



ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
CURSO DE MEDICINA

MATHEUS PINHO CORDEIRO ARAÚJO

CARACTERÍSTICAS DO JETLAG SOCIAL NO PERÍODO DE
DISTANCIAMENTO SOCIAL DA COVID 19

Salvador

2021

ESCOLA BAHIANA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
CURSO DE MEDICINA

MATHEUS PINHO CORDEIRO ARAÚJO

**CARACTERÍSTICAS DO JETLAG SOCIAL NO PERÍODO DE
DISTANCIAMENTO SOCIAL DA COVID 19**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para aprovação no quarto ano do curso.

Orientadora: Prof. Dra. Cristina Salles

Salvador

2021

MATHEUS PINHO CORDEIRO ARAÚJO

**CARACTERÍSTICAS DO JETLAG SOCIAL NO PERÍODO DE
DISTANCIAMENTO SOCIAL DA COVID 19**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Medicina da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública como requisito parcial para aprovação no quarto ano do curso.

Local, _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Avaliador

Prof. Avaliador

Prof. Avaliador

RESUMO

Introdução : A Pandemia da COVID-19 e as medidas de contenção, como o distanciamento social, são responsáveis por diversas mudanças sociais e biológicas na população. Nesse contexto, a alteração dos ritmos biológicos vem gerando prejuízos no que diz respeito ao padrão de sono da população além do aparecimento e/ou agravamento de fenômenos como o JETLAG social. **Objetivo :** avaliar a frequência de JETLAG social na população acadêmica no período do distanciamento social da COVID-19. **Metodologia :** Trata-se de um estudo transversal, com captação de amostra pelo método Bola de Neve. Os questionários utilizados foram o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI), para classificação da qualidade de sono, e o Questionário de Cronotipo de Munique, que avalia o sono em dias de estudo/trabalho e livres, permitindo estudar as variáveis de interesse para o jetlag e uma análise dos dados. Ambos foram disponibilizados via online. **Resultados:** Na comparação intragrupos, constatou-se que nos grupos “Boa qualidade de sono” e “Qualidade do sono ruim” existiu diferença estatisticamente significativa nas variáveis relacionadas ao início do sono em relação aos dias “de estudo/trabalho” e “dias livres”. No horário de acordar, houve diferença entre os mesmos grupos e o grupo “distúrbios do sono”. **Conclusão:** Concluímos então, que apesar do distanciamento social ter gerado mudanças no padrão de sono dos estudantes, o jetlag social e o desbalanço do ciclo sono vigília ainda se encontram presentes. Além disso, observou-se que a não compensação dos déficits gerados nos dias de estudo/trabalho está associada aos grupos com “má qualidade de sono;” e “distúrbios do sono”.

Palavras-chave: Distanciamento social. Qualidade do sono. Jetlag Social.

ABSTRACT

Introduction: The COVID-19 Pandemic and containment measures, such as social distance, are responsible for several social and biological changes in the population. In this context, a change in biological rhythms has been causing losses with regard to the population's sleep pattern in addition to the appearance and / or aggravation of phenomena such as social JETLAG.

Objective: to evaluate the frequency of social JETLAG in the academic population during the period of social distance from COVID-19. **Methodology:** This is a cross-sectional study, with sample capture by the Snowball method. The questionnaires used were the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), for classification of sleep quality, and the Munich Chronotype Questionnaire, which evaluates sleep on study / work and free days, allowing to study as variables of interest to the jetlag and data analysis. Both were made available online. **Results:** In the intra-group comparison, it was found that in the groups “Good quality of sleep” and “Quality of bad sleep” there was a statistically significant difference in the variables related to the onset of sleep in relation to the “study / work” and “days” days off ". At the time of waking up, there was a difference between the same groups and the group “sleep disorders”.

Conclusion: We conclude, then, that although the social distance has generated changes in the students' sleep pattern, the social jetlag and the imbalance of the sleep-wake cycle are still present. In addition, it was observed that the non-compensation of the deficits generated on the days of study / work is associated with groups with “poor sleep quality;” and “sleep disorders”.

Keywords: Social distance. Sleep quality. Jetlag Social.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. OBJETIVOS	7
3. REVISÃO DE LITERATURA	8
4. MATERIAIS E MÉTODOS	11
4.1 Desenho do estudo	11
4.2 População estudada	11
4.3 Instrumentos	11
4.4 Fonte de dados	12
4.5 Análise estatística	13
5. RESULTADOS	14
6. DISCUSSÃO	17
7. CONCLUSÃO	21
8. REFERÊNCIAS	22
ANEXOS	24

1. INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, foi identificado na província de Wubei, na China, um novo vírus, posteriormente denominado SARS-CoV-2(1). Vírus esse, com alta capacidade de disseminação e que, em pouco tempo, foi capaz de se disseminar agressivamente por mais de 73 países, apesar das estratégias de controle adotadas pela China(1,2).

Nesse contexto, inúmeras medidas de controle foram tomadas pelos governos para contenção da doença, dentre elas, o distanciamento social(3). O confinamento imposto pelas medidas de distanciamento social diante da pandemia da COVID-19 tem gerado profundas alterações nas rotinas e hábitos das pessoas, além de uma grande carga de estresse, associada ao medo da contaminação e da morte, às incertezas econômicas e às mudanças de dinâmicas sociais(3).

Esse panorama complexo tem como consequência alterações dos nossos ritmos biológicos, podendo desencadear ou agravar distúrbios de sono(3). Dentre os inúmeros distúrbios, o jetlag social se caracteriza pela dissonância no ponto médio do sono entre os dias úteis e os dias não úteis (livres) da semana(4). Isso acontece porque, nos dias úteis, o sono é regulado por sincronizadores como o horário de trabalho presencial, de estudo e demandas externas(4). Livre dessas imposições, nos dias não úteis (livres) o sono costuma começar mais tarde e ser mais longo(4).

Portanto, diante da hipótese que tais mudanças estão gerando alterações do ciclo sono-vigília, resultando em uma falta de sincronia entre os relógios biológicos e os ritmos sociais demandados (jetlag social), faz-se necessário avaliar a frequência do jetlag social no período do distanciamento social da COVID-19.

2. OBJETIVO

Avaliar as características do jetlag social em alunos universitários da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública submetidos ao distanciamento social durante a pandemia da COVID-19.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Na antiguidade, cientistas, artistas plásticos, mitologistas e religiosos conceituavam o sono de diferentes visões(4). Em 1996, Luis Fernando Veríssimo se referiu a ele como a pior das tiranias da natureza(5). Em 1999, o pesquisador Denis Martinez conceituou-o como um “estado fisiológico caracterizado pela abolição prontamente reversível da consciência, por quiescência motora relativa e por elevação do limiar de respostas ao meio ambiente, que ocorre em episódios periódicos”(5). Nesse contexto, percebe-se que em eras passadas já se abordava o sono de diversas maneiras, mas somente após se apropriar de estudos cientificamente significantes foi possível encará-lo com objetividade(6).

O que está claro, hoje, é que, diferente do que muitos pensam, o sono é um processo ativo e que detém aspectos estruturais controlados pelo sistema nervoso(4). Sistema esse, que conta com estruturas neurais como o locus ceruleus, núcleo tuberomamilar, núcleo dorsal da rafe e outros que atuam através de neurotransmissores como a noradrenalina, histamina, serotonina e acetilcolina respectivamente(4). Além disso, o córtex cerebral, tronco encefálico, glândula pineal, os núcleos pré-ópticos mediais e ventrolaterais e neurônios secretores de hipocreatina, também participam do processo. Por fim, o núcleo supraquiasmático se apresenta como controlador desse circuito sendo responsável por consolidar os estados alternados entre o sono/vigília, sendo considerado o marcapasso circadiano em mamíferos(Imagem 1)(4).

Assim como na insônia, cada indivíduo apresenta padrões específicos e diversas particularidades no que diz respeito ao sono(4). Entretanto, na sociedade ocidental atual, recomenda-se de 7 até 8 horas de sono para adultos acreditando-se, ainda, que essa média pode variar de 5 até 12 horas em alguns indivíduos(5).

Todas as células do corpo apresentam relógios moleculares endógenos que respondem a diversos estímulos e assim controlam a regulação temporal dos processos metabólicos. Com destaque para luz, o principal desses estímulos é o ambiente externo, que apresenta um ritmo circadiano responsável por permitir que os organismos se preparem, de acordo com suas particularidades, para alterações ambientais decorrentes da rotação da terra a cada 24 horas(4).

Nesse sentido, a criação e utilização ostensiva da luz elétrica e diversos outros fatores associados ao ciclo sono/vigília vem rompendo com os temporizadores internos e assim gerando diversas consequências biológicas para os indivíduos(4)(Imagem 2).

Embora o sono seja de extrema importância para diversos aspectos relacionados a vida e a qualidade desta, estima-se que 45% da população, principalmente em sociedades industrializadas, experimentam a privação de sono e suas comorbidades(6).

Nesse contexto, os distúrbios do ciclo circadiano se instauram quando o indivíduo apresenta um desbalanço temporal entre o seu ciclo sono vigília e o do relógio circadiano(4). Em todos, a sonolência se caracteriza com um dos sintomas apresentados pelo paciente(4). Entretanto, por acontecer principalmente durante o dia, na síndrome do atraso de fase de sono essa sonolência recebe o nome de sonolência excessiva diurna(4).

Em dezembro de 2019, foi identificado na província de Wubei, na China, um novo vírus, posteriormente denominado SARS-CoV-2. Vírus esse que gera uma síndrome caracterizada por manifestações clínicas que variam de infecção respiratória leve até pneumonia grave(1). No dia 31/05/2020, às 15:41, a Organização Mundial da Saúde(OMS) publicou que mais de 5 milhões de casos foram confirmados, incluindo mais de 300 mil mortes por essa doença atualmente classificada como uma pandemia. Nesse contexto, inúmeras medidas de controle foram tomadas pelos governos para contenção da doença, dentre elas, o distanciamento social(3). O confinamento imposto pelas medidas de distanciamento social diante da pandemia da COVID-19 tem gerado profundas alterações nas rotinas e hábitos das pessoas, além de uma grande carga de estresse, associada ao medo da contaminação e da morte, às incertezas econômicas e às mudanças de dinâmicas sociais(3). Esse panorama complexo tem como consequência alterações dos nossos ritmos biológicos, podendo desencadear ou agravar distúrbios de sono(3). Dentre os inúmeros distúrbios, o jetlag social se caracteriza pela dissonância no ponto médio do sono entre os dias úteis e os dias não úteis (livres) da semana(4). Isso acontece porque, nos dias úteis, o sono é regulado pelas imposições sociais de trabalho e horários(4). Livre dessas imposições, nos dias não úteis (livres) o sono costuma começar mais tarde e ser mais longo(4).

Aplicando esse quadro aos estudos científicos, conclui-se que o desbalanço do ciclo circadiano afeta o indivíduo no que diz respeito a predispor o desenvolvimento de determinadas doenças, exacerbar a progressão de enfermidades e agravar a severidade das mesmas. Na clínica, os pacientes apresentam diversas consequências como como ansiedade, irritabilidade, ansiedade, déficit de concentração e memória, alterações metabólicas, alterações no sistema imune, doenças cardiovasculares, doenças inflamatórias intestinais, anomalias reprodutivas, alterações no balanço energético, aumento da temperatura corporal, liberação de GH, estresse oxidativo, entre outros(4,6).

Por conseguinte, a partir de uma visão filosófica, conclui-se que o homem é um escravo do sono e a medicina é o caminho para essa libertação necessária a milhões de pessoas(5). Portanto cabe aos médicos o claro reconhecimento dessas comorbidades para um efetivo diagnóstico, tratamento e melhora da qualidade de vida(7)(5).

Diante da vivência de um panorama inédito para a sociedade no qual existem poucos ou nenhum estudo avaliando o impacto das medidas de distanciamento social no padrão de sono da população, faz-se preciso o desenvolvimento de pesquisas relacionadas ao tema. Nesse contexto, o presente corte transversal se justifica na necessidade de avaliar a frequência de jetlag social no período de distanciamento social da COVID-19 para, a partir dos resultados, gerar conhecimento e fomentar mais estudos sobre esse e mais temas relacionados ao sono e suas variáveis.

4. MATERIAS E MÉTODOS

4.1 Desenho do estudo

Trata-se de um estudo do tipo corte transversal, com metodologia de amostragem não probabilística por Bola de Neve.

4.2 População do estudo

Foram convidados a participar da pesquisa adultos jovens, acadêmicos regularmente matriculados em 2020 na Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP), que estavam em distanciamento social durante a pandemia da COVID-19, tendo aulas em formato remoto, com início entre 7-8 horas da manhã. Para o cálculo tamanho amostral necessário, utilizou-se o programa WINPEPI, com os seguintes parâmetros: intervalo de confiança de 95% e prevalência de 30% de distúrbios de sono na população em geral. A amostra foi calculada com base em uma população de 1,000 estudantes regularmente matriculados na EBMSP, com diferença aceitável de prevalência em 7%. Portanto, admitindo 10% de perda, o tamanho amostral foi calculado em 181 estudantes, considerando-se 10% de perdas, chegou-se a 199 adultos jovens.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: alunos com idade igual ou maior que 18 anos; regularmente matriculados no semestre vigente, e que tivessem acesso à internet para responder os questionários. Critérios de Exclusão: alunos com mais de 7 horas de saída semanais durante o último mês do distanciamento social do Covid-19; alunos que responderam os questionários de forma incompleta.

4.3 Instrumentos:

Foram utilizados questionários com perguntas referentes às características gerais da amostra, o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (IQSP-Br), a Escala de Sonolência de Epworth (ESE-Br) e o Questionário de Cronotipo de Munique (MCTQ). O questionário das características gerais da amostra foi composto das seguintes variáveis: idade, sexo, cor, estado civil, com quantas pessoas mora, renda familiar, uso de drogas e/ou medicamentos indutores do sono, além das horas semanais de saída de casa durante o último mês; para avaliar o nível de distanciamento social a que estão submetidos. Também foi questionado se o paciente teve teste positivo para Covid-19 em algum momento da pandemia.

- O IQSP-Br: avalia subjetivamente a qualidade do sono nos últimos trinta dias, e é composto por questões subdivididas em constructos, onde a soma dos valores obtidos em cada

constructo gera um escore global do IQSP- Br, Pontuação de 0 a 4 indica boa qualidade do sono, de 5 a 10, qualidade do sono ruim, e acima de 10 pontos indica um distúrbio do sono.

- ESE-Br: constituído por oito perguntas que avaliam a possibilidade da sonolência diurna em situações cotidianas. A pontuação final varia entre 0 a 24 pontos, adotando-se valores maiores ou igual a 10 como ponto de corte para sonolência excessiva diurna. O MCTQ: compara hábitos de sono em dias livres e em dias de compromissos sociais, como trabalho ou aula, nos quais esses seriam determinantes para o horário de despertar. A comparação entre a meia fase do sono de ambas as situações fornece a medida de *jetlag* social. Este questionário permite avaliar o sono em dias de trabalho (semana), no caso dos estudantes, os dias em aula, assim como os dias livres (finais de semana). Isso é feito através das perguntas “Vou para cama às ___ horas”, “Decido dormir às ___ horas”, “Necessito de ___ minuto para adormecer”, “Acordo às ___ horas”, “Passados ___ minutos me levanto” nos dias uteis e fim de semana. O Cronotipo e o *Jetlag* social dos adultos jovens também foram obtidos através desta avaliação(8).

O MCTQ avaliou a latência do sono noturno, horários de início, fim e duração do sono noturno para os dias de trabalho e para os dias livres. O Cronotipo MCTQ é obtido em horas, que varia de 0 a 12, menores valores implicam em matutividade, ao passo que valores maiores, demonstram vespertinidade. Para o cálculo do ponto médio do sono nos dias livres corrigido utiliza-se a forma a seguir(9): $MSFc = MSF - 0,5 * (SDf - (5 * SDw + 2 * SDf) / 7)$, onde MSFc é o ponto médio do sono nos dias livres corrigido, MSF é o ponto médio do sono nos dias livres, sem correção, SDw é a duração do sono nos dias de trabalho, SDf é a duração do sono nos dias livres. O *Jetlag* social foi calculado em horas através da diferença entre o meio do sono de dias livres e de dias de trabalho/estudo (ΔMS)(10) através da seguinte fórmula: $\Delta MS = MSF - MSW$, onde MSF corresponde ao ponto médio do sono nos dias livres; e o MSW é o ponto médio do sono nos dias de trabalho.

4.4 Protocolo para coleta de dados:

Os questionários foram enviados através da plataforma Google Forms por e-mail até 21 julho de 2020 (sem flexibilização da quarentena), a partir da obtenção dos emails dos alunos regularmente matriculados na EBMSp. Os participantes foram informados quanto aos objetivos e aos procedimentos da pesquisa e, aceitaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) virtualmente. Após informarem que leram e estavam em acordo com o TCLE, tiveram acesso aos links dos questionários a serem respondidos.

A pesquisa foi aprovada pelo CEP /EBMSP- CAAE: 33549620.6.0000.5544. Portanto, seguiu a orientação da Declaração de Helsinki de 1989, assim como a Resolução 466/12 sobre pesquisas, envolvendo seres humanos, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

4.5 Análise estatística:

Para tabulação e análise dos dados foi utilizado o software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 14.0 para Windows. As variáveis quantitativas foram expressas através de média \pm desvio padrão ou mediana e amplitude interquartil (AIQ). As variáveis qualitativas foram expressas através de frequências simples e relativas. Para associação entre grupos foram aplicados os testes ANOVA ou Kruskal-Wallis para as variáveis numéricas e os testes Qui-Quadrado ou Teste Exato de Fisher para as variáveis categóricas, a depender da distribuição dos dados. Foi considerado nível de significância $p < 0.05$.

5. RESULTADOS

O estudo analisou os dados obtidos à partir de 308 adultos jovens em distanciamento social pela pandemia da COVID 19 divididos pelo índice de qualidade de sono de Pittsburgh como Boa qualidade de sono”, “Qualidade de sono ruim” e “distúrbios do sono”. Destes, 11(3,6%) testaram positivo para a doença. As outras características gerais da amostra estão demonstradas na tabela 1.

A partir de uma avaliação intergrupo, percebeu-se uma diferença estatisticamente significativa na variável “Vou para cama as ___ horas” em relação aos indivíduos do grupo “distúrbios do sono” para com os demais. Essa diferença se mostrou verdadeira durante os dias “durante a semana”. Aos “finais de semana” a diferença foi encontrada na variável “decido dormir as ___ horas”. Resultados estes, demonstrados na tabela 1.

Tabela 1: Características do Questionário de Munique intergrupos de acordo com a qualidade do sono de adultos jovens no período do distanciamento social da COVID-19

Variável	Boa Qualidade do Sono(n=51)	Qualidade do Sono Ruim (n=211)	Distúrbio do Sono (n=46)	P
Vou para cama às ___ : ___ horas*	22:30 (20:00 – 23:10) ^a	22:00 (01:00 – 23:00) ^b	5:30 (01:00 – 22:58) ^{a,b}	0,047
Decido dormir às ___ : ___ horas*	22:30 (1:00 – 23:00)	01:30 (00:30 – 23:00)	2:15 (1:22 – 23:00)	0,248
Necessito de ___ minutos para adormecer*.	10 (5 – 10) ^{a,b}	20 (10 – 30) ^{a,c}	30 (30 – 52) ^{b,c}	0,000
Acordo às ___ horas*.	7:30 (7:00 – 8:00)	7:30 (7:00 – 8:00)	8:05 (7:00 – 8:00)	0,356
Passados ___ minutos me levanto*	5 (5 - 10)	(5 - 20)	5 (5 - 23)	0,093
Vou para cama às ___ : ___ horas**	2:00 (1:00 – 23:00)	2:00 (1:00 – 23:00)	2:15 (1:00 – 22:34)	0,739
Decido dormir às ___ : ___ horas**	2:00 (00:30 – 23:00)	1:30 (12:45 – 03:00) ^a	3:00 (01:00 – 22:00) ^a	0,004
Necessito de ___ minutos para adormecer**.	10 (5 - 10) ^{a,b}	15 (10 - 30) ^{a,c}	35 (20 - 60) ^{b,c}	0,000
Acordo às ___ horas**.	9:10 (8:45 – 10)	10:00 (8:30 – 11)	10:00 (8:00 – 11:25)	0,080
Passados ___ minutos me levanto**	10 (5 – 20) ^{a,b}	20 (10 – 30) ^a	20 (10 – 30) ^c	0,002

Fonte: Produção do próprio autor.

Na comparação intragrupos, constatou-se que nos grupos “Boa qualidade de sono” e “Qualidade do sono ruim” existiu diferença estatisticamente significativa nas variáveis relacionadas ao início do sono em relação aos dias “durante a semana” e “finais de semana”. Em relação ao horário de acordar, houve diferença em todos os grupos como demonstrado na tabela 3.

Tabela 2: Características Questionário de Munique intragrupos de acordo com a qualidade do sono de adultos jovens no período do distanciamento social da COVID-19

Variável	Boa Qualidade do Sono(n=51)			Qualidade do Sono Ruim (n=211)			Distúrbio do Sono (n=46)		
	Durante semana	Finais de semana	P	Durante semana	Finais de semana	P	Durante semana	Finais de semana	P
Vou para cama às ___ : ___ h*	22:30 (20:00 – 23:10)	2:00 (1:00 – 23:00)	0,002	22:00 (01:00 – 23:00)	2:00 (1:00 – 23:00)	0,000	5:30 (01:00 – 22:58)	2:15 (1:00 – 22:34)	0,150
Decido dormir às ___ : ___ h*	22:30 (1:00 – 23:00)	2:00 (00:30 – 23:00)	0,002	01:30 (00:30 – 23:00)	1:30 (12:45 – 03:00)	0,000	2:15 (1:22 – 23:00)	3:00 (01:00 – 22:00)	0,295
Necessito de ___ minutos para adormecer*.	10 (5 – 10)	10 (5 – 10)	0,568	20 (10 – 30)	15 (10 – 30)	0,020	30 (30 – 52)	35 (20 – 60)	0,167
Acordo às ___ h*.	7:30 (7:00 – 8:00)	9:10 (8:45 – 10)	0,000	7:30 (7:00 – 8:00)	10:00 (8:30 – 11)	0,000	8:05 (7:00 – 8:00)	10:00 (8:00 – 11:25)	0,000
Passados ___ minutos me levanto*	5 (5 - 10)	10 (5 – 20)	0,001	10 (5 - 20)	20 (10 – 30)	0,000	5 (5 - 23)	20 (10 – 30)	0,001

Fonte: Produção do próprio autor.

Nesse contexto, foi possível caracterizar a amostra pelo mesmo questionário. As variáveis relacionadas a duração do sono nos dias de trabalho e ponto médio do nosso mostraram diferença estatisticamente significativa em relação aos grupos como demonstrado na tabela 4.

Tabela 3: Características Questionário de Munique intergrupos de acordo com a distribuição do sono em dias de estudo/trabalho em comparação com dias livres de adultos jovens no período do distanciamento social da COVID-19

Variável	Boa Qualidade do Sono(n=51)	Qualidade do Sono Ruim (n=211)	Distúrbio do Sono (n=46)	P
Duração do sono em dias de estudo/trabalho	08:00 \pm 01:00 ^{a,b}	07:40 \pm 01:30 ^a	07:30 \pm 01:50 ^b	0,003
Duração do sono em dias livres	09:30 \pm 01:20	09:00 \pm 02:10	09:10 \pm 02:00	0,379
Ponto médio do sono em dias de estudo/trabalho	04:30 \pm 00:50 ^{a,b}	04:00 \pm 01:10 ^a	03:50 \pm 01:10 ^b	0,003
Ponto médio do sono em dias livres	04:30 \pm 01:00	04:20 \pm 01:20	04:20 \pm 01:20	0,379
Ponto médio do sono em dias livres corrigido	03:40 \pm 00:50 ^a	04:10 \pm 01:00 ^a	04:10 \pm 01:00	0,004

Fonte: Produção do próprio autor.

6. DISCUSSÃO

O sono se caracteriza como um processo ativo. Nesse contexto, os inúmeros aspectos que regem esse processo sofrem influências endógenas, exógenas e podem ser classificados como bons ou ruins a partir de escalas de qualidade de sono, a exemplo de Pittsburgh, e culminar em distúrbios específicos como o do jetlag social(11,12). No atual contexto de distanciamento social, o presente estudo avaliou as características do jetlag nesse período bem como sua relação com a qualidade do sono.

A partir da análise dos dados observou-se que os indivíduos com “distúrbios do sono” “iam para cama” mais tarde em relação aos outros dois grupos nos dias de estudo/trabalho”. Em relação aos dias livres, apesar dos grupos não terem apresentado diferença significativa entre o horário de ir para cama, apresentaram p estatisticamente significativa em “decido dormir às ___ horas”. Apesar de não ter sido vista diferença no horário de ir para cama, por motivos não identificados, não dormem na mesma hora. Essa tendência de início de sono tardio possivelmente traz consequências para o dormidor(13). Dados esses que concordaram com Cellini et al que investigaram 1310 italianos em distanciamento social e constataram que na pandemia da covid-19 os participantes passaram a ir para cama mais tarde e, associado a isso, o número de pessoas classificadas no grupo “qualidade de sono ruim” foi maior, reforçando a associação entre dormir tarde e qualidade de sono ruim também vista em nosso estudo(14). Em consonância, Lima et al, em um estudo que acompanhou 27 estudantes com diferentes horários de estudo, afirmaram que o ciclo sono vigília dos alunos é caracterizado por início tardio, privação parcial de sono e má qualidade deste(15). Como fator agravante, Huang et al, ao compararem os padrões de sono de diferentes profissões, observaram que os profissionais de saúde apresentam um maior índice de má qualidade de sono (23,6%)(16). Este dado, é concordante com nosso estudo no que se refere a classificação de um número menor de pacientes no grupo “boa qualidade de sono” e também nas variáveis do questionário de Munique que apontaram inícios de sono tardios nos grupos com qualidade de sono ruim. Nesse contexto, surge a hipótese de que estamos diante de um problema crônico que precisa ser mais estudado. Como afirmaram Touitou et al, em um estudo envolvendo essa parcela da população, o jetlag social vivido por inúmeros adolescentes deve ser considerado um problema de saúde pública(17).

Associado a isso, constatamos que, tanto nos dias de estudo/trabalho quanto em dias livres, os grupos “boa qualidade do sono”, “qualidade do sono ruim” e “distúrbios do sono”

acordam no mesmo horário. Dessa forma, podemos afirmar que uma diferença no horário de acordar que teoricamente compensasse os déficits gerados por dormir tarde no grupo “distúrbios do sono” (acordariam mais tarde, já que dormem mais tarde), não ocorre na prática. Potter et al em um artigo de revisão, concluíram que as evidências atuais nos permitem afirmar que existe relação entre as perturbações do sono com a regulação do sistema circadiano e outras variáveis como escolhas alimentares e disfunções metabólicas(13). Em consonância Rutters et al, em um estudo com 145 pacientes previamente hígidos, também encontraram, associação estatisticamente significativa entre jetlag e problemas endócrinos (desbalanço no nível do cortisol)(18). Dessa forma, é possível hipotetizar que as diferenças observadas no padrão de sono entre os 3 grupos do nosso estudo, exerçam impacto negativo não só na qualidade do sono mas na saúde global destes(13). Entretanto, mais estudos são necessários para confirmar a relação direta das variáveis investigadas e suas possíveis consequências

Outra diferença significativa entre os grupos diz respeito ao tempo que demoram para se levantar após acordar. Nos dias de estudo/trabalho apesar dos diferentes padrões de sono, os grupos demoram o mesmo tempo para se levantar. Possivelmente, não foi vista diferença entre os 3 grupos pois os compromissos sociais de estudo e trabalho, nesses dias, promovem uma regulação obrigatória nesse horário. Já nos finais de semana, os indivíduos do grupo boa qualidade de sono demoram menos tempo para se levantar em relação aos demais, mostrando a necessidade que indivíduos do grupo má qualidade e distúrbios do sono tem em dormir mais e prolongar a duração deste. Em consonância, os mesmos indivíduos necessitam de mais minutos para adormecer em relação aos que tem boa qualidade de sono, mostrando assim o desarranjo que esses indivíduos tem no ciclo circadiano devido aos seus padrões irregulares de sono tanto nos dias de estudo/trabalho quanto nos dias livres. Dessa forma, observamos uma associação entre os diferentes padrões de horário para acordar, duração do sono e a classificação nos grupos “boa qualidade do sono” “qualidade do sono ruim” e “distúrbios do sono”. Essa relação, foi vista por Lima et al em 2002 em um estudo no qual o objetivo foi avaliar os efeitos de diferentes horários de início de aula na rotina dos estudantes e que concluiu que aqueles com aulas entre 7-8h tendem a ter pior qualidade do sono(15). Entretanto, como afirmou Katterman, em sua revisão, são necessários mais estudos para estabelecer uma relação nexa causal sólida entre as variáveis de avaliação do padrão de sono e o seu impacto na qualidade a qualidade deste(19).

Na análise intragrupos, os grupos “boa qualidade do sono” e “qualidade do sono ruim” apresentaram diferença nas variáveis relacionadas à início do sono comparando dias de estudo/trabalho e dias livres de cada um. Ambos optam por começar a dormir mais tarde nos dias livres com diferença estatisticamente significativa. Em consonância com os seguintes achados, foi constatado que nos mesmos grupos e no grupo classificado como distúrbio do sono o horário de acordar se apresentou como mais tarde nos finais de semana. Esses dados apontam e reforçam a presença do jetlag social na pandemia da COVID-19 em todos os grupos. O hábito de dormir tarde e a consequente necessidade de acordar também tarde comparando dias de estudo/trabalho e dias livres mostram, tanto uma tendência a retardar o início e finalização do sono nos dias livres, como também uma tentativa de compensar o déficit acumulado com sonos que se prolongam pela manhã. Além disso, apesar de uma flexibilização das restrições de horário permitida pelo trabalho e/ou estudo remoto o distúrbio continuou se mostrando presente. Portanto, podemos concluir que as mudanças promovidas pela pandemia não foram utilizadas pelos indivíduos do estudo para regular o ciclo circadiano e melhorar a qualidade do sono. Em consonância, Bigalke et al em um estudo que contou com 103 indivíduos concluíram que 56,3% apresentaram piora na qualidade de sono e 47,6% relataram sinais de insônia. Dessa forma todos os dados trazidos aqui associam variáveis que possivelmente estão relacionadas a esses altos índices de má qualidade e distúrbios do sono(20). Faz-se preciso então ensaios clínicos que respondam de forma sólida se as diferenças entre os horários de dormir, acordar e duração do sono encontradas entre os grupos refletem uma ação direta destes na qualidade além do papel do jetlag social nesse contexto.

Ainda sob análise dos dados do questionário de Munique, constatou-se que os grupos com qualidade do sono ruim e distúrbios do sono apresentaram menor duração do sono nos dias de estudo/trabalho e a mesma duração nos dias livres quando comparados com indivíduos do grupo “boa qualidade do sono”. Isso reforça a hipótese de que uma menor duração do sono nos dias de estudo/trabalho que não é compensada nos dias livres está associada e pode se estabelecer como uma das causas da má qualidade do sono. Ao avaliar o ponto médio do sono, foi perceptível diferença entre os grupos tanto nos dias livres quanto nos dias de trabalho apontando, de forma semelhante, para uma relação causal entre o ponto médio, que define o jetlag social, e a qualidade do sono. Essa relação mostra que, os classificados em boa qualidade de sono, dentre outras variáveis, dormem mais nos dias de estudo de trabalho e dormem mais cedo (menor ponto médio) nos dias livres. Dados que dialogam com o que concluiu Rutters et al que classificam o jetlag como um fenômeno em extensão e que está intimamente ligado com

o cronotipo(18). Em um grupo de 145 pessoas, observou-se que pessoas com jetlag social dormem menos nos dias de estudo/trabalho e tem um risco maior de desenvolver doenças crônicas(18).

Como limitações do estudo enfrentamos o fato de não dispor na possibilidade de realizar actigrafia nem tempo hábil para preenchimento do diário do sono. Dessa forma apresentamos dados embasados apenas em instrumentos subjetivos. A impossibilidade de investigação de todas as variáveis através da polissonografia.

7. CONCLUSÃO

Concluimos, então, que apesar do distanciamento social ter gerado mudanças no padrão de sono dos estudantes, o jetlag social e o desbalanço do ciclo sono vigília ainda se encontram presentes. Apontamos para o fato de que a não compensação dos déficits gerados nos dias de estudo/trabalho associou-se ao grupo que apresentou má qualidade de sono e ao grupo caracterizado por distúrbios do sono. Portanto, as mudanças ocorridas nesse período e os diferentes padrões apresentados em cada grupo estudado trazem consequências que carecem de uma investigação mais aprofundada e que precisam de intervenções que conduzam todos os pacientes para o grupo “boa qualidade de sono”.

8. REFERÊNCIAS

1. Ge H, Wang X, Yuan X, Xiao G, Wang C, Deng T, et al. The epidemiology and clinical information about COVID-19. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020;39(6):1011–9.
2. Zhang R, Wang X, Ni L, Di X, Ma B, Niu S, et al. COVID-19: Melatonin as a potential adjuvant treatment. *Life Sci [Internet]*. 2020;250:117583. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.lfs.2020.117583>
3. Mengin A, Allé MC, Rolling J, Ligier F, Schroder C, Lalanne L, et al. Psychopathological consequences of confinement. *Encephale [Internet]*. 2020; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.encep.2020.04.007>
4. Meir H. Kryger, MD, Alon Y. Avidan, MD, MPH and Richard B. Berry, MD H com. [br/epubreader/978853528376](http://pubreader/978853528376). Atlas Clínico de Medicina do Sono, Capítulo 3: Biologia do Sono.
5. Martinez D. Prática da medicina do sono. 1999.
6. Tufik S. Medicina e Biologia do Sono. 2008.
7. McWhirter D, Bae C, Budur K. The assessment, diagnosis, and treatment of excessive sleepiness: practical considerations for the psychiatrist. *Psychiatry (Edgmont) [Internet]*. 2007;4(9):26–35. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20532118><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC2880940>
8. Roenneberg T. Chronobiology: The human sleep project. Vol. 498, *Nature*. Nature Publishing Group; 2013. p. 427–8.
9. Roenneberg T, Kuehnle T, Pramstaller PP, Ricken J, Havel M, Guth A, et al. A marker for the end of adolescence. Vol. 14, *Current Biology*. Cell Press; 2004. p. 1038.
10. Wittmann M, Dinich J, Meroz M, Roenneberg T. Social jetlag: Misalignment of biological and social time. In: *Chronobiology International*. 2006. p. 497–509.
11. Kryger MH, Avidan AY, Berry RB. Atlas Clínico de Medicina do Sono. In: Elsevier, editor. Atlas Clínico de Medicina do Sono. 2ª. 2015. p. 520.
12. AN. B. Tradução , Adaptação Cultural E Validação De Dois Instrumentos De Avaliação Do Sono : Escala De Sonolência De Epworth E Índice De Qualidade Tradução, Adaptação Cultural E Validação De Dois Instrumentos De Avaliação Do Sono.

13. Potter GDM, Skene DJ, Arendt J, Cade JE, Grant PJ, Hardie LJ. Circadian rhythm and sleep disruption: Causes, metabolic consequences, and countermeasures. *Endocr Rev.* 2016;37(6):584–608.
14. Cellini N, Canale N, Mioni G, Costa S. Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID-19 lockdown in Italy. *J Sleep Res.* 2020;29(4):1–5.
15. Lima PF, Medeiros ALD, Araujo JF. Sleep-wake pattern of medical students: Early versus late class starting time. *Brazilian J Med Biol Res.* 2002 Nov;35(11):1373–7.
16. Huang Y, Zhao N. Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Res [Internet].* 2020;288(April):112954. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112954>
17. Touitou Y, Touitou D, Reinberg A. Disruption of adolescents' circadian clock: The vicious circle of media use, exposure to light at night, sleep loss and risk behaviors. Vol. 110, *Journal of Physiology Paris.* Elsevier Masson SAS; 2016. p. 467–79.
18. Rutters F, Lemmens SG, Adam TC, Bremmer MA, Elders PJ, Nijpels G, et al. Is social jetlag associated with an adverse endocrine, behavioral, and cardiovascular risk profile? *J Biol Rhythms.* 2014;29(5):377–83.
19. Kantermann T. Behavior: How a Global Social Lockdown Unlocks Time for Sleep. *Curr Biol.* 2020 Jul;30(14):R822–3.
20. Bigalke JA, Greenlund IM, Carter JR. Sex differences in self-report anxiety and sleep quality during COVID-19 stay-at-home orders. *Biol Sex Differ.* 2020;11(1):1–11.

ANEXOS

ANEXO A- Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: JETLAG social no período de distanciamento social na COVID 19

Pesquisador: CRISTIANE MARIA CARVALHO COSTA DIAS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 33549620.6.0000.5544

Instituição Proponente: Fundação Bahiana para Desenvolvimento das Ciências - FUNDECI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.135.190

Apresentação do Projeto:

A pesquisadora considera Introdução : A Pandemia da COVID-19 e as medidas de contenção, como o distanciamento social, são responsáveis por diversas mudanças sociais, biológicas e sociais na população. Nesse contexto, a alteração dos ritmos biológicos vem gerando prejuízos no que diz respeito a qualidade de sono da população além do aparecimento e/ou agravamento de fenômenos como o JETLAG social. Objetivo : avaliar a frequência de JETLAG social e qualidade de sono da população acadêmica no período do distanciamento social da COVID-19. Metodologia : estudo transversal, a metodologia de amostragem será Bola de Neve, serão disponibilizados via online os questionários JETLAG e qualidade do sono , validados que aferem as variáveis associadas ao sono e que possibilitam fazer uma avaliação da análise dos dados. Resultados esperados : ao final do estudo, seja possível concluir, a partir dos resultados obtidos, o impacto do distanciamento social da COVID-19 no padrão de sono da população

fenômeno do JETLAG social bem como a qualidade do sono.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a frequência do JETLAG social em universitários da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública em distanciamento social durante a pandemia da COVID-19.

Objetivo Secundário:

Avaliar a qualidade do sono universitários da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública submetidos ao distanciamento social durante a pandemia da COVID-19

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Segundo a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, toda e qualquer pesquisa apresenta riscos aos participantes. Na atual pesquisa, os

participantes podem se sentir constrangidos ao responderem alguma pergunta, ou ficar com receio de que as respostas dos questionários sejam

publicadas e associadas ao seu nome. Para isso, os pesquisadores garantem o sigilo e o anonimato. Desde a entrada no estudo, não haverá

identificação dos participantes nos questionários pois, após a resposta, todos serão catalogados por número. Se o participante se sentir mobilizado e

ou constrangido durante ou após as respostas, será assegurado a possibilidade de receber um acolhimento psicológico tele presencial. Para isso,

entre em contato com a coordenadora da pesquisa, você será encaminhado para a psicológica equipe .

Benefícios:

Os pacientes receberão um feedback com os escores e valores obtidos coletivamente nos questionários de Pittsburgh, Epworth e MCTQ, com a

indicação do que cada resultado sugere, possibilitando uma auto conscientização sobre sua qualidade de sono, sonolência diurna e jetlag social, a

fim de motivar uma melhoria de hábitos, também serão enviadas as orientações no controle dessas variáveis. Além disso, ao final da coleta de

dados, haverá uma palestra para eles sobre qualidade de sono através da plataforma zoom no segundo semestre de 2020.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

DESENHO - Trata-se de um estudo do tipo corte transversal, a metodologia de amostragem será Bola de Neve. O recrutamento dos participantes

será através do método Bola de Neve, uma forma de amostra não probabilística utilizada em pesquisas sociais. Os participantes iniciais serão

convidados para o estudo, através de redes sociais (WhatsApp, facebook, Instagram), estes irão indicar novos participantes e assim sucessivamente.

É uma técnica de amostragem que utiliza cadeias de referência, uma espécie de rede, realizada com convites pessoais e redes sociais.

INSTRUMENTOS - Os questionários utilizados serão o Questionário de Pittsburgh, Questionário de Epworth, Questionário de Cronotipo de Munique e

questionário de características sociodemográficas. 1) questionário sociodemográfico - Avaliará idade, sexo, cor, estado civil, quantas pessoas mora,

renda familiar, uso de drogas e medicamentos, e horas semanais de saída de casa durante o último mês, para avaliar o nível de distanciamento

social a que estão submetidos. Também será questionado se o paciente testou positivo para COVID-19 em algum momento da pandemia)

questionário pittsburg - Avalia qualidade de sono e é formado por dez questões, distribuídas entre sete componentes: qualidade subjetiva do sono,

latência do sono, duração do sono, eficiência habitual do sono (horas dormidas / horas no leito), distúrbios do sono, uso de medicações para dormir

e sonolência diurna com prejuízo para realizar as atividades durante o dia. A pontuação do PSQI varia de 0 a 21 pontos. Pontuação de 0 a 4 indica

boa qualidade do sono, de 5 a 10, qualidade do sono ruim, e acima de 10 pontos indica um distúrbio do sono.3) questionário de Epworth - Avalia a

probabilidade de adormecer em oito situações hipotéticas de atividades realizadas durante o dia, com respostas que variam entre "nenhuma chance

de adormecer" e "alta chance de adormecer". O escore global varia de 0 a 24, sendo os escores acima de 10 sugestivos de Sonolência Excessiva

Diurna (SED).4) Questionário de munique: É o instrumento mais utilizado para avaliar jetlag social, comparando hábitos de sono em dias livres e em

dias de compromissos sociais, como trabalho ou aula, nos quais esses seriam determinantes para o horário de despertar. A comparação entre a

meia fase do sono de ambas as situações fornece a medida de jetlag social. PROTOCOLO DE COLETA - O link dos questionários será

disponibilizado online para os alunos. Os participantes serão informados quanto aos objetivos e o procedimento da pesquisa (TCLE) será

considerado o consentimento dos participantes, se for respondido o questionário, de acordo as informações do Google Forms Questionário.

Primeiro os participantes vão fazer a leitura do TCLE, se concordar em participar da pesquisa, vão iniciar a pesquisa, logo terão acesso aos quatro

links dos questionários a serem respondidos. Os questionários não terão tempo limite para serem respondidos, mas será solicitado que os

participantes enviem suas respostas aos quatro questionários no mesmo dia. Os dados obtidos por estes questionários serão mantidos em arquivo

sigiloso no Dropbox com a pesquisadora responsável, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos; após o término da pesquisa ,

os mesmos serão deletados de todas as plataformas de dados. POPULAÇÃO - Alunos regularmente matriculados em 2020 na Escola Bahiana de

Medicina e Saúde Pública, em distanciamento social durante a pandemia da COVID-19. Para calcular o tamanho amostral necessário, utilizou-se o

programa WINPEPI, intervalo de confiança de 95% e prevalência de 30% de distúrbios de sono na população em geral; Uma população de 1,000 de

medicina regularmente matriculados na EBMSp, com diferença aceitável de prevalência em 7%. Amostra 181 estudantes.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Folha de rosto: reapresentada com impressão legível

Orçamento: no valor de \$3120,00 (três mil cento e vinte reais.), discrimina as rubricas orçamentárias.

Cronograma: detalha o processo de construção da pesquisa, com coleta de dados prevista para 31 de julho de 2020.

TCLE: atendendo aos princípios bioéticos para pesquisa envolvendo seres humanos

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após reanálise bioética embasada na Res. 466/12 e documentos afins, as pendências assinaladas no Parecer Consubstanciado de nº 4.103.189 relativas a riscos, metodologia, folha de rosto e TCLE

foram devidamente sanadas garantindo a execução deste projeto dentro da metodologia e objetivos propostos.

Considerações Finais a critério do CEP:

Protocolo aprovado.

O não cumprimento à Res. 466/12 do CNS/MS relativo ao envio de relatórios conforme transcrição implicará na impossibilidade de avaliação de novos projetos deste pesquisador.

*** XI DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL**

XI.1 - A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais.

XI.2 - Cabe ao pesquisador: a) e b) (...)

c) desenvolver o projeto conforme delineado;

d) elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;

e) apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;

f) manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;

g) encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e

h) justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados"

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1571489.pdf	27/06/2020 15:16:57		Aceito
Outros	Carta_Psicologia.pdf	27/06/2020 15:15:27	CRISTIANE MARIA CARVALHO COSTA DIAS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_1.docx	27/06/2020 15:14:00	CRISTIANE MARIA CARVALHO COSTA DIAS	Aceito
Outros	RESPOSTA_CEP.doc	27/06/2020 15:12:35	CRISTIANE MARIA CARVALHO COSTA DIAS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_1.pdf	27/06/2020 15:10:14	CRISTIANE MARIA CARVALHO COSTA	Aceito

Folha de Rosto	Folha_1.pdf	27/06/2020 15:10:14	DIAS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_JETLAG.docx	12/06/2020 18:41:05	MATHEUS PINHO CORDEIRO ARALJO	Aceito
Declaração de concordância	carta_anuencia.pdf	12/06/2020 16:06:32	CRISTIANE MARIA CARVALHO COSTA DIAS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SALVADOR, 05 de Julho de 2020

**Assinado por:
Roseny Ferreira
(Coordenador(a))**

ANEXO B- Questionários

Link: <https://forms.gle/D8kRd7vBtk1bf3HA>

Pesquisa de Jetlag Social durante a pandemia da Covid-19.

Primeiro, faça a leitura do termo de consentimento livre e esclarecido dessa pesquisa, disponível no link <https://bityli.com/u1hxt>.

***Obrigatório**

Ferramenta de Captura

Eu li e aceito o termo de consentimento livre e esclarecido dessa pesquisa. *

Sim

Questionário de informações sociodemográficas

Quantos anos você tem? *

A sua resposta

Qual seu sexo? *

Feminino

Masculino

ANEXO C- ORÇAMENTO

Identificação do Orçamento	Tipo	Valor em Reais (R\$)	Ações
Impressora	Custeio	300,00	
Papel	Custeio	20,00	
Cartucho	Custeio	50,00	
Artigos	Custeio	750,00	
Computador	Custeio	2.000,00	

ANEXO D- CRONOGRAMA

Identificação da Etapa	Início (dd/mm/aaaa)	Término (dd/mm/aaaa)	Ações
Envio do relatório final ao CEP	03/11/2020	03/11/2020	
Submissão ao CEP	12/06/2020	12/06/2020	
Análise de dados	01/10/2020	15/10/2020	
Escrita do manuscrito científico	16/10/2020	30/10/2020	
Coleta de dados	31/07/2020	30/09/2020	