



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA

FLÁVIO HENRIQUE DE SANTANA

**A INFLUÊNCIA DA SONOLÊNCIA SOBRE OS SINTOMAS DE ANSIEDADE EM
ESCOLARES DE 9 A 11 ANOS**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

FLÁVIO HENRIQUE DE SANTANA

**A INFLUÊNCIA DA SONOLÊNCIA SOBRE OS SINTOMAS DE ANSIEDADE EM
ESCOLARES DE 9 A 11 ANOS**

TCC apresentado ao Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Orientadora: Profa. Dra. Rhowena Jane Barbosa de Matos

Coorientadora: Ma. Mírian Celly Medeiros Miranda David

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2021

Catálogo na Fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE. Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Jaciane Freire Santana, CRB4/2018

S232i Santana, Flávio Henrique de.
A influência da sonolência sobre os sintomas de ansiedade em escolares de 9 a 11 anos / Flávio Henrique de Santana - Vitória de Santo Antão, 2021.
53 folhas; Il.: color.

Orientadora: Rhowena Jane Barbosa de Matos
Coorientadora: Mírian Celly Medeiros Miranda David
TCC (Graduação em Educação Física) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Licenciatura em Educação Física, 2021.
Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Sono - crianças. 2. Ansiedade - crianças. 3. Transtornos Fóbicos.
I. Matos, Rhowena Jane Barbosa de (Orientadora). II. David, Mírian Celly Medeiros Miranda (Coorientadora). III. Título.

613.794 CDD (23.ed.)

BIBCAV/UFPE-014/2021

FLÁVIO HENRIQUE DE SANTANA

**A INFLUÊNCIA DA SONOLÊNCIA SOBRE OS SINTOMAS DE ANSIEDADE EM
ESCOLARES DE 9 A 11 ANOS**

TCC apresentado ao Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Aprovado em: 26/03/2021.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Solange Maria Magalhães da Silva Porto
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a Dr^a Lara Colognese Helegda
Universidade Federal de Pernambuco

Psicóloga Nataly Ferreira dos Santos
Universidade Maurício de Nassau

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a mim mesmo por não ter desistido desse curso logo nos primeiros meses lá em 2016, se não fosse por mim, eu não estaria aqui hoje. Então, dedico essa vitória antes de tudo a mim. Parabéns, **Flávio**. Você é demais.

Em seguida agradeço também aos meus familiares, em especial a minha mãe **Claudinete** e ao meu irmão **Fábio** que vêm me apoiando desde quando eu obtive o resultado do Sisu. Obrigado mãe e irmão, sem o apoio de vocês eu também não teria conseguido.

Aos meus amigos e companheiros de sala **Lívia Maria**, **Maria da Conceição** e **Cleverson Soares**, por fazer parte dos grupos de trabalho durante todo o curso. Brigamos? Com toda a certeza desse mundo, mas sempre fazendo as pazes e festejando quando possível. Amo vocês.

Em especial novamente a minha amiga **Lívia Maria** que com certeza merece um parágrafo apenas para ela, pois foi uma das pessoas que mais me ajudou durante o curso e principalmente nessa reta final com o TCC. Obrigado por ter sido minha “co-coorientadora”.

A minha querida orientadora Professora Dr^a **Rhowena Matos** que sempre esteve disponível para me ajudar e tirar minhas dúvidas e além de tudo agradeço infinitamente por toda compreensão de quando não pude realizar as atividades por motivos pessoais, que se dispôs a me ceder equipamentos para realização das minhas atividades quando eu estava sem notebook e que sempre me escutou e me aconselhou quando precisei. Novamente, muito obrigado professora! Sem a senhora tudo tinha sido mais difícil, disso eu tenho certeza.

A minha querida coorientadora Ma. **Mírian David** que me ajudou muito dando suas considerações e dicas para melhorar a produção do trabalho. Obrigado por toda ajuda, você de fato foi uma peça essencial para que eu conseguisse finalizar este trabalho.

Ao meu grupo de amigos da enfermagem, **Áquila, Beatriz, Fernanda e Suellen** com quem compartilho minhas histórias aleatórias e sempre estão comigo mesmo estando longe. Amo vocês demais!

Ao grupo de estudo que faço parte, o **PLASMAC** que me proporcionou muita troca de conhecimento dentro desse período que faço parte.

E a todos aqueles que cruzaram junto a mim ao longo dessa jornada de quase 5 anos. Mesmo não citando nomes, todos foram essenciais na minha formação. **Todos vocês são incríveis.** Obrigado!

RESUMO

Introdução: Problemas relacionados ao sono na infância podem predizer distúrbios emocionais e comportamentais posteriores, como ansiedade. **Objetivo:** Investigar a relação da sonolência sobre os sintomas de ansiedade ao longo do semestre escolar em crianças matriculadas na Escola Municipal Mariana Amália, localizada no município de Vitória de Santo Antão - Pernambuco. **Métodos:** Foram avaliadas crianças de 9 a 11 anos e 11 meses de idade, de ambos os sexos, sem distúrbios do sono, deficiência física e distúrbios cognitivos ($n = 88$). Para a análise do humor, foi utilizado o Inventário de Ansiedade Traço- Estado. A avaliação subjetiva do sono foi realizada por meio da Escala de Sonolência de Epworth e o Questionário de Matutuidade e Vespertinidade de Horne & Ostberg (QMV-HO). Os questionários foram aplicados no período da manhã, no início (P1) e no final (P2) do semestre letivo, com exceção do QMV-HO. Para análise de dados, foi utilizado o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov, utilizou-se teste t de Student para comparação entre dois grupos, para múltiplas comparações utilizou-se ANOVA e para correlação, o teste de Spearman, considerando $p < 0,05$. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da UFPE (número: 26612919.9.0000.5208). **Resultados:** No início do semestre, verificou-se que 23% das crianças apresentaram sonolência dentro da normalidade, 38% moderada, 38% anormal e 1% ruim. No final do semestre, houve alteração do percentual, com 59% apresentando nível anormal de sonolência. 59% das crianças foram classificadas com traço moderado e 19%, elevado de ansiedade no P1; enquanto no P2 predominou o traço moderado (63%). No estado de ansiedade, 48% das crianças tiveram classificação moderada e 15%, alta no P1; enquanto no P2, mais crianças foram classificadas com estado de ansiedade moderado (74%). Ao realizar a comparação considerando idade e sexo, não houve significância para os aspectos da ansiedade ($p > 0,05$). Já a correlação entre sonolência e estado de ansiedade no período 1 ($r = 0,16$; $p = 0,21$), foi insuficiente, bem como no período 2 ($r = 0,34$; $p = 0,01$). Houve baixa correlação entre sonolência e os traços de ansiedade no período 1, contanto a correlação foi moderada no período 2 ($r = 0,48$; $p < 0,001$). Nos aspectos positivos e negativos a correlação da sonolência e o traço e estado de ansiedade apresentaram-se com correlação de baixa a moderada. **Conclusão:** Os dados revelam que os alunos avaliados apresentam anormalidade na sonolência diurna no final do semestre letivo e tais alterações podem piorar o traço de ansiedade nas crianças avaliadas.

Palavras-chave: Sono. Emoção. Ansiedade. Crianças.

ABSTRACT

Introduction: Problems related to childhood sleep can predict later emotional and behavioral disorders, such as anxiety. **Aim:** To investigate the relationship between sleepiness and anxiety symptoms during the school semester in children enrolled at the Municipal School Mariana Amália, located in the municipality of Vitória de Santo Antão - Pernambuco. **Methods:** Children aged 9 to 11 years and 11 months of age, of both sexes, without sleep disorders, physical disabilities, or cognitive disorders ($n = 88$) were evaluated. As for mood analysis, the State-Trait Anxiety Inventory was used. The subjective sleep assessment was performed using the Epworth Sleepiness Scale and the Horne & Ostberg Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ-HO). The questionnaires were applied in the morning, at the beginning (P1) and at the end (P2) of the academic semester, except the MEQ-HO. For data analysis, the Kolmogorov-Smirnov normality test was used; Student's t-test was used for comparison between two groups; ANOVA was used for multiple comparisons; and the Spearman test for correlation, considering $p < 0.05$. The project was approved by the UFPE Ethics Committee (number: 26612919.9.0000.5208). **Results:** At the beginning of the semester, it was found that 23% of the children had normal sleepiness, 38% moderate, 38% abnormal and 1% bad sleepiness. At the end of the semester, there was a change in the percentage, with 59% presenting an abnormal level of sleepiness. 59% of the children were classified as having a moderate anxiety trait and 19% with a high trait in P1; while in P2 the moderate trait predominated (63%). Regarding the state of anxiety, 48% of the children had a moderate classification and 15% had a high state of anxiety in P1; while in P2, more children were classified as having a moderate state of anxiety (74%). When performing the comparison considering age and sex, there was no significance for the aspects of anxiety ($p > 0.05$). The correlation between sleepiness and anxiety state in period 1 ($r = 0.16$; $p = 0.21$) was insufficient, as well as in period 2 ($r = 0.34$; $p = 0.01$). There was a low correlation between sleepiness and anxiety trait in period 1; however, the correlation was moderate in period 2 ($r = 0.48$; $p < 0.001$). In the positive and negative aspects, the correlation between sleepiness and the trait and state of anxiety showed a low to moderate correlation. **Conclusion:** The data reveal that the evaluated students presented an abnormality in daytime sleepiness at the end of the school semester and such changes may worsen the anxiety trait in the evaluated children.

Keywords: Sleep. Emotion. Anxiety. Children.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	12
3 OBJETIVOS	17
3.1 Objetivo Geral	17
3.2 Objetivos Específicos.....	17
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	18
4.1 Desenho do estudo, população e amostra	18
4.2 Operacionalização das coletas.....	18
4.3 Descrição dos instrumentos das coletas de dados.....	19
<i>4.3.1 Questionário sociodemográfico e clínico.....</i>	<i>19</i>
<i>4.3.2 Questionário de Matutividade e Vespertividade de Horne & Ostberg (QMV-HO).</i>	<i>19</i>
<i>4.3.3 Escala de Sonolência de Epworth (ESE)</i>	<i>20</i>
<i>4.3.4 Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE)</i>	<i>20</i>
4.4 Análise de dados	21
5 RESULTADOS	22
5.1 Perfil sociodemográfico e clínico dos participantes do estudo	22
5.2 Qualidade do sono dos escolares.....	22
5.3 Níveis de ansiedade dos participantes avaliados.....	23
5.4 Correlação entre sonolência e níveis de ansiedade dos escolares ...	26
6 DISCUSSÃO	28
7 CONCLUSÃO.....	33
REFERÊNCIAS	34
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.	38
APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTAMENTO LIVRE E ESCLARECIDO ..	41
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO E CLÍNICO	44

ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA	45
ANEXO B – ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH.....	46
ANEXO C – QUESTIONÁRIO DE MATUTINIDADE E VESPERTINIDADE DE HORNE & OSTBERG (QMV-HO).	47

1 INTRODUÇÃO

O sono é um fenômeno biológico essencial para o funcionamento do organismo. As recomendações para a duração do sono variam de acordo com a faixa etária do indivíduo, sendo recomendado 9 a 10 horas de sono por dia para crianças no período escolar (HEINS et al., 2016). A prevalência de hábitos de sono problemáticos em crianças escolares varia entre 10 e 30% (OWENS; MINDELL, 2011). A insuficiência do sono dificulta a manutenção do estado de vigília adequado ao longo do dia, principalmente em crianças e adolescentes (FALLONE; OWENS; DEANE, 2002). Essa desregulação do sono pode desencadear problemas emocionais nas crianças, tendo forte associação com o aparecimento de sintomas de ansiedade. De acordo com dados do Instituto Nacional de Saúde Mental Americano (INSM), aproximadamente 15% da população brasileira apresentaria, em algum momento de sua vida, um transtorno de ansiedade (ROSS, 1995). Além disso, a deficiência e distúrbios no sono podem prejudicar as funções cognitivas das crianças, interferindo em suas tarefas do cotidiano (IWADARE et al., 2015). Alguns fatores podem desencadear alteração no sono em crianças, como a exposição prolongada à luz de aparelhos eletrônicos; o ambiente em que dormem; alimentação; e a rotina escolar diária (MACCHITELLA et al., 2020).

Alterações no sono de crianças podem interferir diretamente nas suas relações pessoais e podem causar dificuldades na aprendizagem, sendo prejudicial para o desempenho no âmbito escolar (HALAL; NUNES, 2014). Problemas no sono da criança também pode ocasionar distúrbios emocionais que, quando não diagnosticadas e tratadas ainda na infância, podem prejudicar o indivíduo até a vida adulta (MCMAKIN; ALFANO, 2015). A falta de sono pode condicionar o tipo de reação emocional a uma situação geradora de stress (GUSTAFSSON et al., 2016).

Emoções são um conjunto de respostas neurais que surgem quando o cérebro é estimulado por fatores externos e internos (GROSS, 2002). A regulação emocional contribui para o desenvolvimento saudável das crianças; melhora a capacidade de relacionar-se no cotidiano; otimiza as habilidades escolares; e potencializa o desenvolvimento cognitivo (CALLEAR et al., 2018). Essa regulação é compreendida como um processo adaptativo, porém nem sempre é eficaz

(SANCHIS-SANCHIS et al., 2020). Alterações nos processos emocionais podem provocar consequências negativas ao indivíduo, pois podem afetar funções cognitivas (GROSS, 2002), dificultar a aprendizagem e causar o desenvolvimento de transtornos do humor, como o transtorno de ansiedade (KIRWAN; PICKETT; JARRETT, 2017).

A ansiedade pode ser definida como um sentimento de desconforto, muitas vezes derivado da antecipação do perigo ou risco. Na idade escolar é comum as crianças relatarem medo de variados tipos de condições que em sua concepção possa vir a levá-las a uma situação de perigo, como medo de escuro, altura, animais perigosos, etc. O estresse das atividades escolares e esses fatores citados podem vir a desencadear sintomas de ansiedade nas crianças, prejudicando negativamente suas vidas (OLIVEIRA, 2017). Tendo em vista que a ansiedade pode afetar o indivíduo durante qualquer fase da vida, sua identificação ainda durante a infância torna-se valiosa para que haja um tratamento adequado que possa melhorar sua qualidade de vida.

Estudos recentes são importantes para conhecer como os problemas de sono influenciam as emoções, tendo em vista que os distúrbios do sono e problemas emocionais estão mais frequentes. Entretanto, há poucos estudos recentes relacionando a influência da qualidade do sono sobre as emoções em escolares. Portanto, pesquisas sobre os hábitos de sono e sua interferência no humor de crianças com faixa etária entre 9 e 11 anos podem favorecer o conhecimento das suas repercussões. Este conhecimento poderá conscientizar gestores das escolas, professores e familiares acerca dos aspectos cognitivos e de sono dos escolares para melhorar a qualidade de vida, estimulando à aderência das atividades nesse ambiente, seja nas práticas corporais como mentais. Dessa forma, pode favorecer o desempenho escolar das crianças.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O ritmo biológico é definido como qualquer expressão fisiológica e comportamental presente em um determinado período regular, como por exemplo, o ciclo sono-vigília, ciclo menstrual, secreção hormonal e até mesmo a regularidade alimentar do indivíduo (REYES et al., 2018). Alguns fatores estão diretamente relacionados à regulação do ritmo biológico, sejam eles endógenos (como os hormônios), e/ou os exógenos (como o sol que é um sincronizador geofísico). Os osciladores que exercem essas influências rítmicas sobre o organismo vivo podem ser denominados também de “*zeitgeber*”, palavra em alemão que significa “doador de tempo”. Essa interação, entre fatores endógenos e exógenos sob o ritmo biológico, irá depender de alguns osciladores como alimentação, exposição à iluminação, prática de exercício físico, etc. (REYES et al., 2018).

O ser humano está, ao longo da sua vida, gerando ritmos biológicos. Estes podem durar um dia, conhecido como ritmo circadiano; podem exceder o período de 24h, denominado de ritmo infradiano; ou ter um período mais curto e frequência maior que o ritmo circadiano, o ritmo ultradiano (BUENO; WEY, 2018).

O ritmo circadiano caracteriza-se por ter um ciclo que atua simultaneamente com fatores exógenos e completa-se dentro de um período médio de 24 horas (ALMODES; ARAÚJO, 2003). Existe variação de expressão do ritmo de acordo com a idade do indivíduo, por exemplo, na infância a ritmicidade é mais sistematizada; já na velhice, esta é mais fragmentada e enfraquecida (BUENO; WEY, 2018). Cada indivíduo tem predisposição natural de sentir picos de energia ou cansaço de acordo com a hora do dia. A regularidade dos estímulos externos pode favorecer as funções, também regulares, do organismo durante o período de mais ou menos vinte e quatro horas, no chamado ciclo circadiano, a exemplo do ciclo sono-vigília (MARQUES; MENNA-BARRETO, 1997).

O ciclo sono-vigília é regulado pelo ciclo claro e escuro ambiental (fase do dia e noite) (PAVLOVA, 2017). Nesse processo há a ação de uma variabilidade de sinalizadores neurais e periféricos, como o cortisol e a melatonina. Ao despertar, há uma elevação dos níveis de cortisol, conhecido como hormônio de atividade, muitas vezes relacionados ao estresse. Este é produzido e liberado pelas células da camada fasciculada das glândulas suprarrenais. O cortisol favorece o aumento da

atividade celular, preparando o organismo para o estado de vigília (KIM; DUFFY, 2018). Com a redução da luminosidade e chegada da noite, os níveis de melatonina (hormônio precursor do sono) produzidos na glândula pineal do epitélamo, tendem a aumentar, levando o indivíduo a sentir-se mais sonolento (KIM; DUFFY, 2018).

Essa atividade recorrente e que cada indivíduo apresenta, pela cronobiologia, denomina-se cronotipo. Conceito relacionado com a disposição funcional que os indivíduos possuem para desenvolver suas atividades com maior eficiência e sentem-se melhor em sua realização (CAMPOS et al., 2011). Os indivíduos podem ser classificados de acordo com o cronotipo em: matutinos, que dormem e acordam mais cedo e sentem-se mais dispostos pela manhã; vespertinos, que tendem a dormir e acordar mais tarde, com melhor desempenho em atividades nos turnos mais tardios; e os indiferentes ou intermediários, que não apresentam preferência de horário para melhor desempenho. Apesar disso, os seres vivos passam por um ciclo diário caracterizado pela alternância entre o período que estão acordados e o período em que estão dormindo. Isto pode variar de acordo com sua idade e rotina, sendo conhecido como ciclo sono-vigília (CAMPOS et al., 2011).

O sono é reconhecido como um comportamento multidirecional, ou seja, influencia várias funções do organismo, como os aspectos cognitivos e as emoções. Além disso, essas funções podem ser beneficiadas durante o sono (GUSTAFSSON et al., 2016). O funcionamento adequado do organismo está relacionado à boa qualidade do sono. Portanto, quando há insuficiência na quantidade de horas dormidas, o indivíduo torna-se mais suscetível a desenvolver um distúrbio do sono (XIAO et al., 2020) ou esse perfil pode refletir o distúrbio instalado (BROWN et al., 2018).

Para que haja desenvolvimento e funcionamento adequados do organismo, é necessário que haja uma boa regulação do sono. Quando há uma má qualidade do sono, principalmente durante a infância e adolescência, as chances do aparecimento de distúrbios emocionais e síndromes metabólicas aumentam significativamente (XIAO et al., 2020). Um estudo que analisou a correlação entre a qualidade do sono e o humor em mulheres idosas evidenciou que a qualidade do sono foi significativamente associada com a ansiedade e depressão (YU et al., 2016). Por outro lado, estudos relacionando a qualidade do sono e as emoções em crianças ainda são escassos.

Segundo a Academia Americana de Medicina do Sono (AASM), a quantidade de horas de sono ideal para crianças e pré-adolescentes é de aproximadamente 9 a 12 horas por dia. Tal duração favorece a boa qualidade do sono e melhora a qualidade de vida dos indivíduos, diminuindo significativamente os riscos de distúrbios comportamentais, além de ser benéfico para o desempenho escolar (XIAO et al, 2020).

Um sono regulado e adequado está associado a uma boa qualidade de vida, sendo importante para a manutenção do bem-estar físico e mental (MORO et al., 2020). A má qualidade de sono está relacionada a emoções negativas, como a raiva e o medo, provocando maior dificuldade de controlá-las e, conseqüentemente, interferindo negativamente no seu bem-estar físico, social e mental (PALMER E ALFANO, 2017).

As emoções, por sua vez, são um conjunto de respostas neurobiológicas que surgem quando o sistema nervoso central sofre algum estímulo ambiental (GROSS, 2002). São classificadas como primárias ou básicas quando relacionadas ao instinto e sobrevivência, sendo processadas na rede de circuitos do sistema límbico. Também podem ser classificadas como secundárias ou sociais que são mais complexas e envolvem o pensamento. São aquelas emoções adquiridas e associadas à memória, sendo assim avaliadas como boas ou ruins (DIXON et al., 2017). As emoções ainda podem ser classificadas como positivas e negativas. Positivas são aqueles tipos de emoção que levam o indivíduo a um estado de bem-estar, como alegria, euforia, felicidade, etc. Antagonicamente, as emoções negativas não são propícias para o bom funcionamento do organismo como tristeza, angústia e raiva, gerando algum tipo de estresse (WEINBACH; SHER; BOHON, 2018).

A regulação emocional é definida como a forma pela qual as pessoas gerenciam a expressão, supressão e intensidade das suas emoções diante das situações vivenciadas no dia a dia (ACOSTA; PEREZ, 2019). Indivíduos com problemas de regulação das emoções relatam deterioração progressiva de sua qualidade de vida e declínio considerável do seu bem-estar psicológico (ACOSTA; PEREZ, 2019).

Entre os anos de 2009 e 2011, foi realizado um estudo com 105 crianças de ambos os sexos e com a faixa etária variando entre 4 a 12 anos com o objetivo de analisar a correlação entre qualidade do sono e problemas comportamentais em

crianças com transtorno de ansiedade, utilizando ferramentas para obtenção de dados baseados nos critérios do DSM-IV (Manual de diagnóstico e estatística dos transtornos mentais). Foram utilizados o questionário sobre hábitos de sono das crianças (CSHQ) e a escala de ansiedade infantil de Spence (SCAS). Os dados mostraram que a idade foi correlacionada negativamente com o subtotal do CSHQ para resistência à hora de dormir, ansiedade do sono e duração total do sono. Não houve fatores de influência significativa na SCAS, indicando que existem outros fatores envolvidos na ansiedade. Entretanto, o fator que mais influenciou os sub-escores de CSHQ para resistência à hora de dormir e acordar à noite foi a ansiedade (SCAS), indicando que os sintomas de ansiedade afetam a qualidade do sono das crianças (IWADARE et al., 2015).

A ansiedade está relacionada às respostas do sistema nervoso central às situações que envolvem perigo, fazendo com que o organismo evite determinados estímulos (BEESDO et al., 2009). Sua função é alertar o organismo frente às situações de perigo que podem causar ameaças à sobrevivência, bem como estimulá-lo a encontrar elementos para a sua subsistência. Em organismos mais evoluídos ela também participa do acionamento de funções cerebrais superiores que pensam como transformar a realidade de maneira produtiva para o indivíduo e para a sociedade (ROOSEVEL; CASSORLA, 2005). Este tipo de resposta está presente na vida do indivíduo desde a infância e tende a diminuir ao decorrer do seu desenvolvimento. O fato da ansiedade gerar uma resposta às situações que impõem perigo ao organismo faz com que esse tipo de emoção não se enquadre como um processo patológico, em baixos níveis. Entretanto, quando o estímulo atinge o estado de ansiedade crônica promovendo níveis elevados de substâncias catabólicas, assim podendo gerar inúmeras desordens ao indivíduo, tais como: agorafobia, transtorno obsessivo compulsivo, síndrome do pânico, etc. (BEESDO et al., 2009).

Dados da OMS – Organização Mundial da Saúde – indicam que, em uma década, o índice mundial de crianças diagnosticadas com algum distúrbio psicológico subiu de 4,5% para 8%. Uma das principais desordens evidenciadas foi a ansiedade e juntamente com ela, a depressão. Segundo dados de 2018 da OMS, o Brasil é o País com o maior número de crianças e adolescentes com distúrbio de

ansiedade no mundo, com cerca de 1% a 3% da população total, chegando a um número aproximado de 8 milhões de crianças e adolescentes (OMS, 2019).

A atividade física pode vir a acelerar as fases de alguns marcadores biológicos, como a liberação da melatonina, que por sua vez tem relação direta com o ciclo sono-vigília que possa vir influenciar positivamente no sono, dependendo do horário em que o exercício é realizado (MELLO et al., 2005). A prática regular da atividade física está associada à ausência ou diminuição dos sintomas de ansiedade dependendo do nível do grau de ansiedade que o indivíduo apresente (O'CONNOR, et al., 1995).

Portanto, hipotetiza-se que a má qualidade do sono esteja relacionada à desregulação do sono, possibilitando o aparecimento de transtornos de humor, como a ansiedade, e interferindo na vida social e escolar das crianças. Diante disso, o presente trabalho é pertinente e relevante no intuito de identificar interações entre qualidade do sono e os aspectos emocionais de crianças em uma escola municipal no município de Vitória de Santo Antão – PE. Dessa forma, pode ser possível identificar as necessidades das crianças para o desenvolvimento de estratégias específicas com o intuito de amenizar os danos à saúde emocional e social dos estudantes.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Investigar a relação da sonolência sobre os sintomas de ansiedade ao longo do semestre escolar em crianças matriculadas na Escola Municipal Mariana Amália, localizada no município de Vitória de Santo Antão - Pernambuco.

3.2 Objetivos Específicos

- Investigar se existem diferenças entre sexos quanto ao grau de sonolência em escolares;
- Avaliar o grau de sonolência de acordo com as idades dos escolares;
- Rastrear diferenças entre os sexos nos sintomas de ansiedade dos escolares;
- Verificar o perfil dos sintomas de ansiedade de acordo com a idade dos escolares;
- Avaliar a correlação entre grau de sonolência e os sintomas de ansiedade.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Desenho do estudo, população e amostra

Trata-se de um estudo analítico, longitudinal, parte de outro estudo maior intitulado “Análise dos níveis de ingestão de água e a relação entre aspectos cognitivos, ritmo de sono–vigília e aptidão física de alunos com idade entre 9 e 11 anos da Escola Municipal Mariana Amália em Vitória de Santo Antão – PE”, conduzido entre agosto e novembro de 2019, com crianças pertencentes do 3º ao 5º ano matriculadas na Escola Municipal Mariana Amália, localizada no município de Vitória de Santo Antão - Pernambuco. Incluiu-se crianças entre 9 e 11 anos e 11 meses, de ambos os sexos. Excluiu-se as crianças com: (a) distúrbios no sono, deficiências físicas, distúrbios cognitivos, diagnóstico de ansiedade ou depressão; (b) quaisquer situações clínicas e funcionais que impossibilitassem sua participação no estudo; (c) mais de três faltas ao longo da pesquisa.

A amostra foi avaliada através de questionários validados em dois períodos, descritos como período 1 (P1), avaliados no início do período escolar; e período 2 (P2), avaliados no final do período escolar. Todos os procedimentos desta pesquisa foram de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (196/96) editadas pela Comissão Nacional de Saúde, que atenderam as recomendações da Resolução 466/12. A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética de pesquisa em seres humanos da Universidade Federal de Pernambuco sob o protocolo: CAAE 26612919.9.0000.5208 (Anexo A).

4.2 Operacionalização das coletas

Inicialmente, explicou-se a pesquisa para os pais e crianças, solicitando a assinatura do Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A) e do Termo de assentimento livre e esclarecido (TALE) (APÊNDICE B). Após a concordância e assinatura dos termos, foi feita a coleta dos dados gerais dos participantes, por meio da aplicação de questionário sociodemográfico (APÊNDICE C);

A aplicação dos testes foi dividida em dois períodos. O primeiro foi realizado em dois dias no início do semestre (em agosto); e o segundo, em dois dias do final do semestre (em novembro):

Início do semestre (P1): Foram aplicados o Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE), a Escala de Sonolência de Epworth (ESE) e o Questionário de Matutuidade e Vespertuidade de Horne & Ostberg (QMV-HO).

Final do semestre (P2): Repetiu-se a aplicação do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) e a Escala de Sonolência de Epworth (ESE).

4.3 Descrição dos instrumentos das coletas de dados

4.3.1 Questionário sociodemográfico e clínico

Os indivíduos aptos para a pesquisa responderam um questionário semiestruturado para coleta de informações sociodemográficas (idade, sexo, escolaridade) e clínicas (estado clínico geral, lista de medicamentos em uso e autorrelato de patologias) (APÊNDICE C), considerando como condições clínicas: cardiopatias, hipertensão arterial sistêmica, doenças cerebrovasculares, diabetes *mellitus*, câncer, doenças neurodegenerativas e doenças do aparelho respiratório.

4.3.2 Questionário de Matutuidade e Vespertuidade de Horne & Ostberg (QMV-HO).

Para verificar o cronotipo das crianças (preferência temporal para realizar atividades diárias), aplicou-se o Questionário de Matutuidade e Vespertuidade de Horne & Ostberg (HORNE; OSTBERG, 1976; BENEDITO-SILVA et al., 1990) (ANEXO C). Este instrumento consta de 19 perguntas com respostas de múltipla escolha que consideram as preferências de horários para os hábitos do sono e para o melhor desempenho das atividades realizadas corriqueiramente durante o dia, tais como alimentação, atividade física e trabalho.

4.3.3 Escala de Sonolência de Epworth (ESE)

Utilizou-se a Escala de Sonolência de Epworth (ANEXO B), desenvolvida pelo Dr. Murray Johns (1991), a qual é uma ferramenta utilizada com frequência para aferir o grau de sonolência diurna. O teste foi aplicado com cada criança no período da manhã em uma sala disponibilizada pela escola. Os entrevistados foram questionados sobre a percepção de sua tendência de adormecer ou dormir em oito situações diferentes em uma escala que varia de 0 (nunca dormiria) para 3 (alto risco de dormir). O resultado de até 9 pontos indica uma condição considerada normal (JOHNS, 1991).

4.3.4 Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE)

O Inventário de Ansiedade Traço-Estado – IDATE (BIAGGIO; NATALÍCIO; SPIELBERGER, 1977) (ANEXO D) avalia duas dimensões de ansiedade, o estado transitório e o traço relativamente estável da personalidade do indivíduo. Cada dimensão consiste em vinte afirmações e, para cada afirmação, a criança assinalava uma das quatro alternativas, indicando como se sentia: (1) absolutamente não, (2) um pouco, (3) bastante e (4) muitíssimo (na escala IDATE-Estado); (1) quase nunca, (2) às vezes, (3) frequentemente e (4) quase sempre (na escala IDATE-Traço). O inventário é composto por afirmações positivas (benéficas) e negativas (maléficas), onde a pontuação de cada afirmação positiva tem o peso invertido. No IDATE Estado há 10 afirmações positivas (1, 2, 5, 8, 10, 11, 15, 16, 19 e 20) e 10 negativas (3, 4, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 17 e 18); por outro lado, o IDATE Traço contém 7 afirmações positivas (1, 6, 7, 10, 13, 16 e 19) e 13 negativas (2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 17, 18 e 20). O escore total é caracterizado por grau leve de ansiedade (20-34 pontos), grau moderado de ansiedade (35-49), grau elevado de ansiedade (50-64) e grau muito elevado de ansiedade (65-80) (ANDRADE et al., 2001; FIORAVANTI et al., 2006).

O teste foi realizado com cada criança no período da manhã em uma sala privada. Para aqueles que sabiam ler (embora a idade e também o ano escolar das crianças, alguns não sabiam ler ou compreender corretamente), o pesquisador

solicitou aos participantes que lessem as perguntas presentes no questionário com atenção e assinalassem um número de 1 a 4 que mais correspondesse a como eles estavam se sentindo no momento (IDATE-Estado) e como usualmente se sentiam no dia a dia (IDATE-Traço). Quanto maior o valor da escala, maior a severidade dos sintomas de ansiedade. Aos participantes que não sabiam ler ou tinham dificuldade de leitura, o pesquisador leu e explicou detalhadamente cada item do questionário.

4.4 Análise de dados

A análise descritiva dos dados foi realizada por meio de frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas; e das medidas de tendência central (média e desvio padrão ou mediana, mínimo e máximo) para as variáveis numéricas, como também o percentual das médias. Os resultados estão dispostos sob a forma de gráficos e tabelas.

Analizou-se a normalidade da distribuição dos dados pelo teste Kolmogorov-Smirnov. Para os dados paramétricos, utilizou-se o teste t de Student para comparação entre dois grupos e o teste ANOVA para comparação entre mais de dois grupos (com *post-hoc* de Tukey). Para os dados não paramétricos, aplicou o teste de Wilcoxon para comparação. Utilizou-se o teste de Spearman para realizar as correlações. Foi considerado o nível de significância $p < 0,05$. As análises estatísticas foram realizadas através do programa *GraphPad Prism* (versão 8.2).

5 RESULTADOS

5.1 Perfil sociodemográfico e clínico dos participantes do estudo

Ao aplicar-se os critérios de elegibilidade, obteve-se um total de 88 participantes de ambos os sexos, sendo 55,7% do sexo masculino (n=56) e 44,3% do sexo feminino (n=32). Algumas crianças não participaram dos períodos inicial ou final da pesquisa devido à ausência no dia da coleta, assim como pela impossibilidade de se ausentar das aulas para a realização dos testes.

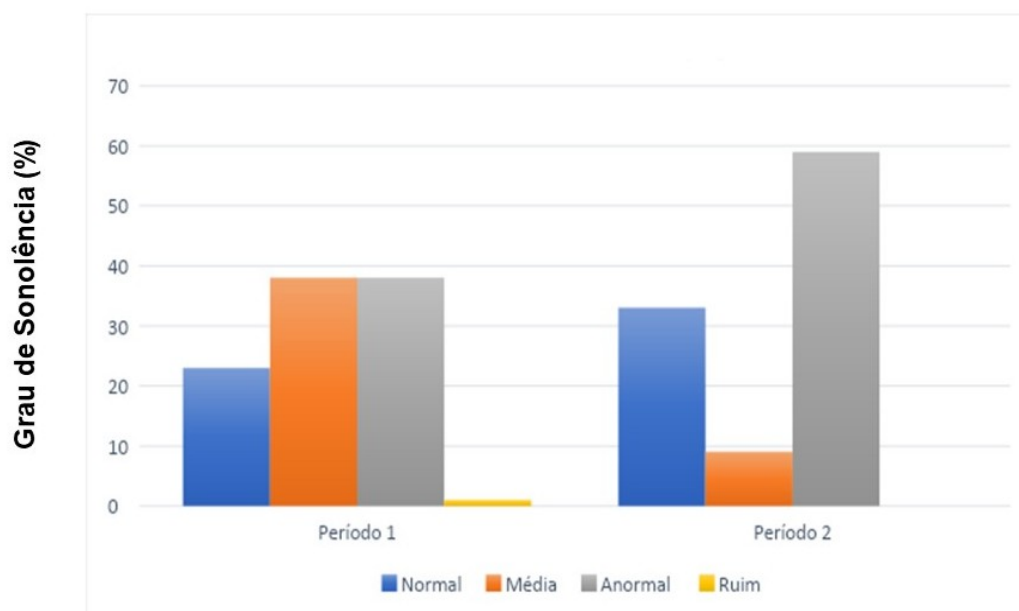
Em relação à idade, 22,2% apresentavam 9 anos de idade (n=19), 50,6% apresentavam 10 anos (n=44) e 27,2% apresentavam 11 anos (n=25). Ainda referente ao total de participantes, 20,5% relataram apresentar algum problema de saúde; 2,3% relataram apresentar alguma incapacidade física ou motora; 17% teriam alguma restrição alimentar; 3,4% faziam uso de medicamentos; e 100% dos participantes residiam em bairros ou zonas rurais da cidade de Vitória de Santo Antão – PE.

5.2 Qualidade do sono dos escolares

Para avaliar a qualidade do sono dos escolares, levou-se em consideração o cronotipo e o grau de sonolência. Em termos de cronotipo, 80% dos participantes foram classificados como intermediários (n=80), 10% como matutinos (n=7) e 10% como vespertinos (n=7). Não houve diferença estatisticamente significativa do cronotipo entre os sexos dos escolares.

A avaliação do grau de sonolência contou com a participação de 69 escolares no período 1, 23% dos escolares apresentaram um grau de sonolência normal; 38% sonolência moderada; 38% sonolência anormal, e 1% apresentaram grau de sonolência ruim. No período 2 (n=58), 33% apresentaram sonolência normal; 9% sonolência moderada; 59% sonolência anormal, e 0% apresentaram sonolência ruim. Observa-se assim, que no período 2 houve uma diminuição da prevalência de escolares com sonolência classificada como moderada e um aumento no número de escolares com grau de sonolência anormal (Figura 1).

Figura 1 - Análise do grau de sonolência em escolares com idade entre 9 e 11 anos.



Realizado no período 1(n=69) e período 2 (n=58). Dados expressos em percentual das médias.
Fonte: Os autores, 2021.

Nota: Figura elaborada pelos autores com base nos resultados obtidos na pesquisa.

Comparando-se o grau de sonolência de acordo com a idade e sexo dos escolares, houve uma tendência à diminuição da diferença entre os valores nos períodos 1 e 2 para as idades de 9 (P1: 0,0; 1,5; 3,0 (n=12) e P2: 0,0; 0,0; 2,0 (n=11); $p=0,052$). Já em relação ao sexo, não houve diferença entre os períodos 1 e 2 ($p>0,05$).

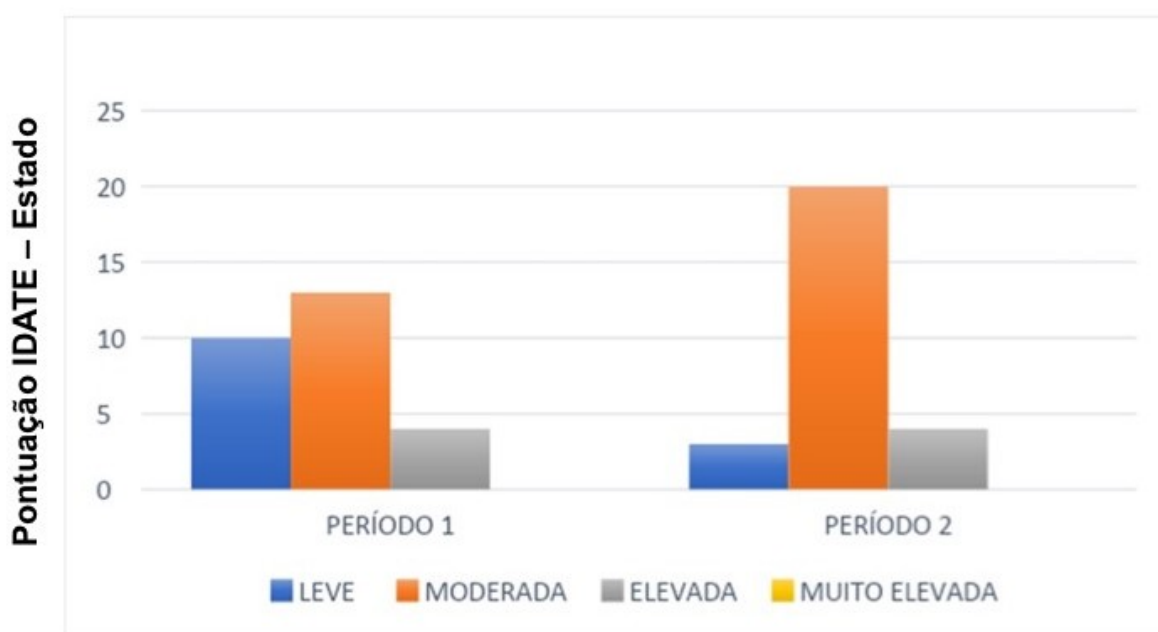
5.3 Níveis de ansiedade dos participantes avaliados

A amostra contou com 63 estudantes que responderam o Inventário de Ansiedade Traço-Estado no período 1 e 57 participantes no período 2. Em termos de estado de ansiedade, evidenciou-se que no início do semestre letivo (P1), dos 63 participantes, 10 apresentaram ansiedade leve, 13 apresentaram ansiedade moderada, 4 apresentaram ansiedade elevada e nenhum dos participantes apresentou ansiedade muito elevada no IDATE-Estado (Figura 2). No P2, 3 apresentaram ansiedade leve, 20 apresentaram ansiedade moderada, 4

apresentaram ansiedade elevada, havendo uma diminuição na prevalência de ansiedade leve e um aumento na ansiedade moderada do IDATE-Estado.

No IDATE-Traço, ainda em P1, 7 crianças apresentaram ansiedade leve, 19 apresentaram ansiedade moderada, 6 apresentaram ansiedade elevada e nenhum dos participantes apresentaram ansiedade muito elevada (Figura 3). Não houve diferenças no IDATE-Traço entre os períodos 1 e 2 ($p>0,05$).

Figura 2 - Avaliação do estado de ansiedade em escolares com idade entre 9 e 11 anos.

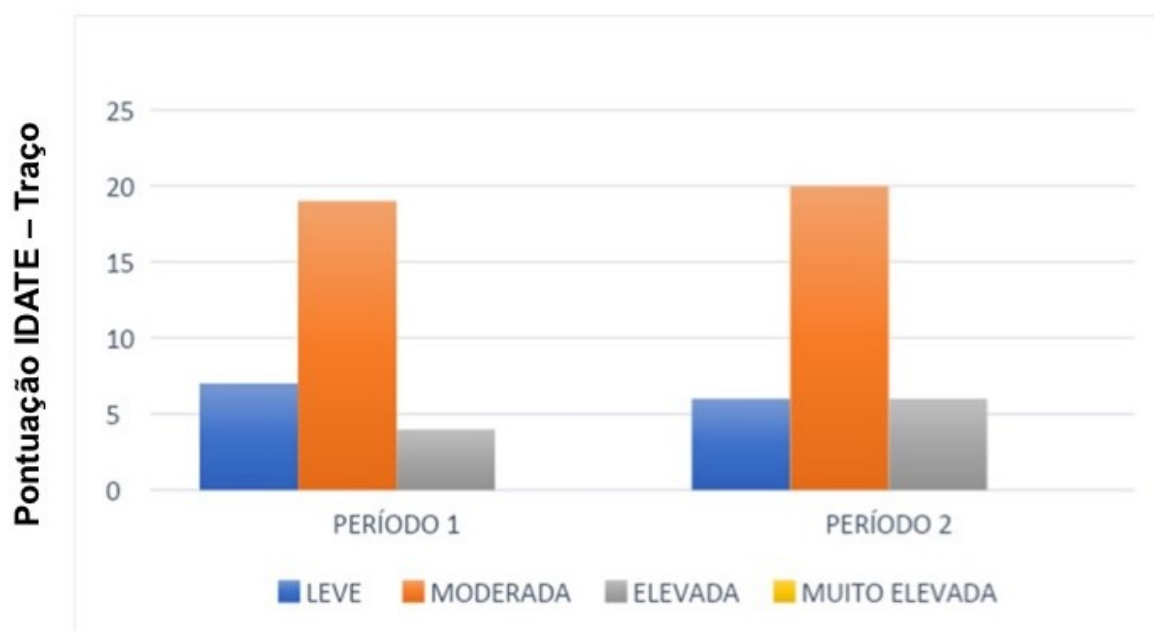


Realizado no período 1 (n=63) e no período 2 (n=57). Dados expressos em percentual das médias. IDATE= Inventário de Ansiedade Traço e Estado.

Fonte: Os autores, 2021.

Nota: Figura elaborada pelos autores com base nos resultados obtidos na pesquisa.

Figura 3 - Avaliação do traço de ansiedade em escolares com idade entre 9 a 11 anos.



Realizado no período 1 (n=63) e no período 2 (n=57). Dados expressos em percentual das médias. IDATE= Inventário de Ansiedade Traço e Estado.

Fonte: Os autores, 2021.

Nota: Figura elaborada pelos autores com base nos resultados obtidos na pesquisa.

Não foi verificada diferença estatística nos níveis de ansiedade traço e estado ao comparar os dados totais entre o início e final do semestre escolar ($p>0,05$) (Tabela 1). Ao analisar os subcomponentes de cada escala, também não houve diferença quanto aos aspectos negativos ou positivos entre os dois momentos de avaliação ($p>0,05$). Por fim, não foi observada diferença ao considerar a idade e o sexo das crianças entre o início e final do semestre escolar ($p>0,05$) (Tabelas 2 e 3).

Tabela 1 - Comparação dos níveis de ansiedade em escolares com idade entre 9 a 11 anos entre o início e final do semestre escolar.

	Período 1 mínimo; mediana; máximo (n=63)	Período 2 mínimo; mediana; máximo (n=57)
IDATE – E (Total)^a	23,0; 38,0; 53,0	23,0; 38,0; 59,0
IDATE – E (+)^a	10,0; 19,0; 33,00	12,0; 21,0; 38,0
IDATE – E (-)^a	10,0; 15,0; 40,00	10,0; 17,0; 31,0
IDATE – T (Total)^b	21,0; 39,0; 55,00	22,0; 41,0; 56,0
IDATE – T (+)^a	7,0; 12,0; 23,00	7,0; 14,0; 29,0

IDATE – T (-)^b	13,0; 26,0; 42,00	9,0; 27,0; 46,0
----------------------------------	-------------------	-----------------

Resultados expressos de acordo com as análises realizadas através do teste de Wilcoxon (^a) e teste *t* (^b), $p > 0,05$. IDATE – E (TOTAL) = Valores dos escores totais do IDATE – Estado; IDATE – E (+) = Valores dos escores das afirmações positivas do IDATE – Estado; IDATE – E (-) = Valores dos escores das afirmações negativas do IDATE – Estado; IDATE – T (TOTAL) = Valores dos escores totais do IDATE – Traço; IDATE – T (+) = Valores dos escores das afirmações positivas do IDATE – Traço; IDATE – T (-) = Valores dos escores das afirmações negativas do IDATE – Traço.

Fonte: Os Autores, 2021.

Nota: Tabela elaborada pelos autores com base nos resultados obtidos na pesquisa.

Tabela 2 - Comparação do estado de ansiedade em escolares entre o início e final do semestre escolar de acordo com a idade e sexo.

Idades/sexo	Período 1 mínimo; mediana; máximo (n)	Período 2 mínimo; mediana; máximo (n)
9 anos	23,0; 34,0; 52,0 (15)	24,0; 35,5; 46,0 (10)
10 anos	23,0; 42,0; 53,0 (29)	23,0; 39,0; 59,0 (29)
11 anos	28,0; 37,5; 52,0 (18)	30,0; 38,0; 51,0 (17)
Feminino	27,0; 40,0; 53,0 (33)	23,0; 37,0; 59,0 (31)
Masculino	23,0; 37,0; 52,0 (30)	27,0; 38,0; 51,0 (26)

Resultados expressos de acordo com as análises realizadas através do teste ANOVA e *post hoc* de Tukey, $p > 0,05$; n= amostra.

Fonte: Os Autores, 2021.

Nota: Tabela elaborada pelos autores com base nos resultados obtidos na pesquisa.

Tabela 3 - Comparação do traço de ansiedade em escolares entre o início e final do semestre escolar de acordo com a idade e sexo.

Idades/sexo	Período 1 mínimo; mediana; máximo (n)	Período 2 mínimo; mediana; máximo (n)
9 anos	27,0; 38,0; 51,0 (15)	23,0; 39,5; 51,0 (10)
10 anos	21,0; 40,0; 53,0 (29)	22,0; 41,0; 56,0 (29)
11 anos	26,0; 38,5; 55,0 (18)	32,0; 43,0; 55,0 (17)
Feminino	28,0; 40,0; 53,0 (33)	23,0; 41,0; 56,0 (31)
Masculino	21,0; 37,0; 55,0 (30)	22,0; 42,0; 55,0 (26)

Resultados expressos de acordo com as análises realizadas através do teste ANOVA e *post hoc* de Tukey, $p > 0,05$; n= amostra.

Fonte: Os autores, 2021.

Nota: Tabela elaborada pelos autores com base nos resultados obtidos na pesquisa.

5.4 Correlação entre sonolência e níveis de ansiedade dos escolares

Os dados mostram uma correlação insuficiente entre sonolência e o IDATE-Estado no período 1 ($r=0,16$; $p=0,21$), bem como no período 2 ($r=0,34$; $p=0,01$). Essa correlação baixa também foi observada entre a sonolência e os aspectos IDATE-Traço no período 1 ($r=0,15$; $p=0,24$), porém no período 2, a correlação foi moderada ($r=0,48$; $p<0,001$). Nos aspectos positivos e negativos a correlação da sonolência IDATE-Traço e Estado apresentaram-se com correlação de baixa a moderada (Tabela 4).

Tabela 4 - Correlação da sonolência e os níveis de ansiedade dos escolares entre o início e final do semestre escolar.

Subcomponentes IDATE	Sonolência Período 1	Sonolência Período 2
IDATE- E (Total) P1	($r=0,16$; $p=0,21$)	x
IDATE- E (Total) P2	X	($r=0,34$; $p=0,01$)
IDATE- T (Total) P1	($r=0,15$; $p=0,24$)	x
IDATE- T (Total) P2	X	($r=0,48$; $p<0,001$)
IDATE- E (+) P1	($r=0,020$; $p=0,88$)	x
IDATE- E (+) P2	X	($r=0,004$; $p=0,97$)
IDATE- E (-) P1	($r=0,18$; $p=0,18$)	x
IDATE- E (-) P2	X	($r=0,47$; $p<0,01$)
IDATE- T (+) P1	($r=0,32$; $p=0,80$)	X
IDATE- T (+) P2	X	($r=0,007$; $p=0,96$)
IDATE- T (-) P1	($r=0,14$; $p=0,28$)	x
IDATE- T (-) P2	X	($r=0,49$; $p<0,01$)

Resultados expressos de acordo com as análises realizadas através do teste *Spearman*. $p<0,05$. IDATE – E (TOTAL) P1= Valores dos escores totais do IDATE – Estado no período 1; IDATE – E (+) P1 = Valores dos escores das afirmações positivas do IDATE – Estado no período 1; IDATE – E (-) P1= Valores dos escores das afirmações negativas do IDATE – Estado no período 1; IDATE – T (TOTAL) P1= Valores dos escores totais do IDATE – Traço no período 1; IDATE – T (+) P1 = Valores dos escores das afirmações positivas do IDATE – Traço no período 1; IDATE – T (-) P1= Valores dos escores das afirmações negativas do IDATE – Traço no período 1. IDATE – E (TOTAL) P2= Valores dos escores totais do IDATE – Estado no período 2; IDATE – E (+) P2 = Valores dos escores das afirmações positivas do IDATE – Estado no período 2; IDATE – E (-) P2= Valores dos escores das afirmações negativas do IDATE – Estado no período 2; IDATE – T (TOTAL) P2= Valores dos escores totais do IDATE – Traço no período 2; IDATE – T (+) P2 = Valores dos escores das afirmações positivas do IDATE – Traço no período 2; IDATE – T (-) P2= Valores dos escores das afirmações negativas do IDATE – Traço no período 2. r = força da correlação. p = nível de significância. x= Não aplicável.

Fonte: Os Autores, 2021.

Nota: Tabela elaborada pelos autores com base nos resultados obtidos na pesquisa.

6 DISCUSSÃO

O presente estudo mostra que houve predominância de crianças com o cronotipo intermediário e aumento da prevalência do grau de anormalidade na sonolência no final do semestre escolar. Essas mudanças no grau de sonolência apresentam relação moderada com estado e traços de ansiedade nos escolares avaliados.

Corroborando com os nossos achados, um estudo verificou que o número de crianças com o cronotipo intermediário foi maior que o número de crianças com os cronotipos matutino e vespertino (EID et al., 2020). O fato de grande maioria das crianças do presente estudo apresentarem um cronotipo intermediário pode vir a auxiliar no desempenho das suas atividades escolares, visto que indivíduos com indiferença no seu cronotipo tem maior facilidade para realizar suas atividades em ambos os turnos do dia. Pessoas com cronotipo intermediário são aquelas que conseguem manter o ritmo de desempenho do organismo tanto pela manhã quanto a tarde (com pico de melatonina por volta das 3h da manhã) e dormem geralmente entre meia noite e 8h da manhã, correspondendo a metade da população mundial (TAYLOR; HASLER, 2018).

Uma boa qualidade do sono é essencial para o bom desempenho escolar (O'BRIEN et al., 2019). No presente trabalho, o grau de sonolência diurna moderada no início do período escolar é preocupante visto que a faixa etária dos participantes do estudo são crianças de 9 a 11 anos de idade. No final do semestre, os dados mostram que há um aumento da anormalidade no grau de sonolência diurna. Estudos com crianças com faixa etária de 6 a 12 anos mostraram que o grau de sonolência diurna excessiva pode ocasionar interrupções na cognição (JACKSON et al., 2011), o que pode prejudicar o desempenho das crianças nas atividades escolares.

A anormalidade da sonolência diurna, pode ser causada por fatores como o local onde a criança dorme e o ambiente escolar, assim como o contexto socioeconômico em que a criança vive. Um estudo longitudinal mostrou que ambientes com iluminação inadequada durante as fases do dia podem interferir na

produção e secreção de melatonina fazendo com que essa anormalidade do sono se torne cada vez mais frequente entre as pessoas (TOUITOU et al., 2017). Um dos fatores que pode afetar o horário do sono entre as crianças é o uso inadequado e tardio de equipamentos eletrônicos (MACCHITELLA et al., 2020).

Aspectos nutricionais e a rotina escolar também podem estar relacionadas à anormalidade da sonolência diurna dos escolares. Um estudo aponta que o déficit de alguns micronutrientes pode causar uma desregulação metabólica e fisiológica (prejudicando o funcionamento de órgãos vitais e contribuindo para o desenvolvimento de doenças, como obesidade e diabetes), resultando em impacto negativo sobre a qualidade do sono dos indivíduos (JI et al., 2018). Considerando que os escolares que participaram do estudo são predominantemente pertencentes a um status socioeconômico baixo e muitas vezes não têm acesso a uma alimentação equilibrada de vitaminas e minerais, esse fator pode estar relacionado à anormalidade da sonolência evidenciada.

Outro ponto importante a ser discutido é a relação entre sono e atividade física visto que ambos podem impactar no rendimento um do outro. Um estudo que analisou a relação entre obesidade, sono e atividade física evidenciou que quanto menos a criança se exercita maiores são as chances de desenvolver obesidade, e quanto mais obesa a criança for, maior dificuldade para dormir ela terá (JI et al., 2018). Tendo em vista que o uso excessivo e precoce de equipamentos eletrônicos por crianças pode reduzir o interesse na prática de atividade física regular, faz-se necessária a inserção de aulas de Educação Física para este público (MACCHITELLA et al., 2020). Em especial na escola onde o presente estudo foi realizado, pois não apresenta profissionais de Educação Física para a realização de aulas práticas. Podendo também ser sugerido a realização de futuros estudos para realizar a comparação das variáveis de ansiedade e sonolência entre crianças submetidas à Educação Física e sem Educação Física.

Um estudo na literatura analisou o horário de início das aulas, o desempenho escolar e a duração do sono de crianças a partir de alguns questionários de análise subjetiva e objetiva do sono, dentre eles o Índice de Qualidade de Sono de Pittsburgh. Foi evidenciado um aumento da quantidade de horas de sono no

decorrer do ano letivo e uma melhora no desempenho escolar no fim do ano letivo (ALFONSI et al., 2020). Levando em consideração que os dados do presente estudo também mostram que o grau de sonolência decaiu no final do semestre letivo, uma das hipóteses para esse agravamento pode ser o estresse gerado pela rotina escolar durante o semestre letivo. Algumas mudanças comportamentais dos alunos podem ser refletidas na qualidade do sono que, por sua vez poderia prejudicar o rendimento escolar das crianças.

Os resultados da presente pesquisa apontam para o aumento do estado de ansiedade no final do semestre escolar, o que pode ter sido ocasionado por alguns estímulos como o estresse causado pelas tarefas escolares. Um estudo com crianças, na faixa etária entre 8 e 12 anos, que também utilizou o IDATE, evidenciou relação entre a ansiedade e o estresse (verificado pelo cortisol salivar) nas crianças (QUEIROZ et al., 2015). Tendo em vista que não avaliamos o estresse dos escolares, ressaltamos que uma hipótese para esse aumento do grau de ansiedade moderada pode estar relacionada à anormalidade na sonolência dos escolares durante o semestre letivo.

Outro estudo analisou o sono e o status socioeconômico de crianças com a mesma faixa etária do presente estudo e revelou que crianças mais pobres apresentaram pior qualidade do sono em relação às crianças com o nível socioeconômico mais elevado (PHILBROOK et al., 2017). Similarmente, um estudo brasileiro relacionando o contexto social e a saúde mental infantil mostrou que os sintomas de ansiedade e depressão foram predominaram entre crianças com faixa etária entre 6 e 12 anos com vulnerabilidade socioeconômica (FERRIOLLI; MARTURANO; PUNTEL, 2017). Esta é uma questão preocupante, pois interfere negativamente no desenvolvimento social das crianças, podendo fazer com que as crianças se tornem adultos ansiosos.

Tendo em vista que os dados do presente estudo foram coletados em uma escola municipal localizada numa comunidade carente que atende crianças com o nível socioeconômico baixo, pode haver relação entre a questão socioeconômica, a qualidade do sono e os sintomas ansiosos. Fatores que envolve o ambiente de dormir, relacionados à higiene do sono, por exemplo: o contexto em que essas

crianças estão inseridas, as interações familiares diferentes, muitas vezes com baixa condição econômica, em um ambiente desfavorecido de uma iluminação adequada e todo o meio que envolve seu ambiente de dormir, todo esse contexto pode interferir na qualidade do sono da criança. Esse contexto, pode agravar a anormalidade do sono, o que pode ocasionar algumas consequências negativas como problemas emocionais, dificuldade de aprender e raciocinar, interferindo assim no seu rendimento escolar. Esses problemas na qualidade do sono também podem causar outros problemas mentais e físicos no decorrer da vida. Portanto, é necessário realizar análises mais específicas do sono, como polissonografia e actigrafia, com a finalidade de identificar alterações na arquitetura do sono e no ciclo sono-vigília, respectivamente. Além disso, faz-se necessário o estudo de outros aspectos emocionais, como o estresse e a depressão, para que se tenha um panorama mais completo do perfil emocional das crianças.

Assim, as evidências encontradas na pesquisa são relevantes para a sociedade e para a área da Educação Física, pois mostram que crianças estão apresentando problemas de sono e sintomas de ansiedade, servindo de alerta para as autoridades das escolas e para os familiares responsáveis, bem como para os professores de Educação Física inseridos nas escolas. A prática de atividades físicas no âmbito escolar pode favorecer a integração social da criança, auxiliando nas relações interpessoais, além do desenvolvimento físico e mental, prevenindo contra possíveis problemas de saúde, como problemas emocionais, por exemplo. A prática de atividade física na escola também pode fazer com que a criança passe a se sentir mais fadigado durante o dia, fazendo com que ela tenha uma melhora no seu sono durante a noite.

O conhecimento sobre os aspectos da ritmicidade biológica torna-se algo importante para o conhecimento de todos, principalmente o ciclo sono-vigília, pois mostra que cada criança tem sua individualidade. No ambiente escolar é necessário entender que a qualidade e o tempo do sono podem interferir no desempenho dos escolares. Isto é importante para o reconhecimento de que nem sempre quando as crianças cochilam em sala de aula é por falta de interesse no conteúdo abordado pelo professor. Por isso, uma atenção maior deve ser dada para aqueles que estudam pela manhã, visto que tendem a dormir mais tarde e acordar mais cedo

para dar início às suas atividades. Além do mais, problemas no sono podem se tornar barreiras na aprendizagem desses escolares no futuro.

7 CONCLUSÃO

Os resultados revelam que os alunos avaliados apresentam anormalidade na sonolência diurna ao final do semestre letivo e tais alterações podem favorecer o desenvolvimento de traços e estados de ansiedade. Todavia, no início do semestre letivo as crianças apresentaram menos sintomas de ansiedade comparado ao final do semestre. Os sintomas ansiosos podem interferir na aprendizagem e socialização dos escolares, prejudicando o seu desempenho físico e mental.

REFERÊNCIAS

- ALFANO, Candice A.; GAMBLE, Amanda L. The role of sleep in childhood psychiatric disorders. In: **Child & youth care forum**. Springer US, 2009. p. 327-340.
- ALFONSI, Valentina et al. The association between school start time and sleep duration, sustained attention, and academic performance. **Nature and Science of Sleep**, Roma, v. 12, p. 1161, 2020.
- ALMONDES, Katie Moraes; ARAÚJO, John Fontenele. Padrão do ciclo sono- vigília e sua relação com a ansiedade em estudantes universitários. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 8, n. 1, p. 37-43, 2003.
- ANDRADE, L. et al. Psychometric properties of the Portuguese version of the State-Trait Anxiety Inventory applied to college students: factor analysis and relation to the Beck Depression Inventory. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, São Paulo, v. 34, n. 3, p. 367-374, 2001.
- BEESSDO, Katja; KNAPPE, Susanne; PINE, Daniel S. Anxiety and anxiety disorders in children and adolescents: developmental issues and implications for DSM-V. **Psychiatric Clinics**, Saunders, v. 32, n. 3, p. 483-524, 2009.
- BENEDITO-SILVA, A. A, et al. A self-assessment questionnaire for the determination of morningness-eveningness types in Brazil. **Progress in Clinical and Biological Research**, New York, n. 341B, p. 89-98, 1990.
- BERTOLAZI, A. N. et al. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh sleep quality index. **Sleep Medicine**, Amsterdam, v. 12, n. 1, p. 70-75, 2011
- BIAGGIO, A. M. B.; NATALÍCIO, L.; SPIELBERGER, C. D. Desenvolvimento da forma experimental em português do Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE) de Spielberger. **Arquivos Brasileiros de Psicologia Aplicada**. Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 31-44, jul./set. 1977.
- BRUNI, Oliviero et al. Technology use and sleep quality in preadolescence and adolescence. **Journal of clinical sleep medicine**, Darien, v. 11, n. 12, p. 1433-1441, 2015.
- BUENO, Clarissa; WEY, Daniela. Gênese e ontogênese do ritmo de sono/vigília em humanos. **Revista da Biologia**, São Paulo, v. 9, n. 3, p. 62-67, 2018.
- BUYSSE, D. J. et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. **Psychiatry research**, Amsterdam, v. 28, n. 2, p. 193-213, 1989.
- CALLEAR, Angela et al. Profiling children's emotion regulation behaviours. **British Journal of Developmental Psychology**, Leicester, v. 36, n. 4, p. 540-556, 2018.

CAMPOS, Tania Fernandes et al. Chronotype and implications for its use in physical therapy in patients with stroke. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 258-263, 2011.

DIXON, Matthew L. et al. Emotion and the prefrontal cortex: an integrative review. **Psychological Bulletin**, Washington, v. 143, n. 10, p. 1033, 2017.

EID, Bassam et al. Evaluation of Chronotype Among Children and Associations With BMI, Sleep, Anxiety, and Depression. **Frontiers in Neurology**, Lausanne, v. 11, 2020.

FERRIOLLI, Silvia Helena Tortul; MARTURANO, Edna Maria; PUNTEL, Ludmila Palucci. Contexto familiar e problemas de saúde mental infantil no Programa Saúde da Família. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, p. 251-259, 2007.

FIORAVANTI, A. C. M. et al. Avaliação da estrutura fatorial da Escala de Ansiedade-Traço do IDATE. **Avaliação Psicológica: Interamerican Journal of Psychological Assessment**, Campinas, v. 5, n. 2, p. 217-224, 2006.

GRANDIN, Louisa D.; ALLOY, Lauren B.; ABRAMSON, Lyn Y. The social zeitgeber theory, circadian rhythms, and mood disorders: review and evaluation. **Clinical Psychology Review**, New York, v. 26, n. 6, p. 679-694, 2006.

GROSS, James J. Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. **Psychophysiology**, Baltimore, v. 39, n. 3, p. 281-291, 2002.

HALAL, Camila SE; NUNES, Magda L. Education in children's sleep hygiene: which approaches are effective? A systematic review. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 90, n. 5, p. 449-456, 2014.

HEINS, E. *et al.* Bedtime, television and computer habits of primary school children in Germany. **Gesundheitswesen**, Stuttgart, v. 69, n. 3, p. 151-157, 2007.

HORNE, J. A.; STBERG, O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. **Int. J. Chronobiol.** London, v. 4, n. 2, p. 97-110, 1976.

IWADARE, Yoshitaka et al. Behavioral symptoms and sleep problems in children with anxiety disorder. **Pediatrics International**, Ichikawa, v. 57, n. 4, p. 690-693, 2015.

JACKSON, Melinda L. et al. Cognitive components of simulated driving performance: Sleep loss effects and predictors. **Accident Analysis & Prevention**, New York, v. 50, p. 438-444, 2013.0

JI, Y. et al. Poor sleep quality is the risk factor for central serous chorioretinopathy. **Journal of Ophthalmology**, New York, v. 2018, 2018.

KIM, Jee Hyun; DUFFY, Jeanne F. Circadian rhythm sleep-wake disorders in older adults. **Sleep Medicine Clinics**, Boston, v. 13, n. 1, p. 39-50, 2018.

KIRWAN, Mitchell; PICKETT, Scott M.; JARRETT, Nicole L. Emotion regulation as a moderator between anxiety symptoms and insomnia symptom severity. **Psychiatry Research**, Cambridge, v. 254, p. 40-47, 2017.

MACCHITELLA, L. *et al.* Sleepiness, Neuropsychological Skills, and Scholastic Learning in Children. **Brain Sciences**, Basel, v. 10, n. 8, p. 529, 2020.

MARQUES, N.; MENNA-BARRETO, L. **Cronobiologia: princípios e aplicações**. São Paulo: Edusp, 1997.

PAVLOVA, Milena. Circadian rhythm sleep-wake disorders. **Continuum: Lifelong Learning in Neurology**, Hagerstown-MD, v. 23, n. 4, p. 1051-1063, 2017.

MATRICCIANI, Lisa *et al.* Children's sleep and health: A meta-review. **Sleep Medicine Reviews**, Adelaide, v. 46, p. 136-150, 2019.

MCMAKIN, Dana L.; ALFANO, Candice A. Sleep and anxiety in late childhood and early adolescence. **Current Opinion in Psychiatry**, Philadelphia, v. 28, n. 6, p. 483, 2015.

MELLO, Marco Túlio de *et al.* O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 203-207, 2005.

MORO, Juliana *et al.* Associação entre problemas para dormir e condições orais em escolares. **Rev. paul. Pediatr.**, São Paulo, v. 39, e2019342, 2021.

O'BRIEN, Louise Margaret *et al.* Sleep disturbances in children with attention deficit hyperactivity disorder. **Pediatric Research**, Baltimore, v. 54, n. 2, p. 237-243, 2003.

O'CONNOR, P. J. *et al.* Anxiety responses to maximal exercise testing. **Br J Sports Med**, London, v. 29, n. 2, p. 97-102, 1995.

OLIVEIRA, Alanna de Lima. **Ansiedade infantil e dificuldades de aprendizagem: um olhar psicopedagógico**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado de Psicopedagogia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

PALMER, Cara A.; ALFANO, Candice A. Sleep and emotion regulation: an organizing, integrative review. **Sleep Medicine Reviews**, London, v. 31, p. 6-16, 2017.

PHILBROOK, Lauren E. *et al.* Sleep and cognitive functioning in childhood: Ethnicity, socioeconomic status, and sex as moderators. **Developmental psychology**, Auburn, v. 53, n. 7, p. 1276, 2017.

QUEIROZ, Alexandra M. *et al.* Stress and anxiety in children after the use of computerized dental anesthesia. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto, v. 26, n.

3, p. 303-307, 2015.

ROOSEVELT, M.; CASSORLA, S. Abordagem Psicodinâmica do Paciente Ansioso. In: EIZIRIK, C. L. et.al. **Psicoterapia de Orientação Analítica**: Fundamentos Teóricos e Clínicos. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

SANCHIS-SANCHIS, Alejandro et al. Effects of Age and Gender in Emotion Regulation of Children and Adolescents. **Frontiers in Psychology**, Pully, v. 11, 2020.

TAYLOR, Briana J.; HASLER, Brant P. Chronotype and mental health: recent advances. **Current Psychiatry Reports**, Philadelphia, v. 20, n. 8, p. 1-10, 2018.

TOUITOU, Yvan; REINBERG, Alain; TOUITOU, David. Association between light at night, melatonin secretion, sleep deprivation, and the internal clock: Health impacts and mechanisms of circadian disruption. **Life sciences**, Paris, v. 173, p. 94-106, 2017.

TOUITOU, Yvan; TOUITOU, David; REINBERG, Alain. Disruption of adolescents' circadian clock: The vicious circle of media use, exposure to light at night, sleep loss and risk behaviors. **Journal of Physiology**, Paris, v. 110, n. 4, p. 467-479, 2016.

WEINBACH, Noam; SHER, Helene; BOHON, Cara. Differences in emotion regulation difficulties across types of eating disorders during adolescence. **Journal of Abnormal Child Psychology**, Washington, v. 46, n. 6, p. 1351-1358, 2018.

XIAO, Qian et al. Sleep characteristics and health-related quality of life in 9-to 11-year-old children from 12 countries. **Sleep Health**, New York, v. 6, n. 1, p. 4-14, 2020.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PARA RESPONSÁVEL LEGAL PELO MENOR DE 18 ANOS)

Solicitamos a sua autorização para convidar o (a) seu/sua filho (a) _____ ou menor que está sob sua responsabilidade para participar, como voluntário (a), da pesquisa **Efeitos da ingestão hídrica sobre os aspectos emocionais e a qualidade do sono em escolares com faixa etária de 9 a 11 anos**. Esta pesquisa é da responsabilidade do (a) pesquisador (a) Rhowena Jane Barbosa de Matos, Núcleo de Educação Física e Ciências do Esporte/ UFPE, Centro Acadêmico de Vitória. Rua Alto do Reservatório, S/N- Bela Vista, CEP: 55608-680- Vitória de Santo Antão/PE /(81) [99271605/](tel:555199271605) rhowenajane@gmail.com. Também participa desta pesquisa o pesquisador: Flávio Henrique de Santana, Telefones para contato: (81)998637786 e está sob a orientação de: Rhowena Jane Barbosa de Matos, Telefone: (81) 99271605, e-mail rhowenajane@gmail.com.

O/a Senhor/a será esclarecido (a) sobre qualquer dúvida a respeito da participação dele/a na pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e o/a Senhor/a concordar que o (a) menor faça parte do estudo, pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias.

Uma via deste termo de consentimento lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável. O/a Senhor/a estará livre para decidir que ele/a participe ou não desta pesquisa. Caso não aceite que ele/a participe, não haverá nenhum problema, pois desistir que seu filho/a participe é um direito seu. Caso não concorde, não haverá penalização para ele/a, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- **Descrição da pesquisa:** Medir a quantidade de água ingerida por dia no ambiente escolar; avaliar a presença de distúrbio de humor, ansiedade ou depressão; analisar se há interação entre desidratação, qualidade do sono e as emoções; analisar se a reeducação sobre ingestão de água favorece o sono e o humor. Essas informações serão colhidas através de questionários preenchidos e ou por meio de testes que serão realizados ao longo da pesquisa.

- **Esclarecimento do período de participação do voluntário na pesquisa, início, término, local onde será realizada a pesquisa e número de visitas para a pesquisa.** A pesquisa será realizada na Escola Municipal Mariana Amália. A criança responderá um questionário para avaliar os níveis de ansiedade e depressão e três testes para analisar a qualidade do sono. Estes questionários serão feitos em três dias durante uma hora cada dia. Também será coletado um copinho pequeno (50 ml) de urina para análise, durante duas semanas.
- **RISCOS diretos para o responsável e para os voluntários** - Podem ser considerados como riscos, o constrangimento das informações obtidas por meio das avaliações da pesquisa; para isso, as informações coletadas serão mantidas sob sigilo sem prejuízo à privacidade dos voluntários. Para minimizar possível constrangimento nas aplicações dos testes, estes serão realizados pelo pesquisador em sala reservada, na presença de uma funcionária da escola.
- **BENEFÍCIOS diretos e indiretos para os voluntários** - Quanto aos benefícios, o pesquisador poderá tomar conhecimento a respeito do seu nível de ingestão de água no período escolar, da sua função cognitiva, (humor), e a qualidade do sono. Os resultados da pesquisa poderão contribuir com a literatura, uma vez que outros pesquisadores podem aprofundar seus estudos na área aqui estudada; os resultados poderão servir de guia para que o poder público possa criar estratégias de intervenções e projetos pedagógicos visando um melhor aproveitamento e rendimento dos alunos no ambiente escolar.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados nesta pesquisa (questionários, níveis de ingestão de água e amostra de urina), ficarão armazenados em pastas de arquivo e em computador pessoal, sob a responsabilidade de Rhowena Jane Barbosa de Matos, no endereço acima informado pelo período de mínimo 5 anos.

O (a) senhor (a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para ele/ela participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação dele/a na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas pelo pesquisador (ressarcimento com transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

Assinatura do pesquisador (a)

CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO/A VOLUNTÁRIO

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, responsável por _____, autorizo a sua participação no estudo **Efeitos da ingestão hídrica sobre os aspectos emocionais e a qualidade do sono em escolares com faixa etária de 9 a 11 anos**, como voluntário(a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação dele (a). Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade para mim ou para o (a) menor em questão.

Local e data _____

Assinatura do (da) responsável: _____

Impressão
Digital
(opcional)

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do voluntário em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

APÊNDICE B – TERMO DE ASSENTAMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA

NÚCLEO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE



TERMO DE ASSENTAMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PARA MENORES DE 7 a 18 ANOS)

OBS: Este Termo de Assentimento para o menor de 7 a 18 anos não elimina a necessidade da elaboração de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que deve ser assinado pelo responsável ou representante legal do menor.

Convidamos você _____, após autorização dos seus pais ou dos responsáveis legais para participar como voluntário (a) da pesquisa: **Efeitos da ingestão hídrica sobre os aspectos emocionais e a qualidade do sono em escolares com faixa etária de 9 a 11 anos.** Esta pesquisa é da responsabilidade do (a) pesquisador (a) Rhowena Jane Barbosa de Matos, Núcleo de Educação Física e Ciências do Esporte/ UFPE, Centro Acadêmico de Vitória. Rua Alto do Reservatório, S/N- Bela Vista, CEP: 55608-680- Vitória de Santo Antão/PE / (81) [99271605/ rhowenajane@gmail.com](mailto:99271605/rhowenajane@gmail.com). Também participa desta pesquisa o pesquisador: Flávio Henrique de Santana, Telefones para contato: (81)998637786 e está sob a orientação de: Rhowena Jane Barbosa de Matos, Telefone: (81) 99271605, e-mail rhowenajane@gmail.com.

Você será esclarecido (a) sobre qualquer dúvida com o responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via deste termo lhe será entregue para que seus pais ou responsável possam guardá-la e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Você estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu. Para participar deste estudo, um responsável por você deverá autorizar e assinar um Termo de Consentimento, podendo retirar esse consentimento ou interromper a sua participação em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- **Descrição da pesquisa:** Medir a quantidade de água que você bebe por dia; saber como está a qualidade do seu sono; descobrir se você tem problemas de humor, ansiedade ou depressão; ensinar a quantidade certa de beber água durante o dia. Essas informações

serão colhidas através de questionários preenchidos por vocês ou por meio de teste que vocês irão fazer, caso escolha participar dessa pesquisa.

- **Esclarecimento do período de participação do voluntário na pesquisa, início, término, local onde será realizada a pesquisa e número de visitas para a pesquisa.** A pesquisa será realizada na Escola Municipal Mariana Amália, iremos realizar simples testes para ver como está sua ansiedade e se tem depressão e também para ver como está seu sono e esses testes vão ser feitos em um único dia com duração de dez minutos. Você coletará sua urina de manhã em um copinho pequeno (50 ml) durante duas semanas.
- **RISCOS diretos para os voluntários-** Podem ser considerados como riscos, o constrangimento das informações obtidas por meio das avaliações da pesquisa; para isso, as informações coletadas serão mantidas sob sigilo sem prejuízo à privacidade dos voluntários. Para minimizar possível constrangimento nas aplicações dos testes, estes serão realizados pelo pesquisador em sala reservada, na presença de uma funcionária da escola.
- **BENEFÍCIOS diretos e indiretos para os voluntários** – Quanto aos benefícios, o pesquisador poderá tomar conhecimento a respeito do seu nível de ingestão de água no período escolar, da sua função cognitiva, (humor), e a qualidade do sono. Os resultados da pesquisa poderão contribuir com a literatura, uma vez que outros pesquisadores podem aprofundar seus estudos na área aqui estudada; os resultados poderão servir de guia para que o poder público possa criar estratégias de intervenções e projetos pedagógicos visando um melhor aproveitamento e rendimento dos alunos no ambiente escolar.

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados nesta pesquisa (questionários, níveis de ingestão de água e amostra de urina), ficarão armazenados em pastas de arquivo e em computador pessoal, sob a responsabilidade de Rhowena Jane Barbosa de Matos, no endereço acima informado pelo período de mínimo 5 anos.

Nem você e nem seus pais ou responsáveis legais pagarão nada para você participar desta pesquisa, também não receberão nenhum pagamento para a sua participação, pois é voluntária. Se houver necessidade, as despesas (deslocamento e alimentação) para a sua participação e de seus pais serão assumidas ou ressarcidas pelos pesquisadores. Fica também garantida indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

Assinatura do pesquisador (a)

ASSENTIMENTO DO(DA) MENOR DE IDADE EM PARTICIPAR COMO VOLUNTÁRIO(A)

Eu, _____, portador (a) do documento de Identidade _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo **Efeitos da ingestão hídrica sobre os aspectos emocionais e a qualidade do sono em escolares com faixa etária de 9 a 11 anos**, como voluntário (a). Fui informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, o que vai ser feito, assim como os possíveis riscos e benefícios que podem acontecer com a minha participação. Foi-me garantido que posso desistir de participar a qualquer momento, sem que eu ou meus pais precise pagar nada.

Local e data _____

Assinatura do (da) menor: _____

Presenciamos a solicitação de assentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do/a voluntário/a em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO E CLÍNICO**DADOS GERAIS****PARTICIPANTE**

NOME: _____

SEXO: _____

ESCOLARIDADE: _____

DATA DE NASCIMENTO: ____/____/____ IDADE: _____

ENDEREÇO: _____

CIDADE: _____ UF: _____ PAÍS: _____

TEL.CELULAR: _____ TEL. FIXO: _____

E-MAIL: _____

CPF: _____ RG: _____

ESTADO CLÍNICO GERAL:

PROBLEMA DE SAÚDE QUE DEVA SER RESSALTADO? _____

ALGUMA INCAPACIDADE FÍSICA OU MENTAL? _____

ALGUMA RESTRIÇÃO À ALIMENTAÇÃO? _____

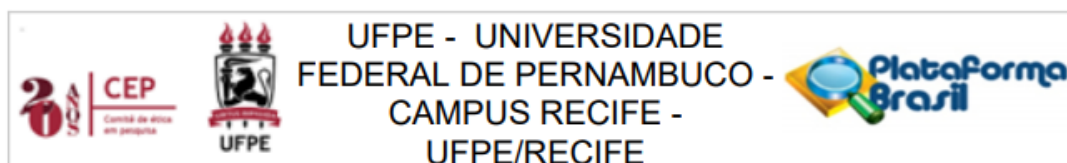
ALGUM MEDICAMENTO CONTROLADO OU DE USO CONTÍNUO? _____

OBS.: Considerando como condições clínicas: cardiopatias, hipertensão arterial sistêmica, doenças cerebrovasculares, diabetes *mellitus*, câncer, doenças neurodegenerativas e doenças do aparelho respiratório.

NOME E TELEFONE PARA CONTATO COM PARENTE, CASO SEJA NECESSÁRIO:

_____ Tel.: _____

ANEXO A – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Efeitos da ingestão hídrica sobre os aspectos emocionais e a qualidade do sono em escolares com faixa etária de 9 a 11 anos.

Pesquisador: Rhowena Jane Barbosa de Matos

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 26612919.9.0000.5208

Instituição Proponente: Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.857.578

ANEXO B – ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH

ESCALA DE SONOLÊNCIA DE EPWORTH

Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. Sleep 1991;14:540-545.

Nome- _____.

Idade - _____ anos. Sexo- () masculino () feminino.

Ocupação principal - _____.

LEIA COM ATENÇÃO: Qual é a possibilidade de você cochilar ou adormecer nas situações que serão descritas a seguir, em contraste a estar sentindo-se simplesmente cansado? Ainda que você não tenha feito, ou passado por nenhuma destas situações, tente calcular como poderiam tê-lo afetado. Utilize a escala apresentada a seguir para escolher o número mais apropriado para cada situação.

0 = Nenhuma chance de cochilar 1 = Pequena chance de cochilar
2 = Moderada chance de cochilar 3 = Alta chance de cochilar

SITUAÇÃO	CHANCE DE COCHILAR
Sentado lendo _____	()
Vendo televisão _____	()
Sentado em local público, sala de espera, cinema, teatro, igreja _____	()
Como passageiro de carro, ônibus, ou trem andando uma hora sem parar _____	()
Deitado para descansar à tarde, quando as circunstâncias permitem _____	()
Sentado e conversando com alguém _____	()
Sentado calmamente após o almoço sem tomar álcool _____	()
Se você estiver de carro, enquanto pára por alguns minutos pegando trânsito intenso _____	()
Total: _____	

**ANEXO C – QUESTIONÁRIO DE MATUTINIDADE E VESPERTINIDADE DE
HORNE & OSTBERG (QMV-HO).**

Nome: _____ Data: _____

Para cada questão, por favor selecione a resposta que melhor descreve você checando o ícone correspondente. Faça seus julgamentos baseado em como você tem se sentindo nas semanas recentes.

1. *Aproximadamente* que horário você acordaria se estivesse inteiramente livre para planejar seu dia?

- [5] 05:00–06:30 h
- [4] 06:30–07:45 h
- [3] 07:45–09:45 h
- [2] 09:45–11:00 h
- [1] 11:00–12:00 h

2. Aproximadamente em que horário você iria deitar caso estivesse inteiramente livre para planejar sua noite?

- [5] 20:00–21:00 h
- [4] 21:00–22:15 h
- [3] 22:15–00:30 h
- [2] 00:30–01:45 h
- [1] 01:45–03:00 h

3. Caso você usualmente tenha que acordar em um horário específico pela manhã, quanto você depende de um alarme?

- [4] Nem um pouco
- [3] Razoavelmente
- [2] Moderadamente
- [1] Bastante

4. Quão fácil você acha que é para acordar pela manhã (quando você não é despertado inesperadamente)?

- [1] Muito difícil

- [2] Razoavelmente difícil
- [3] Razoavelmente fácil
- [4] Muito fácil

5. Quão alerta você se sente durante a primeira meia hora depois que você acorda pela manhã?

- [1] Nem um pouco alerta
- [2] Razoavelmente alerta
- [3] Moderadamente alerta
- [4] Muito alerta

6. Quanta fome você sente durante a primeira meia hora depois que você acorda?

- [1] Nem um pouco faminto
- [2] Razoavelmente faminto
- [3] Moderadamente faminto
- [4] Muito faminto

7. Durante a primeira meia hora depois que você acorda pela manhã, como você se sente?

- [1] Muito cansado
- [2] Razoavelmente cansado
- [3] Moderadamente desperto
- [4] Muito desperto

8. Caso você não tenha compromissos no dia seguinte, em que horário você iria deitar comparado com seu horário de dormir usual?

- [4] Raramente ou nunca mais tarde
- [3] Menos que uma 1 hora mais tarde
- [2] 1-2 horas mais tarde
- [1] Mais de 2 horas mais tarde

9. Você decidiu fazer atividade física. Um amigo sugere que faça isso por uma hora duas vezes por semana, e o melhor horário para ele é entre 7-8hs. Tendo em mente nada a não ser seu próprio “relógio” interno, como você acha que seria seu desempenho?

- [4] Estaria em boa forma
- [3] Estaria razoavelmente em forma
- [2] Acharia difícil
- [1] Acharia muito difícil

10. Em *aproximadamente* que horário da noite você se sente cansado, e, como resultado, necessitando de sono?

- [5] 20:00–21:00 h
- [4] 21:00–22:15 h
- [3] 22:15–00:45 h
- [2] 00:45–02:00 h
- [1] 02:00–03:00 h

11. Você quer estar no seu melhor desempenho para um teste que você sabe quer sera mentalmente exaustivo e durará duas horas. Você esta inteiramente livre para planejar seu dia. Considerando apenas seu “reloóio” interno, qual desses quatro horários de teste você escolheria?

- [6] 08–10 h
- [4] 11–13 h
- [2] 15–17 h
- [0] 19–21 h

12. Caso você tivesse que se deitar as 23:00hs, quão cansado você estaria?

- [0] Nem um pouco cansado
- [2] Um pouco cansado
- [3] Moderadamente cansado
- [5] Muito cansado

13. Por alguma razão, você se deitou na cama varias horas depois que o usual, mas não há necessidade para acordar em um horário específico na manhã seguinte. Qual dos seguintes você mais provavelmente faria?

- [4] Acordarei no horário usual, mas não voltaria a dormir
- [3] Acordarei no horário usual e depois iria cochilar

- [2] Acordarei no horário usual, mas iria voltar a dormir
- [1] Não acordaria até mais tarde que o usual

14. Em uma noite, você tem de ficar acordado entre as 04:00-06:00hs, para realizar um plantão noturno. Você não tem compromissos com horários no dia seguinte. Qual das alternativas melhor se adequaria para você?

- [1] Não iria para cama até o plantão ter terminado
- [2] Teria um cochilo antes e dormiria depois
- [3] Teria um bom sono antes e um cochilo depois
- [4] Dormiria somente antes do plantão

15. Você tem duas horas de atividade física pesada. Você está inteiramente livre para planejar seu dia. Considerando apenas seu “relógio” interno, qual dos seguintes horários você iria escolher?

- [4] 08–10 h
- [3] 11–13 h
- [2] 15–17 h
- [1] 19–21 h

16. Você decidiu fazer atividade física. Uma amiga sugere que faça isso por uma hora duas vezes por semana, e o melhor horário para ela é entre 22:00- 23:00hs. Tendo em mente apenas seu próprio “relógio” interno, como você acha que seria seu desempenho?

- [1] Estaria em boa forma
- [2] Estaria razoavelmente em forma
- [3] Acharia difícil
- [4] Acharia muito difícil

17. Suponha que você pode escolher seus próprios horário de trabalho. Assuma que você trabalha um dia de cinco horas (incluindo intervalos), seu trabalho é interessante e você é pago baseado no seu desempenho. Em *aproximadamente* que horário você escolheria começar?

- [5] 5 horas começando entre 05–08 h
- [4] 5 horas começando entre 08–09 h
- [3] 5 horas começando entre 09–14 h

[2] 5 horas começando entre 14–17 h

[1] 5 horas começando entre 17–04 h

18. Em *aproximadamente* que horário do dia você se sente no seu melhor?

[5] 05–08 h

[4] 08–10 h

[3] 10–17 h

[2] 17–22 h

[1] 22–05 h

19. Um escuta sobre “tipos matutinos” e “tipos vespertinos”, qual desses tipos você se considera sendo?

[6] Definitivamente um tipo matutino

[4] Mais um tipo matutino que um tipo vespertino

[2] Mais um tipo vespertino que um tipo matutino

[1] Definitivamente um tipo vespertino

_____ Pontuação total para todas as 19 questões

PARTE I – IDATE ESTADO

Leia cada pergunta e faça um círculo ao redor do número à direita da afirmação que melhor indicar como você se sente agora, neste momento.

Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar uma resposta que mais se aproxime de como você se sente neste momento.

		AVALIAÇÃO			
		Muitíssimo-----4	Um pouco-----2		
		Bastante-----3	Absolutamente não----1		
1- Sinto-me calmo.....		1	2	3	4
2- Sinto-me seguro.....		1	2	3	4
3- Estou tenso.....		1	2	3	4
4- Estou arrependido.....		1	2	3	4
5- Sinto-me à vontade.....		1	2	3	4
6- Sinto-me perturbado.....		1	2	3	4
7- Estou preocupado com possíveis infortúnios.....		1	2	3	4
8- Sinto-me descansado.....		1	2	3	4
9- Sinto-me ansioso.....		1	2	3	4
10- Sinto-me "em casa".....		1	2	3	4
11- Sinto-me confiante.....		1	2	3	4
12- Sinto-me nervoso.....		1	2	3	4
13- Estou agitado.....		1	2	3	4
14- Sinto-me uma pilha de nervos.....		1	2	3	4
15- Estou descontraído.....		1	2	3	4
16- Sinto-me satisfeito.....		1	2	3	4
17- Estou preocupado.....		1	2	3	4
18- Sinto-me confuso.....		1	2	3	4
19- Sinto-me alegre.....		1	2	3	4
20- Sinto-me bem.....		1	2	3	4

PARTE II – IDATE TRAÇO

Leia cada pergunta e faça um círculo em redor do número à direita que melhor indicar como você geralmente se sente.

Não gaste muito tempo numa única afirmação, mas tente dar a resposta que mais se aproximar de como você se sente geralmente.

		AVALIAÇÃO			
		Quase sempre-----4	Às vezes-----2		
		Frequentemente-----3	Quase nunca-----1		
1. Sinto-me bem.....	1 2 3 4				
2. Canso-me facilmente.....	1 2 3 4				
3. Tenho vontade de chorar	1 2 3 4				
4. Gostaria de poder ser tão feliz quanto os outros parecem ser.....	1 2 3 4				
5. Perco oportunidades porque não consigo tomar decisões rapidamente.....	1 2 3 4				
6. Sinto-me descansado.....	1 2 3 4				
7. Sou calmo, ponderado e senhor de mim mesmo.....	1 2 3 4				
8. Sinto que as dificuldades estão se acumulando de tal forma que não as consigo resolver.....	1 2 3 4				
9. Preocupo-me demais com as coisas sem importância	1 2 3 4				
10. Sou feliz.....	1 2 3 4				
11. Deixo-me afetar muito pelas coisas.....	1 2 3 4				
12. Não tenho muita confiança em mim mesmo.....	1 2 3 4				
13. Sinto-me seguro.....	1 2 3 4				
14. Evito ter que enfrentar crises ou problemas.....	1 2 3 4				
15. Sinto-me deprimido.....	1 2 3 4				
16. Estou satisfeito.....	1 2 3 4				
17. Idéias sem importância me entram na cabeça e ficam me preocupando.....	1 2 3 4				
18. Levo os desapontamentos tão a sério que não consigo tirá-los da cabeça.....	1 2 3 4				
19. Sou uma pessoa estável	1 2 3 4				
20. Fico tenso e perturbado quando penso em meus problemas do momento.....	1 2 3 4				