



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
TOCANTINS
CAMPUS ARAGUATINS
CURSO SUPERIOR LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

NATALLY APARECIDA AGUIAR SOARES

**O SONO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO ANTES E APÓS O RETORNO
PRESENCIAL**

**ARAGUATINS
2023**

NATALLY APARECIDA AGUIAR SOARES

**O SONO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO ANTES E APÓS O RETORNO
PRESENCIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Araguatins, como exigência à obtenção do grau de graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Me. Marco Aurélio Gomes de Oliveira

ARAGUATINS
2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

S676s Soares, Natally Aparecida Aguiar
 O sono de estudantes do ensino médio integrado antes e após o
 retorno presencial / Natally Aparecida Aguiar Soares. – Araguatins,
 TO, 2023.
 40 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências
Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Tocantins, Campus Araguatins, Araguatins, TO, 2023.

Orientador: Me. Marco Aurélio Gomes de Oliveira

1. Sono. 2. Jetlag Social. 3. Horários Escolares. I. Oliveira, Marco
Aurélio Gomes de. II. Título.

CDD 570

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins
de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a).**



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins
Campus Araguatins

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: O SONO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO ANTES E APÓS O RETORNO PRESENCIAL

AUTOR: Natally Aparecida Aguiar Soares

ORIENTADOR: Prof. Me. Marco Aurélio Gomes de Oliveira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus Araguatins*, como parte das exigências para a conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Aprovado (a) em 26 de abril de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **Marco Aurélio Gomes de Oliveira, Servidor**, em 26/04/2023, às 20:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Jorlan Lima Oliveira, Servidor**, em 26/04/2023, às 23:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Aparecido de Almeida, Servidor**, em 27/04/2023, às 10:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iftoc.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1971338** e o código CRC **B33998E2**.

Dedico este trabalho ao meu querido avô Ricardo Miranda, que em vida foi um homem que sempre fez de tudo para que buscássemos conhecimento. E a minha amada filha, Angélica, que vem me ensinando como ser mãe.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar a Deus, pela oportunidade de viver essa experiência, mesmo não sendo religiosa, Ele esteve sempre comigo e me escutou em cada oração, e no meu pior momento me fez lembrar que tenho uma longa vida pela frente. Em segundo, minha família por toda a ajuda e apoio ao longo da minha vida, em especial, a minha mãe Marilene Miranda Aguiar e meu pai José Laudimar Soares, pela educação que me proporcionaram e por acreditarem em mim, sem eles eu jamais teria chegado aqui e realizado não somente meu sonho, mas o deles em ver a filha formada. EU AMO E ADMIRO VOCÊS!

A mim mesma, pelas lutas, dedicação e esforço em continuar vivendo e tentando vencer minhas batalhas internas. A minha filha Angélica, que me fez perceber o quão gratificante é a vida. E aos meus irmãos, Soares Júnior e Maryna Anitta, que ainda tem uma longa jornada estudantil pela frente e também vão precisar de apoio para continuar firmes, pois conhecimento é algo que nunca poderão nos tirar. A minha tia Márcia Miranda, que sempre me apoiou e incentivou a nunca parar de estudar, e me fez decidir e escolher a Licenciatura em Ciências Biológicas. Agradeço também a minha prima e comadre Glenda Vitória sua parceria e amizade fizeram parte dessa etapa.

A minha melhor amiga e comadre Fabiana Lopes, que está comigo desde criança, e sempre me apoiou em todos os momentos. Quero agradecer também aos meus amigos que o IFTO- Campus Araguatins me presentou, Bruna Cavalcante, Ághata Maria e Daniel Martins. A minha amiga Telma Teixeira, que conheci no último ano no IF e foi como uma mãe para mim.

Agradeço ao meu orientador, o professor Me. Marco Aurélio Gomes de Oliveira, pela compreensão e ensinamentos ao longo desses anos, por ter acreditado e confiado no meu potencial. A sua paciência, dedicação e sabedoria foram essenciais para que eu chegasse até aqui. E aos demais professores, que conheci ao longo dos 4 anos de curso e que de alguma forma me ajudaram nesse processo partilhando seus conhecimentos.

RESUMO

A pandemia de COVID-19, desencadeada pelo coronavírus SARS-CoV-2, tem impactado a saúde pública globalmente, e o isolamento social tem afetado o ritmo circadiano dos estudantes, incluindo o sono, que desempenha um papel importante na saúde e bem-estar. O estudo teve como objetivo investigar o padrão de sono dos estudantes do ensino técnico integrado ao ensino médio durante as aulas no ensino remoto causadas pelo isolamento social da pandemia de COVID-19 e após o retorno presencial das aulas, bem como comparar o jetlag social desses estudantes. O estudo foi executado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins- Campus Araguatins, com total de 28 participantes. A metodologia aplicada foi a análise de corte transversal com descritiva, que consiste em um estudo direto. Utilizou-se o Questionário de Cronótipo de Munique (MCTQ) para verificar os hábitos de sono durante os dias de semana e dias livres, e a coleta de dados foi realizada via Google Forms, para a análise estatística foi usado o teste de Wilcoxon pareado no software IBM- SPSS, ao final. Os resultados mostraram que durante o ensino remoto, os alunos tiveram um horário de despertar mais tardio, maior duração do sono e ponto médio do sono mais tardio em comparação com seus padrões de sono após o retorno das atividades presenciais. Os dados obtidos sugerem que a restrição de horários escolares durante o isolamento social trouxe impactos para a cronobiologia do sono dos estudantes após o retorno das aulas presenciais.

Palavras-chave: Sono; Jetlag Social; Horários escolares.

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic, triggered by the SARS-CoV-2 coronavirus, has impacted public health globally, and social isolation has affected students' circadian rhythms, including sleep, which plays an important role in health and well-being. The study aimed to investigate the sleep pattern of technical education students integrated into high school during classes in remote education caused by the social isolation of the COVID-19 pandemic and after the return to face-to-face classes, as well as to compare the social jetlag of these students. The study was carried out at the Federal Institute of Education, Science and Technology of Tocantins - Campus Araguatins, with a total of 28 participants. The applied methodology was cross-sectional analysis with descriptive, which consists of a direct study. The Munich Chronotype Questionnaire (MCTQ) was used to verify sleep habits during weekdays and free days, and data collection was carried out via Google Forms. The Wilcoxon paired test was used for statistical analysis in IBM-SPSS software. The results showed that during remote teaching, students had a later wake-up time, longer sleep duration, and later midpoint of sleep compared to their sleep patterns after returning to face-to-face activities.

Keywords: Sleep; JetLag Social; School schedules.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características demográficas de alunos do ensino médio durante o ensino remoto e presencial.....	23
Tabela 2. O sono dos estudantes durante o ensino remoto.....	24
Tabela 3. O sono dos estudantes pós-retorno presencial das aulas.....	25
Tabela 4. Comparações do sono dos estudantes em dias de semana e dias livres antes e após o retorno presencial.....	26
Tabela 5. Comparações entre o Jetlag Social dos estudantes antes e após do retorno presencial.....	27

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1	Sono	12
2.2	SARS/CoV-2	13
2.3	Sono e horários escolares	15
3	JUSTIFICATIVA	17
4	OBJETIVOS	18
4.1	Objetivo Geral	18
4.2	Objetivos Específicos	18
5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	19
5.1	Descrição Do Foco Do Estudo	19
5.1.1	Aspectos éticos	19
5.1.2	População e Amostra	19
5.1.3	Desenho Experimental	20
5.1.4	Sono – Questionário de Cronótipo de Munique (MCTQ)	20
5.1.5	Análise Estatística	21
6	RESULTADOS E DISCUSSÕES	22
6.1	Sono dos estudantes	22
7	CONCLUSÃO	30
7.1	O sono dos estudantes durante o ensino remoto	30
7.2	O sono dos estudantes no retorno ao ensino presencial	30
7.3	Comparações do jetlag social entre o ensino remoto e o sistema presencial	30
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
	REFERÊNCIAS	34
	ANEXO A- QUESTIONÁRIO CRONÓTIPO DE MUNIQUE (MCTQ)	40

1 INTRODUÇÃO

Desencadeado pelo coronavírus SARS-CoV-2, a COVID-19 tem acometido diversos países nos últimos anos, desde o seu surgimento na província de Hubei, China. A nova doença produz uma rápida pneumonia que compromete o trato respiratório e outros órgãos como rins, coração e o sistema nervoso central (TIAN, HU, NIU., 2020; ZHANG., 2020; WANG, HU, HU., 2020).

Como medidas de prevenção, a Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs o uso de máscara pela população, intensificação de hábitos de higiene, como lavar as mãos e o distanciamento social (WHO, 2020). Diversos países implementaram: o fechamento de suas fronteiras, quarentena obrigatória a viajantes e casos suspeitos e fechamento de atividades não essenciais como forma de reduzir aglomerações de pessoas. Além do fechamento de escolas e universidades. No Brasil, o fechamento das escolas ocorreu na segunda semana de março, e deixou mais de 45 milhões de estudantes sem aulas ou com significativas alterações no ensino, como a adoção de ensino remoto/ ensino EAD (BRASIL, 2020). A suspensão das atividades presenciais teve como objetivo mitigar o contágio, que poderia ser potencializada com a continuidade das atividades escolares presenciais.

Pensando no isolamento social durante a pandemia de COVID-19, destaca-se a importância de subsidiar pesquisas a respeito dos impactos causados no ritmo endógeno em estudantes. Em suma, o sistema de temporização circadiana é complexo e composto por diversos sincronizados, dentre eles um componente social caracterizado pela própria rotina e construções de atividades sociais que estão sendo submetidos ao longo do dia, como horário de trabalho, de transporte, de oferta alimentar. Quando um desses componentes sofre alguma alteração, principalmente de forma abrupta, gera impacto no comportamento de sono do sujeito (MARQUES e MENNA-BARRETO, 2003). O sono, por sua vez, tem papel direto para a saúde, cognição e bem-estar tem sido extensamente documentada na literatura (ITANI et al., 2016; KRUEGER et al., 2016; HAFNER et al., 2017).

O isolamento social, combinado com padrões de sono irregulares, pode levar ao jetlag social, um desalinhamento entre o relógio biológico e o ambiente social, e ter efeitos negativos na saúde e no desempenho cognitivo. Portanto, o presente trabalho investigou os impactos do isolamento social nos padrões de sono e jetlag social dos estudantes do ensino técnico integrado ao ensino médio, sendo crucial

para entender as consequências da passagem para o ensino virtual que restringiu os horários dos adolescentes, afetando o comportamento e a saúde do sono, reduzindo o período de sono/vigília.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Sono

As respostas cerebrais durante a noite de sono influenciam no condicionamento corporal, ou seja, o corpo constrói a capacidade cognitiva e fisiológica ao dormir. O sistema nervoso central engloba um agrupamento de células nervosas hipotalâmicas, que organizam metodicamente o ciclo do sono, para sincronizar os ritmos biológicos em todas as funções cerebrais, ou seja, o cérebro funciona como uma máquina adaptativa, no decorrer do tempo e com a desregulação do sono, pode acarretar em vários riscos de acordo com Brown et al., (2008). O ser humano possui um ritmo biológico em escala temporal de cerca de 24 horas, possuindo um padrão endógeno que é regulado e sincronizado biologicamente pelo núcleo supraquiasmático, que define o tempo para o sono de acordo com cada ciclo, pois durante o dia o sistema nervoso central excita essa área localizada no hipotálamo, além disso, esse ritmo endógeno pode ser afetado diretamente pelo ambiente.

O sono é um comportamento fisiológico, que traz importantes conceitos a respeito do funcionamento e equilíbrio no organismo. Fatemeh (2021) ressalva que grande parte da população no mundo, apresenta quadros de alterações no sono, que inclui a insônia, causada principalmente pela má condição no trabalho e a idade biológica do ser humano, sendo alterações mentais comuns sobretudo em mulheres e idosos.

Em concordância, os autores Cuesta, Boudreau, Dubeau-Laramée relataram que “A partir de estudos em humanos, o sono, a privação do sono, a restrição do sono e o sono inapropriado parecem afetar as funções imunológicas[...]” (CUESTA et al, 2016). Corroborando com a necessidade de estudos científicos sobre o sono em tempos de pandemia. Os eventos traumáticos que são ligados a propagação de doenças causadas nacionalmente, geram efeitos negativos no sono, e podem ainda ocasionar em doenças mais graves, como o transtorno de estresse pós-traumático (TEPT) (CASAGRANDE et al, 2020)

Quando se fala em sono, é importante pensar na organização temporal em que esse comportamento ocorre. Para isso, um conceito sistematizado por Wittman e colaboradores (2006) chamado de Jetlag social, ganhou notoriedade ao longo dos

últimos anos. Jetlag social é definido como as mudanças nos horários de sono e atividade que ocorrem corriqueiramente na sociedade devido aos conflitos permanentes entre o sistema de temporização e os ciclos sociais. O jetlag social pode ser quantificado calculando a diferença absoluta entre o meio do sono nos dias úteis e no meio do sono em dias livres, e quanto maior o jetlag social de um sujeito, maior é o IMC, risco de doenças cardiovasculares, prejuízos na aprendizagem, desempenho acadêmico e habilidades cognitivas, entre outros (DIAZ-MORALES, ESCRIBANO, 2015; ROENNEBERG et al., 2012; TAILLARD et al., 2021).

Apesar de que o jetlag social são as alterações de tempo que ocorrem no ritmo circadiano, independe do cronótipo, mas ainda estão correlacionados, havendo uma diferença entre as pessoas com jetlag social noturno e matutino, essas diferenças podem ser causadas por alguns fatores, como a rotina. Sendo que, efeitos da restrição do sono, são intrinsecamente ligados a alteração da rotina escolar durante o isolamento social, gerando, portanto, uma condição de maior risco a esses estudantes. De acordo com Ellakany et al., (2022) os interesses ligados aos impactos nas rotinas escolares dos estudantes alteram-se por conta dos efeitos nos padrões mentais e psicológicos, exibindo impactos educacionais a longo prazo. E a privação do sono, está intrinsecamente ligada à falta de tempo, mesmo havendo recursos fisiológicos para dormir. Isso ocorre, principalmente em crianças e adolescentes, por conta da escola, nesse caso, são privados de dormir a quantidade necessária, para regulação do ritmo circadiano, sendo um fator de risco para doenças, trazendo consequências no processamento de aprendizagem, no humor, causando estresse e ansiedade.

Korman et al., (2020) e Brandão et al., (2021) descrevem em suas observações realizadas na população geral, que apresentaram mudanças no horário e início de sono, bem como na duração do mesmo. E ao pensar nas diversas alterações que ocorreram por conta de medidas de combate ao COVID-19, as mudanças na rotina foram as mais evidentes, conseqüentemente, vindo a impactar na organização temporal dos sujeitos, que por sua vez, impacta no sono.

2.2 SARS/CoV-2

O vírus SARS-CoV-2 surgiu em Wuhan, província de Hubei, na China ao final do ano de 2019, como principal alvo os pulmões, causando pneumonia bem como

lesões em outros sistemas do organismo humano, como coração e fígado e que causou a pandemia de COVID-19. Segundo os dados da Organização Mundial da Saúde (2022), até 18 de março de 2022, foram confirmados 464.809.377 casos de COVID-19, e inclui 6.062.536 mortes. Apesar de que alguns dos sintomas de COVID-19 serem febre ou nem apresentarem, alguns dos pacientes podem exibir anormalidades que se desenvolvem após o período de incubação do vírus, tanto que, só pode ser visto em tomografia computadorizada (TIAN, HU, NIU., 2020; ZHANG., 2020).

Com o surgimento da pandemia de COVID-19, as rotinas dos estudantes tiveram a obrigatoriedade de serem alteradas, isso porque diversos países entraram no sistema de isolamento social para amenizar os impactos que o vírus viria a causar, visto que o novo vírus havia se instaurado pelo mundo. A proposta para as atividades escolares, principalmente onde houve o fechamento em diversas áreas, como indústrias e comércios, necessitaram de atividades remotas, usando os mais diversos meios digitais, objetivando reduzir a propagação do vírus entre as pessoas. (ELLAKANY, 2020).

No Brasil, as escolas precisaram encerrar suas atividades presenciais, e, portanto, tiveram que se adaptar a um novo tipo de ensino, na modalidade remota. E que, portanto, implicou em mudanças do cotidiano, consolidando mudanças físicas, comportamentais e alterações no sono. Que consequentemente afetaram as atividades presenciais, mesmo havendo uma adaptação com o ensino híbrido, onde as escolas dividiam as tarefas escolares entre presencial e remoto, por alguns dias da semana. No estudo realizado por Pinto et al. (2020) foi relatado que os pacientes tiveram pelo menos um tipo de dificuldade para dormir, ocasionado principalmente pelo isolamento social e pela ausência de trabalho e confinamento em casa, provocando dificuldades para despertar pela manhã.

A exposição a luz artificial adia o início do sono, como se resetasse o ritmo endógeno. Propondo que a luz solar é importante como sincronizador para um ritmo circadiano adequado, pois a exposição a luz na fase escura, pode ser prejudicial, desregulando o sono em jovens, (XIE et al 2017). Visto que o corpo se adapta aos modos e ambiente em que vive, se passando dois anos de pandemia, o risco de problemas neurológicos se torna uma probabilidade maior, principalmente pelo fato de que, os processos neurofisiológicos ainda são pouco estudados, e a pandemia de COVID-19, ocasionou no distanciamento social, desregulando as rotinas da

população.

2.3 Sono e horários escolares

Ao falar sobre escolares, os efeitos da restrição do sono são intrinsecamente ligados a alteração da rotina escolar durante o isolamento social, portanto, torna-se uma condição de maior risco a esses estudantes. As mudanças nos horários escolares relacionam-se as implicações na qualidade do sono de estudantes, isso porque, alterações geradas no ritmo endógeno do sono trazem riscos a longo prazo. Weingart et al (2021), ressalta que o processo de mudanças do ensino na modalidade presencial para a modalidade virtual restringiu os horários de vigília dos adolescentes, o que trouxe impactos no comportamento relacionado as condições para uma boa qualidade do sono ligados também ao aumento de uso do tempo de tela e redução de atividades básicas, como dormir e acordar em horários regulares bem como a quantidade de tempo do indivíduo à exposição da luz solar e a boa disposição física. O que pode demonstrar que as alterações estão ligadas às relações adaptativas do ritmo biológico do indivíduo.

A restrição dos horários escolares durante o isolamento social trouxe impactos à cronobiologia do sono dos estudantes, principalmente após o retorno dos estudantes as atividades presenciais. Influenciando o jetlag social, que refere-se à diferença nos padrões de sono entre dias de semana e fins de semana ou dias não úteis. Por exemplo, se alguém acorda às 6h nos dias de semana, mas dorme até as 8h nos fins de semana, terá um jetlag social de 2 horas, isso significa que o relógio biológico é interrompido em 2 horas nos finais de semana em comparação com os dias de semana. Isso significa que o relógio biológico é interrompido em 2 horas nos dias de semana em comparação com os finais de semana.

Em concordância, Morin et al (2020), destacam que a escala em que o ritmo circadiano se renova no período de 24 horas, é regulado pela duração do ciclo de sono-vigília e pela contagem temporal desse ritmo, bem como pela exposição à fase clara. Devido à pandemia de COVID-19 houve o aumento no uso de luz artificial, o que consequentemente impactou diretamente, causando efeitos negativos ao organismo, desregulando o ritmo biológico e mantendo os níveis de melatonina baixos. O sono adequado é crucial para a saúde e o bem-estar geral, e o sono insuficiente pode levar a uma série de resultados negativos para a saúde, incluindo

função cognitiva prejudicada, distúrbios de humor e distúrbios metabólicos. Galván (2020) destaca que a privação do sono na adolescência pode ter efeitos negativos no funcionamento cognitivo e desempenho acadêmico dos jovens, ressaltando a importância de medidas preventivas e intervenções para promover a saúde do sono nessa faixa etária.

Durante o isolamento social, a restrição dos horários escolares pode ter prejudicado a exposição dos alunos à luz natural e a capacidade de manter um ciclo regular de sono e vigília. Os sinais e estímulos externos como luz ou interações sociais, ajudam na regulação do relógio biológico interno ou o ritmo circadiano, o *zeitgeber* é um termo alemão chamado de “doador de tempo”, o mais importante sincronizador humano é a luz solar, que ajuda na regulação do ciclo sono-vigília e em outros processos fisiológicos, o que permite um bom funcionamento e adaptação às mudanças diárias no ambiente (ROENNEBERG e MERROW, 2007). As alterações no ritmo circadiano estão associadas a diversos fatores da puberdade, incluindo a secreção de melatonina, esses relógios são ajustados para início do sono mais tardio, assim como o despertar, que sugere que os ritmos biológicos dos adolescentes não se ajustam aos horários de início escolares (MORGENTHALER, et al, 2016). Com a mudança para o aprendizado remoto, os alunos podem ter tido mais flexibilidade em seus horários e maior probabilidade de ficar acordados até tarde ou dormir até tarde, levando a um desalinhamento entre seus relógios biológicos e o ambiente externo.

3 JUSTIFICATIVA

A qualidade do sono dos estudantes é um fator relevante para o desempenho acadêmico. Além disso, pode influenciar diretamente na saúde desses estudantes, já que o sono é uma fase de descanso e recuperação do organismo. Sendo durante o sono que ocorre a reparação dos tecidos e o fortalecimento do sistema imunológico, que é importante para o ritmo biológico.

Investigar as mudanças nos padrões de sono após a transição do ensino remoto para o ensino presencial pode contribuir para a implementação de políticas e práticas educacionais mais adequadas e que promovem hábitos saudáveis de sono entre os alunos. Além de compreender a relação entre o sono e o desempenho acadêmico para o desenvolvimento de estratégias que melhorem o rendimento escolar dos estudantes.

A literatura científica já possui colaborações que apontam para modificação da estrutura do sono em estudantes durante o início da pandemia, mas investigações sobre a transição do sono entre o ensino remoto e o presencial ainda é escasso (LUCIANO et al., 2020; TASSO, SAHIN e ROMAN., 2021). Nessa perspectiva, o estudo do sono em estudantes do ensino médio, é de suma importância para auxiliar na identificação de fatores que influenciam a qualidade do sono e, consequentemente, na aprendizagem como o aumento do IMC, doenças cardiovasculares, quadros de ansiedade e estresse. Além disso, pode validar a formulação de políticas para que possa desenvolver intervenções em futuras pandemias.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Investigar o padrão de sono em estudantes do ensino técnico integrado ao ensino médio.

4.2 Objetivos Específicos

- a. Avaliar o sono dos estudantes durante o ensino remoto;
- b. Avaliar o sono dos estudantes no retorno ao ensino presencial;
- c. Comparar o jetlag social entre o ensino remoto e o sistema presencial.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5.1 Descrição Do Foco Do Estudo

5.1.1. Aspectos Éticos

Os procedimentos adotados neste estudo estão de acordo com as recomendações presentes na Resolução No 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2016), em concordância com a redação da Associação Médica Mundial na Declaração de Helsinque de 1964 sobre o conjunto dos princípios éticos que regem a pesquisa com seres humanos, sendo submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal do Tocantins com o registro CAAE 33573020.4.1001.8111 e aprovado por este mesmo Comitê através do parecer 4.179.906.

5.1.2 População e amostra

A presente pesquisa é caracterizada como análise de corte transversal descritiva, que consiste em um estudo direto, ou seja, permite que o pesquisador tenha uma coleta de dados em um curto período de tempo, que objetiva hipóteses para realização de novas pesquisas (ZANGIROROLAMI-RAIMUNDO; ECHEIMBERG; LEONE, 2018). A população do estudo corresponde a 540 (quinhentos e quarenta) alunos regularmente matriculados nos dois cursos técnicos integrados ao ensino médio - Técnico em Agropecuária e Técnico em Redes de Computadores - ofertados no IFTO Campus Araguatins. O total de 28 (vinte e oito) estudantes, após os critérios de inclusão e exclusão, passaram a compor a amostra.

- A) Critérios de Inclusão: Estudantes que estavam regularmente matriculados em um dos cursos técnicos integrados ao ensino médio oferecidos no IFTO Campus Araguatins, com idade entre 14 e 19 anos de idade e que consentiram com a pesquisa e assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), quando necessário.

B) Critérios de Exclusão: Deixasse de preencher ou preenchesse de forma incorreta algum dos questionários, sujeitos que apresentaram diagnóstico de transtornos neuropsiquiátricos e/ou distúrbios de sono, que relataram o uso de substâncias que altere o funcionamento do sistema nervoso central e que solicitaram a exclusão do estudo.

5.1.3 Desenho Experimental

Os dados foram coletados entre maio e junho de 2022 por de meio formulário previamente elaborado e disponibilizado no Google Forms. Tendo em vista as recomendações de distanciamento social vigentes no Brasil, os participantes do estudo responderam os questionários de forma eletrônica, sem estarem no ambiente escolar. Que após clicarem no link disponibilizado pelos pesquisadores, o participante foi apresentado à pesquisa e tiveram acesso aos contatos telefônicos e endereço de e-mail dos pesquisadores para sanar possíveis dúvidas. Caso o participante sinalizasse seu interesse em participar do estudo e marcasse a opção correspondente, era direcionado aos protocolos contidos no formulário. Aos que escolheram não participar, receberam uma mensagem agradecendo a sua atenção e o formulário não foi disponibilizado.

O ambiente virtual usado para este estudo (Google Forms) constou de maneira destacada a importância de o participante guardar uma cópia do TCLE em seus arquivos. E que ele recebeu uma via assinada pelos pesquisadores.

Aos voluntários menores de 18 anos o projeto foi apresentado por meio do Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE), em que foi necessário o consentimento do responsável por meio do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) para que o questionário fosse liberado ao voluntário menor de idade. Ambos termos, foram apresentados também de forma on-line, gerando uma cópia encaminhada ao e-mail dos participantes.

5.1.4 Sono – Questionário de Cronótipo de Munique (MCTQ)

Foi utilizado o questionário Munich Chronotype Questionnaire (MCTQ) sendo um método que avalia o cronótipo usando o autorrelato de fases individuais do sono

ao longo de dias de semana e finais de semana (ROENNEBERG, JUSTICE, MERROW, et al., 2003), O MCTQ compreende perguntas sobre o tempo de sono das pessoas nos cinco dias de trabalho e dias livres (MSLc), E o cronótipo é calculado com base no horário corrigido do meio do sono em dias livres, a fórmula para se calcular o MSLc é a seguinte (ROENNEBERG, KUEHNLE, PRAMSTALLER et al., 2004).

$$MSLc = MSL - 0,5 * (DSI - (5 * DSt + 2 * DSI) / 7)$$

- MSLc é o ponto médio do sono nos dias livres corrigido;
- MSL é o ponto médio do sono nos dias livres, sem correção;
- DSI é a duração do sono nos dias livres;
- DSt é a duração do sono nos dias de trabalho;

Os resultados apresentados pelo MCTQ são descritos em horas, variando entre 0 a 12 horas, sendo os menores valores relacionados a matutuidade e os maiores a vespertinidade, já o jet lag social é calculado pela diferença entre o meio do sono nos dias livres e dias de trabalho (ΔMS) (WITTMANN et al., 2006).

$$\Delta MS = MSL - MST$$

- MSL é o ponto médio do sono nos dias livres;
- MST é o ponto médio do sono nos dias de trabalho;

5.1.5 Análise Estatística

Para o estudo estatístico foi utilizado o software programa IBM SPSS, versão 23. Os dados foram apresentados em média + desvio-padrão. Após análise descritiva foi realizada a verificação da normalidade, sendo os dados não paramétricos submetidos ao teste de Wilcoxon pareado. Para o presente estudo foi adotado o nível de significância de $p < 0,05$.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

6.1 Sono dos estudantes

Na presente amostra os voluntários da pesquisa relataram seus hábitos de sono durante a pandemia de COVID-19, sendo estes dados coletados durante o ensino remoto e após o retorno ao ensino presencial, tais que, foram analisadas as respostas de cada formulário, o quantitativo de resposta durante o ensino remoto, foram de 143 participantes, quanto aos que realizaram o pré-teste (durante ensino remoto) e pós teste (após o retorno presencial) totalizaram 28 participantes (n=28), sendo descartados os sujeitos que responderam uma única vez ou não cumpriram os requisitos de inclusão para participação do teste, sendo 23 (82,1%) indivíduos pertencentes ao gênero feminino e 5 (17,9%) ao gênero masculino.

A tabela 1, apresenta a característica demográficas e o Índice de Massa Corporal (IMC) dos estudantes. Os dados demográficos são de acordo com as respostas dadas o MCQT, todos os estudantes estavam na 1ª série do ensino médio e a maioria estudam o curso técnico em agropecuária (85,7%; n=24) e os demais o técnico em redes de computadores (14,3%; n=4). Durante o ensino remoto, os estudantes tinham em média 14,93 anos de idade, relataram morar sozinhos (25%; n=7), com os pais (67,9%; n=19) e com parentes (7,1%; n=2) e moravam nas cidades de Araguatins- TO (64,3%; n=18), onde está localizado o IFTO- Campus Araguatins, Buriti do Tocantins (14,3%; n=4), Augustinópolis- TO (3,6%; n=1), Esperantina- TO (10,6%; n=3) e Ananás- TO (7,1%; n=2), essa variabilidade na cidade residente se deu por conta do isolamento social onde os estudantes tiveram que retornar para as casas dos pais, mas alguns ainda residiam em Araguatins, TO principalmente pela disponibilidade da internet para acessar as aulas online (síncronas). Após o retorno das atividades presenciais no IFTO- Campus Araguatins, possuíam a média de 15,07 anos de idade, relataram morar sozinhos (25%; n=7) ou com os pais (75%; n=21), e 8 estudantes mudaram o local de residência, em Araguatins- TO (92,9%; n=26), Buriti do Tocantins (3,6%; n=1) e Augustinópolis- TO (3,6%; n=1) e todos utilizam o ônibus escolar como transporte para deslocar de suas residências para o instituto. Além disso, os estudantes foram questionados se possuíam algum diag-

nóstico médico e se utilizavam alguma medicação, nenhum dos estudantes relatou diagnóstico médico e apenas 1 indivíduo relatou uso de medicamento.

Tabela 1. Características demográficas de alunos do ensino médio durante o ensino remoto e presencial

Amostra de estudantes (n=28)			
SEXO		F=82,1% M=17,9%	
Características	Ensino Remoto	Ensino Presencial	P
	Estudantes F + M	Estudantes F + M	
Idade	14,93 ± 0,979	15,07 ± 1,01	0,102
IMC (Kg.m²)	18,98 ± 3,48	19,95 ± 2,82	0,172
SÉRIE	1ª série		
CURSO			
Téc. Em Agropecuária- 85,7%		Téc. Em Redes de Computadores- 14,3%	
Dados durante o ensino remoto			
CIDADE			
Araguatins- TO Buriti- TO Esperantina- TO Ananás- TO Augustinópolis- TO			
64,3%	14,3%	10,6%	7,1% 3,6%
MORADIA			
Sozinho	Pais	Parentes	
25%	67,9%	7,1%	
Dados após o retorno das aulas presenciais			
CIDADE			
Araguatins- TO Buriti- TO Augustinópolis- TO			
92,9%	3,6%	3,6%	
MORADIA			
Sozinho- 25%		Pais - 75%	
TRANSPORTE			
Ônibus Escolar- 100%			
Legenda: F= feminino; M= masculino; IMC= índice de massa corpórea			

Os dados da Tabela 2 referem-se ao sono em dias de semana e dias livres dos estudantes durante o ensino remoto. O primeiro item é o horário de início do sono em dias de semana e dias livres, ao compará-los, nota-se diferença estatística

significativa ($p=0,000$). O segundo item, é o horário em que o estudante costuma levantar, nos dias de semana a média é dada por $06:49 \pm 00:56$ e $08:12 \pm 01:55$ nos dias livres, quando comparados, é perceptível que existe distinção ($p=0,000$). Seguindo pela duração do sono do estudante, a média para os dias de semana foi de $10:18 \pm 04:27$, $07:58 \pm 01:47$ para dias livres, sendo $p=0,102$ não havendo diferença significativa. Quanto a meia fase do sono, ou seja, o ponto médio entre o início do sono e o fim do sono, a média para os dias de semana $04:16 \pm 02:09$ e para dias livres a média foi de $04:24 \pm 01:32$, resultando em $p=0,088$, não representando uma notável diferença.

Tabela 2. O sono dos estudantes durante o ensino remoto

MCQT- Questionário de Cronotipo de Munique			
	DIAS DE SEMANA	DIAS LIVRES	P
Início do Sono	$23:27 \pm 01:08$	$00:58 \pm 01:40$	0,000
Hora que levanta	$06:49 \pm 00:56$	$08:12 \pm 01:55$	0,000
Duração do sono	$10:18 \pm 04:27$	$07:58 \pm 01:47$	0,102
Meia fase do sono	$04:16 \pm 02:09$	$04:24 \pm 01:32$	0,088
JetLag Social		$00:28 \pm 02:08$	
MS		$06:06 \pm 02:32$	

$p < 0,05$ Teste de Wilcoxon pareado

Legenda: MS=ponto médio do sono em dias livres corrigidos

A Tabela 3, trata-se do sono dos estudantes em dias de semana e dias livres dos estudantes, após o retorno das aulas presenciais. Quanto ao início do sono em dias de semana, a média foi dada por $23:33 \pm 01:26$ vs em dias livres $23:49 \pm 01:53$ e ao comparar $p=0,295$, o que não representa diferença significativa. Ao observar os dados a respeito do horário em que o estudante levanta a média em dias de semana é de $05:43 \pm 00:23$, quanto em dias livres é dada por $09:17 \pm 01:26$ e comparando-as o $p=0,000$, apresentando diferença. Quanto a duração do sono, a média apresentada em dias de semana é de $06:00 \pm 01:25$, e em dias livres $09:07 \pm 01:56$, e também apresentam diferença relevante. No que diz respeito a meia fase do sono, em dias de semana a média foi de $02:37 \pm 01:32$, para os dias livres a média é de $04:48 \pm 02:10$, com $p=0,000$, apresentando diferença.

Na Tabela 4, os dados representam a caracterização do sono em dias de semana e livres e as comparações entre o sono durante o ensino remoto e após o retorno presencial. Referindo-se ao horário de início do sono dos estudantes em dias de semana durante o ensino remoto a média é de $23:27 \pm 01:08$, como quando comparados ao início do sono após o retorno das atividades presenciais a média é de $23:32 \pm 01:26$, não há diferença significativa ($p=0,269$).

Tabela 3. O sono dos estudantes pós-retorno presencial das aulas

MCQT- Questionário de Cronotipo de Munique			
	DIAS DE SEMANA	DIAS LIVRES	P
Início do Sono	23:33 ± 01:26	23:49 ± 01:53	0,295
Hora que levanta	05:43 ± 00:23	09:17 ± 01:26	0,000
Duração do sono	06:00 ± 01:25	09:07 ± 01:56	0,000
Meia fase do sono	02:37 ± 01:32	04:48 ± 02:10	0,000
JetLag Social		00:42 ± 02:12	
MS		04:15 ± 01:42	

p<0,05 Teste de Wilcoxon pareado

Legenda: MS=ponto médio do sono em dias livres corrigidos

Quanto à média dos horários em que os indivíduos relataram levantar da cama durante as atividades remotas, foi de 06:49 ± 00:56, quando se compara os dados do fim do sono após o retorno das atividades presenciais, a média foi de 05:43 ± 00:23, é observado distinção entre os horários, sendo $p < 0,001$. Já a duração do sono, quando se compara os dados de antes, tendo as médias 10:18 ± 04:27 e 06:00 ± 01:25 para depois, é possível observar que os valores resultantes da comparação indicam que há uma diferença na duração do sono ($p=0,000$). A respeito da meia fase do sono, quando comparados durante o ensino remoto a média é de 04:16 ± 02:09 e após o retorno presencial em dias de aulas 02:37 ± 01:32, observa-se um indicativo de disparidade relevante na meia fase do sono ($p=0,001$).

No horário de início do sono em dias livres durante o ensino remoto a média é dada por 00:58 ± 01:40, sendo um comportamento mais tardio se comparado o horário começa o sono dos estudantes após o retorno presencial, a média é de 23:49 ± 01:53, não havendo distinção relevante ($p=0,30$). Quanto à média dos horários em que os indivíduos relataram levantar da cama durante as atividades remotas, foi de 08:12 ± 01:55 e ao comparar os dados após o retorno das atividades presenciais, a média foi de 09:17 ± 01:26h, apesar de ser um horário mais tardio, estatisticamente não é observado diferença significativa, sendo $p=0,699$. Ao observar os dados obtidos sobre a duração do sono durante o ensino remoto, é de 07:58 ± 01:47, já após o retorno presencial das aulas é de 09:07 ± 01:56, revelando que há diferença considerável na duração do sono ($p=0,16$). Quando se compara os dados da meia fase do sono durante o ensino remoto a média é de 05:55 ± 01:32 e após o retorno presencial em dias livres é de 04:48 ± 02:10, ao verificar os valores nota-se que não ocorre diferença relevante ($p=0,665$).

Tabela 4. Comparações do sono dos estudantes em dias de semana e dias livres antes e

após o retorno presencial

MCQT						
	Dias da Semana			Dias livres		
	Ensino Remoto	Ensino Presencial	P	Ensino Remoto	Ensino Presencial	P
Início do Sono	23:27±01:08	23:33± 01:26	0,269	00:58± 01:40	23:49± 01:53	0,30
Hora que levanta	06:49±00:56	05:43 ± 00:23	0,000	08:12 ±01:55	09:17 ± 01:26	0,699
Duração do sono	10:18±04:27	06:00 ± 01:25	0,000	07:58 ±01:47	09:07 ± 01:56	0,16
Meia fase do sono	04:16±02:09	02:37±01:32	0,001	04:24 ±01:32	04:48 ± 02:10	0,665

p<0,05 , Teste de Wilcoxon pareado

No que concerne ao Jetlag Social dos estudantes, a Tabela 5 representa as comparações do Jetlag Social durante o ensino remoto e após o retorno do sistema presencial. Ao observar os dados obtidos sobre o Jetlag Social, constatou-se que a média para o desalinhamento social e biológico durante as aulas online é de 00:28 ± 02:08, quanto que para após retorno do ensino presencial é 00:42 ± 02:12, não ocorrendo distinção (p=0,0,649). Ao que concerne os dados do horário do sono em dias livres corrigidos, a média durante o ensino remoto é de 06:06 ± 02:32, e para após o retorno presencial 04:15 ± 01:42, indicando diferença estatística (p=0,009).

A Associação Brasileira do Sono (2021) sugeriu em seu manifesto que adolescentes entre 13 e 17 anos de idade precisam de 8 a 10 horas de sono por dia, e lançaram uma campanha com horário mais tardio para o início das aulas. Quando se observa o horário em que esses estudantes costumam levantar da cama existe uma diferença, pois antes do retorno presencial das aulas os estudantes costumavam levantar um pouco mais tarde se comparado com o horário do sono durante os dias de semana (tabela 3). A literatura científica indica evidências de que as aulas matinais contribuem gradualmente para um débito no sono e desalinhamento no ritmo circadiano, como consequência disso, a duração no sono é menor em dias antecedentes aos dias de aula (YEO, et al, 2023). Além disso, o aumento do uso de redes sociais e comunicação online, pode ter contribuído para exaustão mental, diminuição das funções cognitivas, bem como, aumento de transtornos mentais e aumento nos níveis de depressão e ansiedade, a percepção do sono e tempo emergiram para consequências a longo prazo do sono (CELLINI et al., 2020).

Tabela 5. Comparações entre o Jetlag Social dos estudantes antes e após do retorno presencial

	MCTQ – Questionário de Cronótipo de Munique		
	ENSINO REMOTO	ENSINO PRESENCIAL	P
JetLag Social	00:28 ± 02:08	00:42 ± 02:12	0,649
MS	06:06 ± 02:32	04:15 ± 01:42	0,009

p<0,05 , Teste de Wilcoxon pareado

Legenda: MS= ponto médio do sono em dias livres corrigidos

Durante as atividades remotas, o tempo médio para o estudante levantar da cama foi de 06h49min, enquanto após o retorno às atividades presenciais, o tempo médio foi de 05h43min. Esta diferença foi estatisticamente significativa com um valor de p inferior a 0,05 ($p=0,000$). Houve também uma diferença significativa na duração do sono entre atividades remotas e presenciais. Antes do retorno às atividades presenciais, a duração média do sono era de 10h18 min, enquanto após o retorno, a duração média do sono era de 06h00. Essa diferença também foi estatisticamente significativa com valor p de 0,000. Além disso, houve diferença significativa na meia fase do sono entre atividades remotas e presenciais. Durante as atividades remotas, a média da meia fase do sono foi de 04h16 min, enquanto após o retorno às atividades presenciais, a média da meia fase do sono foi de 02h37min. O que foi estatisticamente significativa com um valor p de 0,001, assim os resultados sugerem que as atividades remotas podem ter um impacto diferente nos padrões de sono dos indivíduos em comparação com as atividades presenciais, e que o retorno às atividades presenciais pode levar a mudanças na duração e no tempo do sono. Durante o ensino remoto, muitos alunos podem ter mais flexibilidade em relação ao tempo e local de estudo, o que pode influenciar a duração e o tempo de sono. Por outro lado, as atividades presenciais podem exigir que os alunos acordem mais cedo e tenham menos tempo disponível para dormir, o que pode afetar a duração e o tempo de sono. Isso pode ser explicado, através do meio de transporte desses indivíduos, durante as aulas remotas, não era necessário se locomover até o ambiente escolar, mas após o retorno das atividades presenciais. O sono insuficiente tem sido associado a um pior desempenho acadêmico, pois o horário escolar é um fator que afeta diretamente a duração do sono tanto em crianças quanto em adolescente que estão em idade escolar, pois alunos que iniciam a escola mais cedo, possuem duração de sono menor e baixa qualidade no sono se comparados aos que começam as aulas

mais tarde, o que pode afetar o desempenho acadêmico (ALFONSI et al., 2020). Nahmod et al., 2019, revela que horários de aula mais tardios foram assimilados a maior duração do sono usando o actígrafo, o que apoia os benefícios em potencial sobre o horário escolar tardio para propiciar melhor qualidade no sono dos adolescentes.

Nos dias livres, os alunos tendem a dormir mais tarde e acordar mais tarde que nos dias de semana, independentemente do tipo de ensino. No entanto, durante o ensino remoto, o tempo médio para a fase de meio sono é mais tardio do que após o retorno às atividades presenciais nos dias de semana (tabela 4). Isso sugere que os alunos podem estar experimentando alterações em seus padrões de sono durante o ensino remoto que não estava presente durante as atividades presenciais, que antecedem o isolamento social. Assim como, parece que os alunos dormem mais durante os dias livres e atividades presenciais do que durante o ensino remoto. Isso pode ser devido a vários motivos, como falta de estrutura ou aumento do estresse durante o ensino remoto. A interrupção das rotinas diárias e a incerteza sobre o futuro levaram ao aumento do estresse e níveis de ansiedade. Além de incluir a falta de interação social, estrutura e apoio social das escolas pode contribuir para sentimentos que agravam ainda mais os problemas de saúde mental (MILIAUSKAS e FAUS, 2020).

Há fortes evidências de vários estudos que apoiam o adiamento do horário de início das aulas para escolas secundárias para melhorar o sono, a saúde e o desempenho acadêmico dos adolescentes. Por exemplo, um estudo de Owens et al. (2010) identificou que os alunos do ensino médio que começaram com o horário de início da aula mais tardio tiveram melhor frequência, notas mais altas e menos atrasos. Da mesma forma, um estudo de Wheaton et al. (2016) descobriu que atrasar horário de início em uma hora resultou em melhor frequência, melhor desempenho acadêmico e redução da sonolência durante o dia. Existem também vários estudos que sustentam a ideia de que alterações no ritmo circadiano em indivíduos tardios estão associadas a uma maior exposição à luz do dia do que à luz da noite, o que pode desestabilizar o relógio circadiano, resultando em padrões de sono irregulares e aumento do risco de ganho de peso e problemas acadêmicos. O sono inadequado e a interrupção do sono estão associados a um desempenho acadêmico inferior e humor negativo em adolescentes (TARAS et al., 2015).

O efeito do JLS é muito frequente em indivíduos do tipo vespertino, que

durante os dias de trabalho dormem no horário habitual e acordam mais cedo, ou seja, não dorme o sono necessário sendo um fator de risco para o transtorno mental e uso de substâncias, apesar de que as comparações entre jetlag social dos estudantes antes e depois do retorno presencial das aulas não demonstraram estatisticamente diferenças significativas, resultam em efeitos deletérios na adolescência. O trabalho de COSTA e DE OLIVEIRA (2022) consideram que as alterações no ritmo biológico colocam em risco o desenvolvimento de doenças metabólicas, isso porque, quanto maior o jetlag social, menor a ingestão de alimentos saudáveis, um dos principais problemas de saúde associados a jetlag social é a obesidade, e inclui doenças cardiovasculares e depressão. Essas descobertas sugerem que, embora o jetlag social tenha diminuído ligeiramente após o retorno ao ensino presencial, ele continua sendo um problema significativo para os alunos. O jetlag social pode ter consequências negativas na saúde e no bem-estar de um indivíduo, incluindo fadiga, irritabilidade e dificuldades de concentração e memória.

Os dados também mostraram que o tempo médio de sono nos dias livres corrigidos foi reduzido após o retorno ao ensino presencial. Embora a diferença não tenha sido estatisticamente significativa ($p=0,649$) (tabela 5), ainda é motivo de preocupação. Em resumo, a comparação dos resultados do jetlag social entre ensino remoto e ensino presencial sugere que o modo de ensino pode ter impacto nos padrões de sono e no alinhamento social e biológico dos alunos. O conceito de Zeitgeber ajuda a explicar esse fenômeno, destacando o papel dos estímulos ambientais na regulação do relógio biológico e influenciando os padrões de sono, considerando os horários escolares como um zeitgeber social. A luz é o zeitgeber crucial para a sincronização do sistema circadiano endógeno com o ambiente externo. Para manter e melhorar o sistema circadiano, é necessário tempo, intensidade e duração equivalentes de exposição à luz solar (BLUME et al., 2019). Além do mais, a redução da exposição ao zeitgeber social, durante o isolamento social pode ter contribuído para as alterações observadas nos padrões de sono e jetlag social dos alunos.

7 CONCLUSÃO

7.1 O sono dos estudantes durante o ensino remoto

De acordo com os dados apresentados pode-se concluir que o ensino remoto durante o isolamento social levou a mudanças nos padrões de sono, demonstrando que o sono teve maior atraso e interrupções em comparação com o ensino presencial. Durante o ensino remoto, os alunos relataram dormir mais tarde, ficar mais tempo na cama e acordar mais tarde em comparação com o ensino presencial. Houve maior flexibilidade nos horários de ensino remoto, combinada com a inclusão da necessidade de cumprir um cronograma de aulas síncronas, a falta de rotina e estrutura de um ambiente escolar, o aumento do tempo gasto em frente às telas de computador ou dispositivos móveis e a interferência das atividades familiares e domésticas nas atividades escolares, o que pode ter contribuído para essa interrupção dos padrões de sono.

7.2 O sono dos estudantes no retorno ao ensino presencial

Após a transição do ensino remoto para o ensino presencial houve diferenças significativas, os alunos relataram dormir uma hora mais cedo, ter menos tempo na cama e acordar mais cedo. Em dias de semana ocorreu uma redução considerável na duração do sono, indicando padrões de sono negativos, isso porque os estudantes possuem rotina mais rigorosa e precisam lidar com estresse e a pressão do ambiente escolar. O estudo mostrou que houve um aumento significativo no jetlag social, indicando que os alunos estavam tentando ajustar seus horários de sono às demandas do horário escolar. Esse aumento no jetlag social foi acompanhado por uma diminuição significativa na duração do sono.

7.3 Comparações do jetlag social entre o ensino remoto e o sistema presencial

Os resultados sugerem que o jetlag social é maior nos finais de semana, possivelmente devido à discrepância entre ritmos sociais e biológicos durante a semana, indicando um desalinhamento significativo entre o relógio biológico e o relógio social. Os estudantes apresentaram curta duração do sono, além de

caracterizar uma média significativa de jetlag social. E a interrupção das rotinas e horários diários durante o isolamento social teve um impacto significativo nos padrões de sono e na cronobiologia dos alunos.

No geral, essas descobertas destacam a importância de manter horários de sono consistentes e desenvolver hábitos de sono saudáveis. Diversos artigos associam a privação crônica do sono a impactos no desempenho escolar, ligados ao baixo rendimento escolar, diminuição da atenção e da memória, redução da função cognitiva (BARROS e DE SOUZA, 2022). O que enfatiza a necessidade de escolas considerarem o impacto de seus métodos de ensino sobre os padrões de sono, refletindo intrinsecamente na intervenção de políticas públicas.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo sugerem que o ensino remoto durante o isolamento social causou mudanças significativas nos padrões de sono dos alunos, com horários de dormir e acordar mais tardios, durações de sono mais curtas e uma mudança no ponto médio do sono. Observando algumas diferenças, o jet lag social não foi significativamente diferente entre ensino remoto e presencial, o que indica que as demandas sociais do horário escolar podem ter uma influência mais forte nos padrões de sono do que o modo de ensino. Mesmo durante o ensino remoto, os alunos ainda precisam cumprir com essas demandas sociais, como horários de vídeo-aulas ou reuniões virtuais. Além disso, as atividades extracurriculares também podem contribuir para a rotina dos alunos e influenciar seus padrões de sono. Essas mudanças resultaram em um jetlag social maior, indicando um desalinhamento entre o relógio biológico e o horário social. É importante observar que as restrições impostas pelo isolamento social durante o ensino remoto podem ter contribuído para a limitação da exposição dos alunos à luz natural e aos sinais sociais que ajudam a regular o ritmo circadiano, além disso, o aumento do uso de dispositivos eletrônicos, principalmente à noite, pode ter prejudicado ainda mais seus padrões de sono.

Consequentemente tendo implicações importantes para as políticas e práticas educacionais, pois destacam a necessidade de considerar o impacto dos horários escolares no sono e na saúde geral dos alunos. Estratégias como horários flexíveis, horários de início mais tardios e programas de educação do sono podem ser implementadas para promover hábitos saudáveis de sono entre os alunos. No geral, este estudo contribui para o crescente corpo de pesquisa sobre a relação entre educação e sono e enfatiza a importância de priorizar o bem-estar dos alunos em ambientes educacionais, o que sugere a realização de intervenção no início dos horários escolares, para evitar atraso na fase do sono, alterações no ritmo biológico bem como problemas de saúde mental, como depressão e ansiedade.

O Munich Chronotype Questionnaire (MCTQ) é uma ferramenta de autorrelato amplamente utilizada e validada para avaliar a tipologia circadiana e o comportamento sono-vigília. No entanto, como todas as medidas de autorrelato, tem algumas limitações que podem afetar a precisão dos resultados. Uma limitação é o potencial de viés de memória, pois os participantes podem não se lembrar com precisão do tempo e da duração de seus períodos de sono e vigília. Outra limitação

é a confiança nos dados autorreferidos, que podem estar sujeitos ao viés de desejabilidade social, em que os participantes podem relatar demais ou subestimar seu comportamento de sono com base no que acreditam ser esperado deles. Apesar de uma ferramenta útil, outras medidas podem ser adotadas e combinadas, como a actigrafia, para fornecer uma imagem mais abrangente do ritmo circadiano e do comportamento do sono.

REFERÊNCIAS

- ABSONO, Associação Brasileira do Sono. **Sono do Adolescente**. 2021. Disponível em: <https://absono.com.br/sono-adolescente/> Acesso em: 24 mar. 2023
- ALFONSI, Valentina et al. The association between school start time and sleep duration, sustained attention and academic performance. **Nature and Science of Sleep**, p. 1161-1172, 2020. DOI: [10.2147/NSS.S273875](https://doi.org/10.2147/NSS.S273875)
- BARROS, Júlia Pessanha; DE SOUSA, Carlos Eduardo Batista. Privação crônica do sono e desempenho escolar-acadêmico: uma revisão sistemática. **Revista Neurociências**, v. 30, p. 1-24, 2022.
- BLUME, Christine; GARBAZZA, Corrado; SPITSCHAN, Manuel. Effects of light on human circadian rhythms, sleep and mood. **Somnologie**, v. 23, n. 3, p. 147, 2019.
- BRANDÃO, L. E. M., et al. Social jetlag changes during the COVID-19 pandemic as a predictor of insomnia - a multi-national survey study. **Nature and Science of Sleep**, 13, 1711–1722.(2021) <https://doi.org/10.2147/NSS.S327365>
- BRASIL. Decreto N ° 343, de 17 de março de 2020. **Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus – COVID-19**. Diário Oficial da União. Brasília, DF, Edição 55, seção 1, página 39.
- BROWN, Gregory M. et al. Melatonin and its relevance to jet lag. **Travel medicine and infectious disease**, v. 7, n. 2, p. 69-81, 2009. doi: 10.1016/j.tmaid.2008.09.004.
- CASAGRANDE, Maria et al. The enemy who sealed the world: effects quarantine due to the COVID-19 on sleep quality, anxiety, and psychological distress in the Italian population. **Sleep medicine**, v. 75, p. 12-20, 2020.
- CELLINI, Nicola et al. Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. **Journal of sleep research**, v. 29, n. 4, p. e13074, 2020.
- CUESTA, Marc et al. Simulated night shift disrupts circadian rhythms of immune functions in humans. **The Journal of Immunology**, v. 196, n. 6, p. 2466-2475, 2016.
- COSTA, Henrique Marton; DE OLIVEIRA, Bruno Henrique. O Jet Lag Social e riscos relacionados para a saúde humana. **OPEN SCIENCE RESEARCH III**, v. 3, n. 1, p. 543-562, 2022
- DÍAZ-MORALES, J. F., & ESCRIBANO, C. Social jetlag, academic achievement and cognitive performance: Understanding gender/sex differences. **Chronobiology International**, v. 32, n. 6, p. 822–831, 2015. DOI: 10.3109/07420528.2015.1041599.

ELLAKANY, Passent et al. Impact of the COVID-19 pandemic on student's sleep patterns, sexual activity, screen use, and food intake: A global survey. **Plos one**, v. 17, n.

FATEMEH, Gholami et al. Effect of melatonin supplementation on sleep quality: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Journal of neurology**, p. 1-12, 2021. [10.1007/s00415-020-10381-w](https://doi.org/10.1007/s00415-020-10381-w)

GALVÁN, Adriana. The need for sleep in the adolescent brain. **Trends in cognitive sciences**, v. 24, n. 1, p. 79-89, 2020.

HAFNER, M.; Stepanek, M.; Troxel, W. M. **The economic implications of later school start times in the United States**. Sleep Health, v. 3, n. 6, p. 451–457, 2017. National Sleep Foundation. [10.1016/j.sleh.2017.08.007](https://doi.org/10.1016/j.sleh.2017.08.007)

ITANI, Osamu et al. Short sleep duration and health outcomes: a systematic review, meta-analysis, and meta-regression. **Sleep medicine**, v. 32, p. 246-256, 2017 doi: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2016.08.006>

KORMAN, M., TKACHEV, V., Reis, C., KOMADA, Y., KITAMURA, S., GUBIN, D., KUMAR, V., & ROENNEBERG, T. **COVID-19-mandated social restrictions unveil the impact of social time pressure on sleep and body clock**. Scientific Reports, 10(1), 2020. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-79299-7>

KRUEGER, James M. et al. Sleep function: Toward elucidating an enigma. **Sleep medicine reviews**, v. 28, p. 46-54, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2015.08.005>

LUCIANO, Francesco et al. COVID-19 lockdown: Physical activity, sedentary behaviour and sleep in Italian medicine students. **European Journal of Sport Science**, v. 21, n. 10, p. 1459-1468, 2021. <https://doi.org/10.1080/17461391.2020.1842910>

MARQUES, N; Menna-Barreto, L. São Paulo/Rio de Janeiro; EdUSP/Ed. FIOCRUZ; 1997. 321 p. Roenneberg, T; Justice, Aw; Merrow, M Life between **Clocks: Daily Temporal Patterns of Human Chronotypes**. J Biol Rhythms 18(1):80-90, 2003.

MILIAUSKAS, Claudia Reis; FAUS, Daniela Porto. Saúde mental de adolescentes em tempos de Covid-19: desafios e possibilidades de enfrentamento. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 30, p. e300402, 2020

MORIN, Charles M. et al. Sleep and circadian rhythm in response to the COVID-19 pandemic. **Canadian Journal of Public Health**, v. 111, n. 5, p. 654-657, 2020.

MORGENTHALER, Timothy I. et al. High school start times and the impact on high school students: what we know, and what we hope to learn. **Journal of clinical sleep medicine**, v. 12, n. 12, p. 1681-1689, 2016.

NAHMOD, Nicole G. et al. Later high school start times associated with longer actigraphic sleep duration in adolescents. **Sleep**, v. 42, n. 2, 2019

OWENS, Judith et al. Insufficient sleep in adolescents and young adults: an update on causes and consequences. **Pediatrics**, v. 134, n. 3, p. e921-e932, 2014

PINTO, Josué et al. Sleep quality in times of Covid-19 pandemic. **Sleep medicine**, v. 74, p. 81-85, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.07.012>

ROENNEBERG, T; KUEHNLE, T; PRAMSTALLER, Pp; RICKEN, J; HAVEL, M; GUTH, A; MERROW, M. A marker for the end of adolescence. **Current Biology** 14(24):1038- 9, 2004. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2004.11.039>

ROENNEBERG, T., ALLEBRANDT, K. v., MERROW, M., & VETTER, C. Social jetlag and obesity. **Current Biology**, 22(10), 939–943, 2012. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2012.03.038>

ROENNEBERG, Till; MERROW, Martha. Entrainment of the human circadian clock. In: **Cold Spring Harbor symposia on quantitative biology**. Cold Spring Harbor Laboratory Press, 2007. p. 293-299.

TAILLARD, Jacques et al. Sleep timing, chronotype and social jetlag: Impact on cognitive abilities and psychiatric disorders. **Biochemical pharmacology**, v. 191, p. 114438, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.bcp.2021.114438>

TARAS, H., POTTS-DATEMA, W., & Sleep, W. Sleep and student performance at school. **Journal of School Health**, 75(7), 248-254, 2015. doi: 10.1111/josh.12257

TASSO, A. F., HISLI SAHIN, N., & SAN ROMAN, G. J. COVID-19 disruption on college students: Academic and socioemotional implications. **Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy**, 13(1), 9–15, 2021. <https://doi.org/10.1037/tra0000996>

TIAN, Sufang; HU, Weidong; NIU, Li; et al. Pulmonary Pathology of Early-Phase 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pneumonia in Two Patients With Lung Cancer. **Journal of Thoracic Oncology**, v. 15, n. 5, p. 700–704, 2020.

VAZQUEZ, Daniel Arias et al. **Vida sem Escola e a saúde mental dos estudantes de escolas públicas durante a pandemia de Covid-19**. 2021. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2329>

WANG, Dawei; HU, Bo; HU, Chang; et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. **JAMA - Journal of the American Medical Association**, v. 323, n. 11, p. 1061–1069, 2020.

WEINGART, Rachel et al. Adolescent sleep duration and timing during early COVID-19 school closures. **Sleep Health**, v. 7, n. 5, p. 543-547, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2021.07.003>

WHEATON, A. G., Chapman, D. P., & Croft, J. B. School start times, sleep, behavioral, health, and academic outcomes: A review of the literature. **Journal of School Health**, 86(5), 363-381, 2016.

WITTMANN, Marc et al. Social jetlag: misalignment of biological and social time. **Chronobiology international**, v. 23, n. 1-2, p. 497-509, 2006.
<https://doi.org/10.1080/07420520500545979>

WHO- World Health Organization. **WHO AnthroPlus Software**, Version 1.0.4, 2009.
 Disponível em: <https://www.who.int/tools/growth-reference-data-for-5to19-years/indicators/bmi-for-age> Acesso em 03. abril 2022.

WHO- World Health Organization. **Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected**. 2020. Disponível em:
<https://www.who.int/publications-detail-redirect/10665-331495> Acesso em 22. mar. 2022.

XIE, Zizhen et al. A review of sleep disorders and melatonin. **Neurological re-search**, v. 39, n. 6, p. 559-565, 2017.

YEO, Sing Chen et al. Early morning university classes are associated with impaired sleep and academic performance. **Nature Human Behaviour**, p. 1-13, 2023.

ZANGIROLAMI-RAIMUNDO, Juliana; ECHEIMBERG, J. de O.; LEONE, Claudio. Tópicos de metodologia de pesquisa: Estudos de corte transversal. **J Hum Growth Dev**, v. 28, n. 3, p. 356-60, 2018.

ZHANG, Wei. Imaging changes in severe COVID-19 pneumonia. **Intensive Care Medicine**, v. 46, n. 4, p. 583–585, 2020.

ANEXO A — QUESTIONÁRIO CRONÓTIPO DE MUNIQUE (MCTQ)

E-mail: _____

Você concorda em participar dessa pesquisa e enviar as informações fornecidas? *

Descrição dos voluntários

1 - **Sexo:** * ☐ Mulher ☐ Homem

2 - **Qual sua Idade (anos):**

4 - **Qual seu peso?** *

5 - **Qual o seu curso?** *

☐ Técnico em Agropecuária

☐ Técnico em Redes de Computadores Técnico

☐ Subsequente em Agropecuária

6 - **Atualmente, qual ano você cursa?**

☐ 1º ano

☐ 2º ano

☐ 3º ano

7 - **Com quem você está morando nesse momento do curso?** *

☐ Com os pais ☐ Sozinho ☐ Com os parentes ☐ Republica, pensão, habitação coletiva etc.

8 - **Qual a cidade que você reside atualmente?** *

9 - **Qual seu meio de transporte PRINCIPAL usado para ir ao IFTO?** *

☐ ônibus ☐ Veículo próprio familiar ☐ carona por alguém da família ou conduzido por você mesmo ☐ Carona por terceiros ☐ Bicicleta ☐ A pé

10. **Você apresenta diagnóstico de transtornos neuropsiquiátricos e/ou distúrbios de sono com** *

laudo médico? ☐ Sim ☐ Não

11. **Você usa algum medicamento que que modifique o funcionamento do sistema nervoso central?** * ☐ Sim ☐ Não

Questionário de Cronotipo de Munique (MCTQ)

Responda todas as questões baseado no seu hábito de sono habitual. As respostas devem diferenciar os dias de estudo dos dias livres (final de semana e feriados), indicando o que ocorre na maioria dos dias e noites;

Use a escala das 24 horas,

1- Nos DIAS DE SEMANA você vai para a cama às: *

☐ 19:00 ☐ 19:10 ☐ 19:20 ☐ 19:30 ☐ 19:40 ☐ 19:50 ☐ 20:00 ☐ 20:10 ☐ 20:20 ☐ 20:30
☐ 20:40 ☐ 20:50 ☐ 21:00 ☐ 21:10 ☐ 21:20 ☐ 21:30 ☐ 21:40 ☐ 21:50 ☐ 22:00 ☐ 22:10
☐ 22:20 ☐ 22:30 ☐ 22:40 ☐ 22:50 ☐ 23:00 ☐ 23:10 ☐ 23:20 ☐ 23:30 ☐ 23:40 ☐ 23:50
☐ 00:00 ☐ 00:10 ☐ 00:20 ☐ 00:30 ☐ 00:40 ☐ 00:50 ☐ 01:00 ☐ 01:10 ☐ 01:20 ☐ 01:30
☐ 01:40 ☐ 01:50 ☐ 02:00 ☐ 02:10 ☐ 02:20 ☐ 02:30 ☐ 02:40 ☐ 02:50 ☐ 03:00 ☐ 03:10
☐ 03:20 ☐ 03:30 ☐ 03:40 ☐ 03:50 ☐ 04:10 ☐ 04:00 ☐ 04:20 ☐ 04:30 ☐ 04:40 ☐ 04:50
☐ 05:00 ☐ 05:10 ☐ 05:20 ☐ 05:30 ☐ 05:40 ☐ 05:50 ☐ 06:00

2- Algumas pessoas permanecem acordadas na cama durante algum tempo antes de decidir dormir. Qual horário você decide realmente dormir nos DIAS DE SEMANA?

()19:00 ()19:10 ()19:20 ()19:30 ()19:40 ()19:50 ()20:00 ()20:10 ()20:20 ()20:30
 ()20:40 ()20:50 ()21:00 ()21:10 ()21:20 ()21:30 ()21:40 ()21:50 ()22:00 ()22:10
 ()22:20 ()22:30 ()22:40 ()22:50 ()23:00 ()23:10 ()23:20 ()23:30 ()23:40 ()23:50
 ()00:00 ()00:10 ()00:20 ()00:30 ()00:40 ()00:50 ()01:00 ()01:10 ()01:20 ()01:30
 ()01:40 ()01:50 ()02:00 ()02:10 ()02:20 ()02:30 ()02:40 ()02:50 ()03:00 ()03:10
 ()03:20 ()03:30 ()03:40 ()03:50 ()04:10 ()04:00 ()04:20 ()04:30 ()04:40 ()04:50
 ()05:00 ()05:10 ()05:20 ()05:30 ()05:40 ()05:50 ()06:00

3- Nos DIAS DE SEMANA, você necessita de quantos minutos para adormecer *

() 05 min () 10 min () 15 min () 20 min () 25 min () 30 min () 35 min () 40 min ()
 45 min () 50 min () 55 min () 60 min () 1h15min ()1h30min ()1h45min
 ()2 horas ()Mais de 2 horas

4- Nos DIAS DE SEMANA, você acorda em qual horário? *

()07:30 ()07:40 ()07:50 ()08:00 ()08:10 ()08:20 ()08:30 ()08:40 ()08:50 ()09:00
 ()09:10 ()09:20 ()09:30 ()09:40 ()09:50 ()10:00 ()10:10 ()10:20 ()10:30 ()10:40
 ()10:50 ()11:00 ()11:10 ()11:20 ()11:30 ()11:40 ()11:50 ()12:00 ()12:10 ()12:20
 ()12:30 ()12:40 ()12:50 ()13:00 ()13:10 ()13:20 ()13:30 ()13:40 ()13:50 ()14:00
 ()14:10 ()15:00

5- Após acordar, nos DIAS DE SEMANA, você leva quanto tempo para levantar da cama? *

() 05 min () 10 min () 15 min () 20 min () 25 min () 30 min () 35 min () 40 min ()
 45 min () 50 min () 55 min () 60 min () 1h15min ()1h30min ()1h45min ()2 horas
 ()Mais de 2 horas

Sono nos Finais de Semana

Responda todas as questões baseado no seu hábito de sono habitual. As respostas devem diferenciar os dias de estudo dos dias livres (final de semana e feriados), indicando o que ocorre na maioria dos dias e noites;

Use a escala das 24 horas, por exemplo, 23:00 em vez de 11:00!

1- Nos FINAIS DE SEMANA você vai para a cama às: *

()19:00 ()19:10 ()19:20 ()19:30 ()19:40 ()19:50 ()20:00 ()20:10 ()20:20 ()20:30
 ()20:40 ()20:50 ()21:00 ()21:10 ()21:20 ()21:30 ()21:40 ()21:50 ()22:00 ()22:10
 ()22:20 ()22:30 ()22:40 ()22:50 ()23:00 ()23:10 ()23:20 ()23:30 ()23:40 ()23:50
 ()00:00 ()00:10 ()00:20 ()00:30 ()00:40 ()00:50 ()01:00 ()01:10 ()01:20 ()01:30
 ()01:40 ()01:50 ()02:00 ()02:10 ()02:20 ()02:30 ()02:40 ()02:50 ()03:00 ()03:10
 ()03:20 ()03:30 ()03:40 ()03:50 ()04:10 ()04:00 ()04:20 ()04:30 ()04:40 ()04:50
 ()05:00 ()05:10 ()05:20 ()05:30 ()05:40 ()05:50 ()06:00

2- Algumas pessoas permanecem acordadas na cama durante algum tempo antes de decidir dormir. *Qual horário você decide realmente dormir nos FINAIS DE SEMANA?

()19:00 ()19:10 ()19:20 ()19:30 ()19:40 ()19:50 ()20:00 ()20:10 ()20:20 ()20:30
 ()20:40 ()20:50 ()21:00 ()21:10 ()21:20 ()21:30 ()21:40 ()21:50 ()22:00 ()22:10
 ()22:20 ()22:30 ()22:40 ()22:50 ()23:00 ()23:10 ()23:20 ()23:30 ()23:40 ()23:50
 ()00:00 ()00:10 ()00:20 ()00:30 ()00:40 ()00:50 ()01:00 ()01:10 ()01:20 ()01:30
 ()01:40 ()01:50 ()02:00 ()02:10 ()02:20 ()02:30 ()02:40 ()02:50 ()03:00 ()03:10

☐ 03:20 ☐ 03:30 ☐ 03:40 ☐ 03:50 ☐ 04:10 ☐ 04:00 ☐ 04:20 ☐ 04:30 ☐ 04:40 ☐ 04:50
☐ 05:00 ☐ 05:10 ☐ 05:20 ☐ 05:30 ☐ 05:40 ☐ 05:50 ☐ 06:00

3- Nos FINAIS DE SEMANA, você necessita de quantos minutos para adormecer *

☐ 05 min ☐ 10 min ☐ 15 min ☐ 20 min ☐ 25 min ☐ 30 min ☐ 35 min ☐ 40 min
☐ 45 min ☐ 50 min ☐ 55 min ☐ 60 min ☐ 1h15min ☐ 1h30min ☐ 1h45min
☐ 2 horas ☐ Mais de 2 horas

4- Nos FINAIS DE SEMANA, você acorda em qual horário?

☐ 07:30 ☐ 07:40 ☐ 07:50 ☐ 08:00 ☐ 08:10 ☐ 08:20 ☐ 08:30 ☐ 08:40 ☐ 08:50 ☐ 09:00
☐ 09:10 ☐ 09:20 ☐ 09:30 ☐ 09:40 ☐ 09:50 ☐ 10:00 ☐ 10:10 ☐ 10:20 ☐ 10:30 ☐ 10:40
☐ 10:50 ☐ 11:00 ☐ 11:10 ☐ 11:20 ☐ 11:30 ☐ 11:40 ☐ 11:50 ☐ 12:00 ☐ 12:10 ☐ 12:20
☐ 12:30 ☐ 12:40 ☐ 12:50 ☐ 13:00 ☐ 13:10 ☐ 13:20 ☐ 13:30 ☐ 13:40 ☐ 13:50 ☐ 14:00
☐ 14:10 ☐ 15:00

5- Após acordar, nos FINAIS DE SEMANA, você leva quanto tempo para levantar da cama?

☐ 05 min ☐ 10 min ☐ 15 min ☐ 20 min ☐ 25 min ☐ 30 min ☐ 35 min ☐ 40 min ☐
45 min ☐ 50 min ☐ 55 min ☐ 60 min ☐ 1h15min ☐ 1h30min ☐ 1h45min
☐ 2 horas ☐ Mais de 2 horas