me sentir com menos sono.”

“Sim” “Quanto mais durmo mais sono tenho”

“Sim” “Nunca consultei um médico, mas por vezes durmo bem e tenho sempre muito sono. Se pudesse, dormia mais de 12 horas por dia. Se tiver sono sou capaz de dormir em qualquer lugar, tenho mesmo muita facilidade em adormecer.”

“Sim” “Adormeço facilmente em qualquer lugar basta não nada que fazer ou estar a fazer algo entediante.”

“Sim” “Descontrolo do sono, adormecer profundamente e responder a conversas sem lembrança destas”

“Sim” “Quanto mais durmo mais sono tenho!”

“Sim” “Adormeço com demasiada facilidade em qualquer lugar, sals de aula, a conduzir, até a conversar com as pessoas, estando eu próprio a falar”

“Sim” “Adormeço em quaquer lado mesmo que tenha tido uma boa



- noite de sono.”
- “Sim” “Necessidade de dormir demasiadas horas, vontade de dormir além das horas necessárias.”
- “Sim” “Dormir muitas horas e ter dificuldade em acordar”
- “Sim” “Tenho que dormir mais de 8h para me sentir bem (11h em média)”
- “Sim” “dormir demasiado”
- “Sim” “Se pudesse estava sempre a dormir, o que é muito mau.”
- “Sim” “Sinto que durmo demais para me sentir descansada”
- “Sim” “Dormir demais. Quanto mais durmo mais cansado fico.”
- “Sim” “Na pergunta: "Quantas horas de sono acha que precisa para se sentir bem?" a resposta foi dada apenas por convenção. Na verdade não sei quantas horas necessito para acordar bem, pois tal nunca acontece. Quanto acordo nunca sinto que dormi o suficiente para descansar, mesmo quando durmo mais de 10h.”
- “Sim” “Para me sentir bem tenho de dormir muitas horas, mais do que aquelas que acho que é o normal.”
- “Sim” “Estou sempre com sono ou com vontade de dormir. Não tenho problemas em dormir com a luz do sol a dar-me na cara e tenho tendências a dormir sestas que duram mais de 2 horas. Durante a noite o meu sono é profundo, mas quando acordo sinto-me cansada e com sono. Já tentei dormir menos horas e ainda me sinto pior.”
- “Sim” “todo o dormir é pouco, se pudesse dormia o dia todo!
- “Sim” “Há dias em que mesmo dormindo 10h, parece não ser suficiente pois provoca um acesso de sono terrível.”

---

**Probl. Queixa de Sono Insuficiente**

sono?

- 
- “Sim” “Dormir as horas insuficientes, para que me possa sentir bem”
- “Sim” “SIM O MEU CANSAÇO DIÁRIO ESTÁ RELACIONADO COM DEFICIT EM DORMIR, NÃO DO PONTO DE VISTA FISIOLÓGICO, MAS MESMO POR FALTA DE TEMPO...”
- “Sim” “Cansaço acumulado o que me leva a ter de dormir sestas ao fim de semana para repor.”
- “Sim” “Não onseguir dormir o necessário, como por exemplo dormir 3-4h todos os dias da semana e nao conseguir dormir mais”
- “Sim” “Não dormo o tempo suficiente.”
- “Sim” “Não dormir as horas suficientes.”
- “Sim” “Preciso de dormir mais”
- “Sim” “Não descanso o suficiente, na medida em que é difícil aguentar o dia todo em aulas sem ter sono ou quase adormecer,”
- “Sim” “Durmo pouco e depois ando sempre com sono durante o dia, a não ser que o dia seja intensamente ocupado.”
- “Sim” “Dormir poucas horas.”

“Sim” “TENHO POUCO TEMPO PARA DORMIR”

---

Probl. **Queixa de Sonolência**

sono?

---

Probl. **Sonolência Diurna**

sono?

“Sim” “tenho sempre sono, mas demoro para dormir; durmo as horas necessárias mas tenho sono durante o dia;”

“Sim” “Tenho sempre muito sono”

“Sim” “Quer eu durma, 4h, 8h ou 12h, chega a uma altura do dia que o meu corpo se sente super pesado e consequentemente o meu cérebro começa a pedir por descanso. Por causa deste problema, quando chego das aulas, durmo sempre a sesta, uma média de 2 horas.”

“Sim” “COMO ESTUDO À NOITE TENHO SEMPRE SONO NA 1ª AULA DA NOITE, NORMALMENTE ENTRE AS 18H30 E 19H30, MAS NÃO SEI SE É PROBLEMA OU É DO CANSAÇO DO DIA DE TRABALHO.”

“Sim” “Sonolência razoável durante as aulas”

“Sim” “Ando sempre cansada e com sono. Não sei será normal por ser trabalhadora-estudante ou apenas a fase de falta de motivação que de momento estou a passar.”

“Sim” “Mesmo depois de acordar continuo com sono. Durante as aulas tenho sono.”

“Sim” “Passo o meu tempo cheia de sono, independentemente do numero de horas que durma.”

“Sim” “Independentemente de dormir muito ou pouco, sinto-me sempre sonolenta”

“Sim” “estou sempre com sono, independentemente das horas que durmo durante a noite”

“Sim” “Sentir demasiado sono.”

“Sim” “Sono em demasia.”

“Sim” “Durante o dia ando sempre com sono.”

“Sim” “Tenho uma extrema vontade de dormir.”

“Sim” “Sonolência durante o hoário de trabalho.”

“Sim” “Tenho muito sono mesmo durante o dia incluindo as aulas.”

“Sim” “Durante o dia sinto muito sono!”

“Sim” “sonolência, fadiga constante ..”

“Sim” “Ter sono em excesso, mesmo quando durmo durante várias horas.”

“Sim” “Apesar de dormir muito e bem, se não tomar café antes das aulas, não consigo manter-me de olhos abertos.”

“Sim” “Hipersonolência”

Probl. **Dificuldades em Acordar**

sono?

- “Sim” “Dificuldade em levantar, ficando por vezes 2 horas deitada na cama a "desligar" o despertador de 5 em 5 minutos”
- “Sim” “às vezes torna-se complicado acordar a horas, chegando mesmo a desligar o despertador sem me aperceber.”
- “Sim” “O meu sono é tão pesado que tenho bastante dificuldade em acordar com a ajuda de despertador. Caso não durma, no mínimo, cerca de cinco/seis horas, diria que é, de todo, impossível acordar (com ou sem a ajuda de despertadores),”
- “Sim” “Os sonos são muito profundos. De manhã tenho dificuldade em sair da cama...”
- “Sim” “Tenho muita dificuldade em lidar (contrariar) com a minha preguiça, falta-me a força o clique para me levantar, já depois de estar acordado, é frequente adormecer e acordar durante longos períodos”
- “Sim” “Demorar muito tempo a acordar bem”
- “Sim” “Posso dormir as horas que quiser, custa-me sempre muito a levantar da cama, e passo, geralmente todo o dia com sono, á hora de me deitar perco o sono.”
- “Sim” “Durmo de forma muito pesada e tenho dificuldades em "obedecer" ao despertador quando tenho que acordar, parece que estou mesmo inconsciente. Por outro lado, por mais que queira deitar-me cedo, isso acaba por nunca acontecer”
- “Sim” “Custa-me bastante a acordar cedo, ou acordar contra vontade/forçada. Tenho necessidade de dormir bastante horas de manha. Não gosto de dormir de tarde.”

---

Probl. **Queixas de Irregularidade (e outras Alterações do Ritmo Circadiano de Sono-Vigília)**

---

sono?

- “Sim” “Horários descordenados provocam distúrbios no sono. Acabo por acordar cansada e com dores de cabeça.”
- “Sim” “Dormir antes das 24H00!”
- “Sim” “Tanto durmo muito (14 horas) como durmo 2horas e não consigo dormir mais.”
- “Sim” “Permanecer com sono praticamente o dia inteiro, só à noite perco o sono.”
- “Sim” “Não consigo controlar os horários de sono, especialmente ao deitar, o que dificulta a minha vida diária.”
- “Sim” “Ritmo circadiano > 24 horas.”
- “Sim” “O único problema com o meu sono é ser às horas erradas. Isso, aliado ao facto de não fazer qualquer tipo de actividade física, leva-me a chegar às horas de dormir sem qualquer sono ou cansaço.”
- “Sim” “Devo manter o meu sono mais ou menos regular porque tenho problemas com enchaquecas.”
- “Sim” “Sono desregulado nunca tenho vontade de dormir á mesma hora todos os dias.”

- “Sim” “Desregulamento de sono. Não tenho hora certa para dormir.”
- “Sim” “nao tenho um horario fixo de sono”
- “Sim” “Quando estou em aulas durmo de menos, desde as 6h, 7h ás 8h por noite, ficando por vezes cansada. Durante o tempo fora de aulas tendo a dormir de mais e por consequência fico demasiado mole. Tendo a dormir entre as 9 e as 10 horas por noite.”
- “Sim” “Em comparação ao Ensino Secundário, não consigo ter controle da hora que vou dormir e etc. Resumindo acabo sempre por dormir poucas horas e passo o dia cheia de sono. O ciclo repete-se quase todos os dias.”
- “Sim” “Como a maioria dos jovens de hoje em dia, o tempo que passo em frente ao computador à noite afeta-me diretamente nas horas a que me deito, criando uma irregularidade de horários de sono que muitas vezes resulta em dias que estou extremamente cansado.”
- “Sim” “Não tenho rotinas de sono; O ideal seria dormir 7 horas e quando durmo mais ou menos que isto o dia torna-se pior. Por vezes tenho insónias;”

Probl.  
sono?

### **Trabalho por Turnos**

- “Sim” “Dado que em enfermagem, nomeadamente durante o ensino clínico, é necessário trabalharmos por turnos, considero que o nosso ciclo de sono e vigília é totalmente alterado. Se anteriormente já padecia de uma certa insónia inicial, agora acredito que a mesma foi alterada. Sei que o estudo se dedica ao tempo de aulas mas, no caso do meu curso, é igualmente importante denotar as alterações do padrão de sono decorrentes das exigências "curriculares". No entanto, a excessiva carga horária durante o referido período de aulas também agrava em muito o padrão de sono.”
- “Sim” “Acho que tenho um problema desde que comecei a trabalhar por turnos, ainda não estou adaptada.”
- “Sim” “Quando estou em ensino clínico com os turnos, especialmente da noite.”
- “Sim” “As minhas respostas têm em conta o facto de trabalhar durante o dia e ter aulas em horário pós-laboral.”
- “Sim” “Trabalho por turnos”
- (“Sim”) [“...trabalho por turnos o que não facilita” - secundária a queixa principal na cat. Insónia inicial.]

Probl.  
sono?

### **Fatores Externos**

- “Sim” “Não de forma pessoal, porque se dormir sozinha durmo bem, mas porque os meus filhos me interrompem o sono várias vezes durante a noite.”
- “Sim” “Não sei exectamete se é um problema de sono, mas que é intrinseco ao tipo de vida que tenho actualmente. Como Mãe, sou

"solicitada" 2/3 vezes ao longo de uma noite e devido à minha carreira profissional."

"Sim" "O facto de ter problemas na coluna, hernia, lordose, escoliose, bicos de papagaio... faz-me voltar algumas vezes durante a noite mas não chego a acordar."

"Sim" "Dores de costas. Por isso acordo tantas vezes durante a noite."

"Sim" "Disfunção da ATM"

---

**Queixas de Apneia do Sono**

sono?

"Sim" "ressonar, apneia do sono"

"Sim" "Apneia de sono"

"Sim" "Episódios esporádicos em que acordo sobressaltada e com falta de ar."

"Sim" "Ressonar e acordar de manha cansado, durante o dia tenho sono"

"Sim" "Apneia de sono."

"Sim" "Ressonar"

"Sim" "Apneia de Sono"

"Sim" "Suspeitas de apneia do sono, radiografias tiradas mostram alguma inflamação de tecido mole nos canais do nariz o que provocar ressonar Para tal foi receitado um anti-estaminico pela minha medica de familia, resultando em algumas melhorias."

---

**Parassónias e Distúrbios do Movimento Relacionados com o Sono**

sono?

"Sim" "Paralisia do sono"

"Sim" "Aconteceram duas vezes ter terrores noturnos (uma das vezes com sonambulismo)."

"Sim" "Não sei se é algum problema com o sono se isto que tenho se deriva com o stress e falta de descanso, visto que trabalho a tempo inteiro e ainda me desloco todos os dias para as aulas (120km) e só estou em casa e descanso a partir das 0h30/ 1h da manhã e tenho muitos pesadelos durante a noite, grito muito e levanto-me e no outro dia nem me recordo de nada, sei porque é a minha mãe que me diz! Espero que este pequeno questionário ajude no que pretende."

"Sim" "Sonambulismo, embora com menor frequencia de ano para ano. Bruxismo, mais frequente em alturas de stress."

"Sim" "Não tenho problemas a adormecer, nem a acordar, mas acordo com os músculos doridos, com ardor nos olhos. Sei que "falo" e me movimento muito a noite toda, deste que adormeço até acordar."

("Sim") ["... e falo imensas vezes enquanto durmo." - secundária a queixa principal na cat. Insónia inicial.]

("Sim") ["...sonambulismo." - secundária a queixa principal na cat. Insónia inicial e fragmentada.]

- (“Sim”) [“... Falo durante a noite...” - secundária a queixa principal na cat. Insónia inicial e fragmentada.]  
 (“Sim”) [“...sonambulismo.” - secundária a queixa principal na cat. Queixas de “insónia”]  
 (“Sim”) [“...morder a língua durante o sono” - secundária a queixa principal na cat. Queixas de “insónia”]  
 (“Sim”) [“...Sonâmbolismo” - secundária a queixa principal na cat. Queixa de sonhos/pesadelos]  
 (“Sim”) [“...sonambulismo...” - secundária a queixa principal na cat. Queixas de “insónia”]

---

Probl. **Outras Queixas**  
 sono?

---

- “Sim” “Por muito pouco que durma na noite seguinte consigo ficar acordada facilmente.”  
 “Sim” “Antes de adormecer penso muito no dia que passou.”  
 “Sim” “Talvez o facto de estar um pouco mais velho. E o aumento da ansiedade.”  
 “Sim” “Tenho um problema com o deixar a medicação para dormir, mas já estou a fazer as consultas de psicologia do sono na U.A.”  
 “Sim” “epilepsia derivado a privação do sono”  
 “Sim” “Mesmo que durma muito, acordo sempre com sono e cansada. E adormeço instantaneamente, tendo já feito 2 diretas o ano letivo anterior.”  
 “Sim” “Infelizmente existiam ciclos de uma energia visceral que não me deixavam dormir nem o número de horas nem a profundidade do sono necessária para que o mesmo fosse de qualidade.”  
 “Sim” “Nos dias em que durmo mais tempo, tenho sp mais sono nos q durmo pouco e sinto me mais cansada.”  
 “Sim” “A resposta encontra-se nas respostas acima respondidas.”  
 “Sim” “QUUUUEEEEEEEEEERO DORMIR!!!!!!!!!!”

**[Apenas refere que está em tratamento]**

- “Sim” “Utilizo medicação para dormir”  
 “Sim” “Não sei o que descrever. Tomo medicação para dormir, receitada pelo médico e, ainda assim, não durmo bem.”  
 “Sim” “Insónias provocadas pelo stress por isso tomo medicação há mais de 2 anos”

Probl. **Não Especificou**  
 sono?

- “Sim” (Sem observação)  
 “Sim” (Sem observação)  
 “Sim” (Sem observação)  
 “Sim” (Sem observação)

“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)  
“Sim” (Sem observação)

“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)
“Sim”	(Sem observação)

---