



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - UFFS**  
**CAMPUS DE REALEZA**  
**CURSO DE NUTRIÇÃO**

**KALYTA NOHANA EL GUEDR**

**DESCRIÇÃO DE CARACTERÍSTICAS DO SONO E CRONOTIPO DE  
MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE UM MUNICÍPIO DO SUDOESTE DO  
PARANÁ**

**REALEZA - PR**  
**2022**

**KALYTA NOHANA EL GUEDR**

**DESCRIÇÃO DE CARACTERÍSTICAS DO SONO E CRONOTIPO DE  
MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE UM MUNICÍPIO DO SUDOESTE DO  
PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Nutrição da Universidade Federal da  
Fronteira Sul (UFFS), como requisito para  
obtenção do título de Nutricionista.

Orientador: Prof. Dr. Felipe Beijamini  
Co-orientadora Profa. Dra. Elis Carolina De Souza Fatel

**REALEZA - PR**

**2022**

**Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS**

DESCRIÇÃO DE CARACTERÍSTICAS DO SONO E CRONOTIPO DE  
MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE UM MUNICÍPIO DO SUDOESTE  
DO PARANÁ / . -- 2022.  
36 f.

Orientador: Doutor Felipe Beijamini  
Co-orientadora: Doutora Elis Carolina de Souza Fatel

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de  
Bacharelado em Nutrição, Realeza, PR, 2022.

1. Sono, Trabalhador, Ritmos Biológicos, cronotipo..  
I. Beijamini, Felipe, orient. II. , Elis Carolina de  
Souza Fatel , co-orient. III. Universidade Federal da  
Fronteira Sul. IV. Título.

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS REALEZA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO – BACHARELADO  
Avenida Edmundo Gaievski, 1000, Bairro Universitário, Realeza-PR, CEP 85770-000, 46 3543-8339  
nutricao.re@uffs.edu.br, www.uffs.edu.br

**ATA DA APRESENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO  
(TCC)**

No dia dois do mês de abril do ano de dois mil e vinte dois, às nove horas e quinze minutos através da plataforma webex, sala <https://uffs.webex.com/meet/karla.moresco>, realizou-se a apresentação, via videoconferência, do Trabalho de Conclusão de Curso “DESCRIÇÃO DE CARACTERÍSTICAS DO SONO E CRONOTIPO DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE UM MUNICÍPIO DO SUDOESTE DO PARANÁ”, da acadêmica Kalyta El Guedr. A Comissão examinadora esteve constituída pelos professores: Prof. Dr. Felipe Beijamini, Profa. Dra. Jucieli Weber e Biólogo Fabio Cemenci Gnoatto. Após a exposição do trabalho pela acadêmica e feitas as devidas arguições, a monografia foi considerada APROVADA. Ficando a Média Final = 9,9. Ressalta-se que a acadêmica deverá proceder em tempo hábil os ajustes e correções sugeridas pela banca examinadora, estando a nota final condicionada às correções.

Ocorrências:

---

E, para constar, eu, Felipe Beijamini, professor orientador do trabalho, lavrei a presente ata. Em função da Pandemia do Coronavírus e as medidas de afastamento tomadas pela UFFS, esta Ata será assinada por mim, Presidente da Banca, como representante dos demais membros.



Prof. Dr. Felipe Beijamini  
Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS  
Campus de Realeza



Profa. Dra. Jucieli Weber  
Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS  
Campus de Realeza



Biólogo Fabio Cemenci Gnoatto

## **AGRADECIMENTOS**

São muitos os que fizeram parte da história da minha formação. Foram anos de muitos aprendizados e muitas dificuldades, porém nunca estive sozinha. Primeiramente quero agradecer a Deus por ter permitido vivenciar essa experiência, segundo a minha família, em especial meus pais Jair e Tânia que nunca mediram esforços para me ajudar e sempre me incentivaram a continuar lutando. Ao meu esposo Uillian Ubinski que esteve ao meu lado em todos os momentos e me auxiliou sempre que precisei. Também as minhas irmãs, meus colegas e amigos que de alguma forma estiveram presentes comigo nessa caminhada.

Por fim, minha gratidão a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) que me possibilitou estar aqui escrevendo essas palavras, aos meus professores, destaco aqui meu orientador Prof. Dr. Felipe Beijamini e a Profa. Dra. Elis Carolina De Souza Fatel que aceitaram me auxiliar nessa etapa, agradeço imensamente por toda a paciência que tiveram durante esse tempo e por todos os ensinamentos enriquecedores que levarei para sempre comigo.

Muito obrigada a todos!

## SUMÁRIO

**1 ARTIGO 06**

**2 NORMAS PARA PUBLICAÇÃO SLEEP SCIENCE 20**

**Descrição de características do sono e cronotipo de manipuladores  
de alimentos de um município do sudoeste do Paraná**

Kalyta Nohana El Guedr, Jaqueline De Campos, Thaís Regina Sguarezi Ortega,  
Elis Carolina de Souza Fatel, Felipe Beijamini

\*este estudo não foi contemplado por nenhum edital de fomento

## RESUMO

**Introdução:** As diferenças individuais do sistema de temporização, juntamente com diferentes perfis de exposição aos sincronizadores ambientais permitem a expressão dos cronotipos. **Objetivo:** O objetivo do estudo foi caracterizar o cronotipo, e padrões de sono, e verificar sua associação com o ambiente de trabalho de manipuladores de alimentos. **Metodologia:** Trata de uma pesquisa quantitativa de caráter transversal e descritivo realizada em escolas, estabelecimentos comerciais e agroindustriais através do Questionário de Cronotipo de Munique (MCTQ). **Resultados:** Foram identificadas diferenças significativas nos horários de acordar, e nos padrões de exposição à luz. Trabalhadores da agroindústria acordam mais cedo (em dias de trabalho, e dias livres) e se expõem mais à luz. A associação do cronotipo com as variáveis idade e gênero não foram significativas. **Discussão:** Os resultados condizem com a literatura, uma maior exposição à luz natural promove um maior estado de alerta e facilita o despertar precoce de indivíduos que trabalham em turno diurno, porém não existem estudos a respeito da descrição do cronotipo da classe de manipuladores de alimentos para comparação. **Conclusão:** É necessário novos estudos com uma avaliação mais aprofundada que considere fatores socioculturais e de gênero, bem como, a organização temporal do trabalho.

**Palavras-chave:** Sono, Trabalhador, Ritmos Biológicos, cronotipo.

## 1 INTRODUÇÃO

Ritmos biológicos com duração aproximada de 24 horas são considerados circadianos e são regulados pelo sistema de temporização circadiana. Este sistema é controlado pelo relógio circadiano central, localizado no núcleo supraquiasmático do hipotálamo. Ele controla a temporalidade de diversas funções fisiológicas como a temperatura corporal, sono e produção de hormônios <sup>(1)</sup>.

Para manter sua funcionalidade integral na natureza é preciso sincronizar os ritmos biológicos com os ciclos ambientais diários, principalmente o ciclo claro/escuro. Além disso, outros estímulos ambientais, e também sociais como o trabalho, lazer e alimentação desempenham influência no sistema de temporização circadiana, permitindo alternâncias nas rotinas e adaptações à mudanças de horários <sup>(2)</sup>.

O trabalho é um sincronizador social que possui forte influência na organização temporal do indivíduo. Esse efeito fica bastante evidente em indivíduos que trabalham em turnos ou à noite. Além disso, viagens internacionais frequentes com alteração do fuso horário de forma brusca também acabam alterando o processo de sincronização do sistema de temporização. Nestas condições o ciclo sono/vigília tende a se ajustar, porém outros ritmos biológicos não conseguem se adequar na mesma velocidade <sup>(3)</sup>.

Uma forma de acessar o ajuste é pela expressão do cronotipo, os matutinos são indivíduos que possuem um adiantamento de fase de seus ritmos endógenos quando comparados com a maioria das pessoas. Por outro lado, os vespertinos têm ritmos endógenos atrasados em relação ao restante da população. Os intermediários representam a maior parte dos humanos sendo mais flexíveis e se adaptam melhor aos horários impostos pelas rotinas diárias <sup>(4)</sup>.

Na área da alimentação, estão presentes trabalhadores conhecidos como manipuladores de alimentos <sup>(5)</sup>. A rotina de trabalho destes estabelecimentos apresenta diversa organização temporal, desde ambientes cujo trabalho inicia antes do amanhecer (àqueles que preparam café-da-manhã), até ambientes cuja rotina de trabalho pode se estender em períodos noturnos.

Considerando a diversidade da organização temporal do trabalho nos ambientes de manipulação de alimentos é salutar avaliar as características dos cronotipos destes trabalhadores. Isso permitirá determinar os períodos de melhor desempenho e bem-estar e alterações na organização temporal de cada um. Portanto, o objetivo do estudo foi caracterizar os padrões de sono, exposição a luz e cronotipo de manipuladores de alimentos que trabalham em estabelecimentos comerciais de alimentação, escolas e agroindústrias de um município do sudoeste do Paraná.

## **2 METODOLOGIA**

O estudo se caracteriza como uma pesquisa quantitativa de caráter transversal e descritivo realizada no município de Realeza-PR, em estabelecimentos onde ocorre manipulação de alimentos, sendo, escolas, estabelecimentos comerciais (restaurantes, pizzarias, padarias e lanchonetes) e estabelecimentos produtores - industrializadores de alimentos (agroindústrias). A amostra de estabelecimentos foi

definida por conveniência, isto é, todos os estabelecimentos do município que aceitaram participar da pesquisa.

Assim, foi realizado um levantamento com a nutricionista do município para obter dados do número de escolas existentes, a partir desse levantamento, os estabelecimentos que concordaram participar do estudo representam nossa amostra. Ao todo foram 53 estabelecimentos, sendo 13 em escolas/CMEIS (27 manipuladores), 16 agroindústrias (48 manipuladores) e 24 estabelecimentos comerciais (70 manipuladores) totalizando 145 indivíduos no total.

Sendo assim, o público alvo da pesquisa foi os manipuladores de alimentos que trabalham nos estabelecimentos selecionados, de ambos os sexos e de qualquer idade, que concordaram em participar da pesquisa e assinaram o Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), após receberem explicação do funcionamento e da finalidade do estudo.

Os instrumentos de pesquisa utilizados para obtenção dos dados foram: um Questionário aplicado aos manipuladores de alimentos proposto por Cunha et al. (2014) <sup>(6)</sup> adaptado, contendo os dados socioeconômicos e informações gerais a respeito do trabalho (APÊNDICE 1), e o Questionário de Cronotipo de Munique (MCTQ) <sup>(7)</sup>, composto por uma questão dividida em categorias, sendo: horário de trabalho; início e fim de sono em dias de trabalho e fora dos dias de trabalho; exposição a luz, a mesma é composta de questões mistas, sendo uma pergunta de resposta única “sim / não” e questões abertas (ANEXO 1).

Pelo questionário de Cunha et al. (2014) obteve-se informações de gênero e idade dos entrevistados. Pelo Questionário de Cronotipo de Munique (MCTQ) foram avaliadas as variáveis do sono: Hora de dormir (BT), hora que prepara-se para dormir (SPrep), hora de início do sono (SO), final do sono (SE), inércia do sono (SI), horário que sai da cama (GU), duração de sono (SD) e meia fase de sono (MS) em dias de trabalho (w) e dias livres (f) e o cronotipo dos manipuladores.

A definição do cronotipo é dada pelo ponto médio de sono em dias livres, corrigido pelo débito de sono acumulada ao longo dos dias de trabalho <sup>(8)</sup>. Após definir a prevalência dos cronotipos nos manipuladores de alimento, foi feita uma relação entre cronotipo, gêneros e idade.

A coleta de dados foi realizada em datas e horários previamente agendados (por telefone ou pessoalmente) com o responsável do estabelecimento de acordo com

a disponibilidade dos manipuladores que aceitaram participar da pesquisa. A aplicação, tanto do Questionário de dados gerais quanto do Questionário de Cronotipo de Munique (MCTQ). Foi realizada no próprio estabelecimento, onde primeiramente foi estabelecido com o manipulador de alimentos e o dono do estabelecimento, o melhor momento para esta entrevista individualizada.

Para a análise das variáveis foi utilizado o software de análise estatística JASP 0.14.1. Foram realizadas análises descritivas de frequência, média e desvio padrão e análises de inferência (Teste de Shapiro-Wilk, teste t pareado, teste de Wilcoxon, ANOVA e teste de Tukey).

### 3 RESULTADOS

A amostra final incluiu 105 participantes, e foram excluídos aqueles com erros de dados encontrados nos questionários. A idade média dos participantes foi de 40 anos e a predominância foi do sexo feminino. A Tabela 1 apresenta as características básicas da população estudada.

Tabela 1- Características básicas da população estudada.

	<b>Estabelecimentos comerciais</b>	<b>Escolas</b>	<b>Agroindústria</b>	<b>Total</b>
<b>População estudada</b>	45,7%	29,5%	24,7%	100%
<b>Gênero</b>				
fem.	45	31	13	84,7%
masc.	3	0	13	15,3%
<b>Faixa etária</b>				
18-38	12	14	24	47,6
39-58	12	16	22	47,6
Acima de 58	2	1	1	3,8

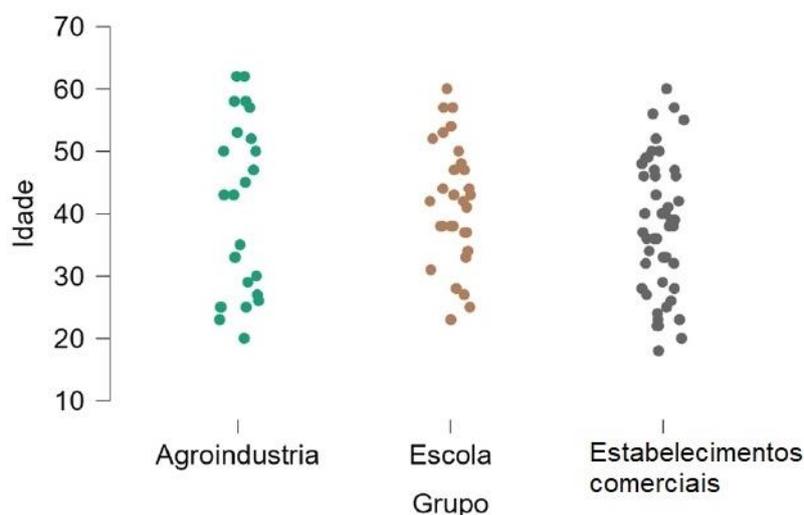
\* Um indivíduo do grupo “estabelecimentos comerciais” não indicou informação de idade.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

A média de idade não difere entre os grupos de manipuladores de alimentos, como pode ser observado na figura 1. A idade média dos manipuladores foi aproximadamente 40 anos. Em estabelecimentos comerciais, dos 26 manipuladores, 46% tinham idade entre 18 e 38 anos, 46% tinham idade entre 39 e 58 anos e indivíduos acima de 58 anos representaram a minoria com 7,7% do total. Em relação às escolas, a predominância foi de indivíduos de 39 e

58 anos representando 51,6% da amostra. Por fim, em agroindústria a predominância é de indivíduos entre 18 e 38 anos representando 51% dos manipuladores.

Figura 1- Distribuição da idade de acordo com o setor de trabalho



Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Através das variáveis do sono nos dias de trabalho foram analisadas as diferenças nos padrões de sono entre os setores de trabalho. A tabela 2 apresenta a descrição das variáveis do sono para os dias de trabalho. A Análise de Variância (ANOVA) identificou que não há qualquer diferença significativa para o tempo de sono durante os dias de trabalho (hora de dormir, hora de acordar, duração do sono e meia fase do sono).

Tabela 2- Descrição dos padrões de sono para dias de trabalho de acordo com as respostas ao MCTQ.

	<b>Agroindústria (26)</b>	<b>Escolas (44)</b>	<b>Estabelecimentos comerciais (31)</b>
<b>BTw</b>	22:12 (00:44)	22:06 (01:04)	22:19 (01:42)
<b>SPrepw</b>	22:38 (00:53)	22:39 (01:00)	22:30 (01:43)

<b>SOW</b>	22:56 (01:04)	23:00 (01:12)	22:46 (01:33)
<b>SEw</b>	05:47 (01:01)	05:45 (00:27)	06:07 (01:05)
<b>Slw (min)</b>	8.85 (14)	6.03 (12)	3.46 (7)
<b>GUw</b>	05:56 (01:02)	05:51 (00:30)	06:11 (01:08)
<b>SDw (min)</b>	415 (72.1)	404 (76.6)	442 (91.4)
<b>MSw</b>	02:24 (00:50)	02:24:00 (00:39)	02:24:00 (01:20)

\* BTW (Hora de dormir), SPrepw (Hora que prepara-se para dormir), SOW (Início de sono), SEw (final de sono), Slw (inércia de sono), GUw (Hora que sai da cama), SDw (Duração de sono), MSw (Meia fase de sono). Os valores são apresentados como médias (desvio padrão).

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Em dias livres, também não foram encontradas diferenças significativas de hora de dormir, hora que prepara-se para dormir, início do sono, inércia do sono, duração de sono e meia fase de sono, no entanto, houve diferença significativa na hora de acordar entre os grupos ( $p < 0,05$ ) e na hora de levantar nos dias livres. O teste de *post-hoc* de Tukey mostrou que os trabalhadores de agroindústrias acordaram mais cedo ( $6:29 \pm 01:28$ ), depois a escola ( $7:26 \pm 01:09$ ) e os trabalhadores de estabelecimentos comerciais ( $7:31 \pm 01:38$ ) ( $p = 0,01$ ). Porém, quando comparado escola com estabelecimento comercial a diferença não é significativa.

Existe uma diferença entre os grupos agroindústria e escola e agroindústria e estabelecimento comercial. A tabela 3 apresenta a análise das variáveis do sono nos dias livres apresentando as variáveis com diferenças significativas em negrito.

Tabela 3 - Tempo de sono derivado do MCTQ para dias livres.

	<b>Agroindústria (26)</b>	<b>Escolas (44)</b>	<b>Estabelecimentos comerciais (31)</b>
<b>BTf</b>	22:35 (01:14)	22:46 (01:30)	23:08 (01:26)
<b>SPrepf</b>	22:55 (01:14)	23:18 (01:14)	23:21 (01:28)

<b>SO</b> fin	23:11 (01:17)	23:36 (01:25)	23:33 (01:36)
<b>SE</b> f	<b>06:29 (01:28)</b>	07:26 (01:09)	07:31 (01:38)
<b>SI</b> f	15 (16)	16 (21)	5.63 (11)
<b>GU</b> f	<b>06:43 (01:30)</b>	07:42 (01:16)	07:36 (01:41)
<b>SD</b> f	437 (90.8)	470 (83.8)	478 (100)
<b>MS</b> F	02:53 (01:09)	03:36 (01:06)	03:36 (01:23)

\* BTf (Hora de dormir), SPref (Hora que prepara-se para dormir), SOf (Início de sono), SEf (final de sono), SIf (inércia de sono), GUf (Hora que sai da cama), Sdf (Duração de sono), MSf (Meia fase de sono). Os valores são apresentados como médias (desvio padrão).

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Também foi realizada a análise da associação entre cronotipo e gêneros. Embora a maior parte dos indivíduos do gênero feminino é do tipo vespertino, enquanto o gênero masculino apresentou mais indivíduos do tipo intermediário, não foi detectada diferença significativa na distribuição dos cronotipos entre os gêneros ( $p= 0,591$ ) de acordo com o teste de Chi-Quadrado.

Tabela 4- Distribuição dos entre cronotipos e de acordo com os gêneros.

Cronotipo	1 Fem 2 Mas		Total
	Feminino	Masculino	
Intermediário	30	6	36
Matutino	14	5	19
Vespertino	45	5	50
Total	89	16	105

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

Observou-se maior frequência de cronotipos vespertinos trabalhando em estabelecimentos comerciais do que trabalhando na agroindústria ou escolas, porém essa diferença não foi significativa no *Chi-Quadrado*.

Tabela 5- Associação entre cronotipo e os diversos estabelecimentos

Grupo	Cronotipo		
	Intermediário	Matutino	Vespertino
Agroindústria	11	6	9
Escolas	14	3	14
Estabelecimentos comerciais	11	10	27
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>19</b>	<b>50</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

A associação entre a manifestação do cronotipo e a idade foi significativa. Ao avaliar através do teste de correlação de Spearman, é possível identificar uma associação negativa entre o MSFsc (meia fase de sono corrigida pelo débito de sono) e a idade ( $r = -0.194$ ;  $p=0.044$ ). Sugerindo que os indivíduos mais jovens apresentam cronotipos mais vespertinos.

Outra variável analisada foi a exposição à luz, a figura 2 apresenta a descrição da exposição à luz para os três grupos durante os dias livres. Trabalhadores da agroindústria passam mais tempo expostos à luz segundo ANOVA ( $p<0,05$ ).

Figura 2- Exposição à luz durante os dias livres

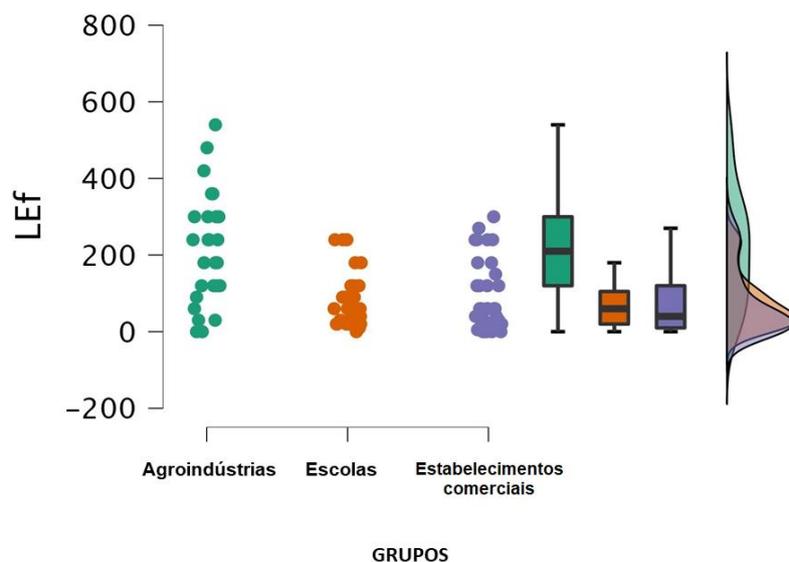


Figura 2. Raincloud descrevendo a exposição a luz para os três grupos. Nenhuma diferença estatística foi encontrada de acordo com a ANOVA.

Fonte: Elaborado pela autora, 2022.

A figura 3 por sua vez apresenta a descrição da exposição à luz para os três grupos durante os dias de trabalho. Trabalhadores da agroindústria passam mais tempo expostos à luz segundo ANOVA ( $p < 0,05$ ), e *post hoc* de Tuckey ( $p < 0,05$ ).

Figura 3- Exposição à luz durante os dias de trabalho

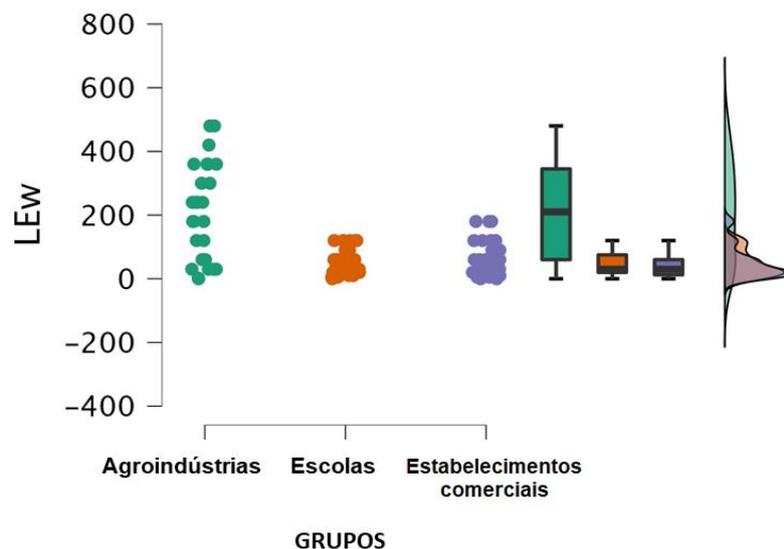


Figura 3. Raincloud descrevendo a exposição à luz para os três grupos durante os dias livres. Trabalhadores de agroindústrias passam mais tempo expostos à luz segundo ANOVA ( $p < 0,05$ ).

Fonte: Elaborado pela autora, 2022

Finalmente, foram realizadas análises de correlação buscando associação entre o padrão de exposição à luz e as características de sono e cronotipo. Nenhuma associação significativa foi identificada.

#### 4 DISCUSSÃO

Este trabalho descreveu os padrões de sono e o cronotipo de manipuladores de alimentos que atuam em diferentes ambientes. Diferente do que era esperado, não foram observadas diferenças significativas entre a distribuição de cronotipos nos diferentes locais de trabalho. No entanto, foi possível identificar diferenças significativas nos horários de acordar, horário de levantar e nos padrões de exposição à luz. Trabalhadores da agroindústria acordam mais cedo (em dias de trabalho e em dias livres) e se expõem mais à luz. A descrição do cronotipo em manipuladores de alimento não foi encontrada na literatura, sendo que, essa é a primeira vez que o assunto é estudado.

Os resultados encontrados neste estudo condizem com outros estudos encontrados na literatura. Uma possível explicação para trabalhadores de agroindústrias ficarem mais expostos à luz solar é que, provavelmente, se tratam de moradores da zona rural. Um estudo<sup>(9)</sup> realizado com trabalhadores de uma área rural do Paraná que trabalhavam em ambiente interno e externo mostrou que os indivíduos que trabalhavam em ambiente externo tinham tendência à matutuidade. Isso reforça os achados deste estudo, onde a maior exposição ao sincronizador natural, a luz, é capaz de promover despertar precoce de indivíduos que trabalham em turno diurno. Em outro estudo foi analisado o cronotipo, exposição à luz e produção de melatonina em uma população rural no Brasil e foi observado uma produção precoce de melatonina em participantes com maior exposição à luz, preferência diurna e início de sono precoce<sup>(10)</sup>.

A relação significativa entre cronotipo e idade sugere que indivíduos mais jovens apresentam cronotipos mais vespertinos. Os resultados de uma pesquisa realizada com um grupo de alunos com idades entre 15 e 57 anos mostrou que indivíduos até 24 anos tendiam a ser mais intermediários (43,2%) e vespertinos (36,5%). Na faixa etária de 35 à 44 e 45 à 57 anos os cronotipos intermediários (35,7% e 22%, respectivamente) e matutinos (50% e 67% respectivamente) prevaleceram. Com o avançar da idade, foi possível observar uma tendência à matutuidade, onde prevaleceram os cronotipos intermediários e matutinos<sup>(11)</sup>. Essas mudanças biológicas no ciclo circadiano de sono/vigília acontecem desde o desenvolvimento fetal até o fim da vida, onde o ambiente em que o indivíduo está inserido atua como sincronizador do sistema de temporização desde os primeiros momentos da vida. Na adolescência é possível observar um atraso na

fase circadiana. O oposto ocorre na vida adulta quando é possível observar uma tendência à matutuidade com o passar da idade <sup>(12)</sup>.

A associação entre cronotipo e gênero também não apresentou significância. Porém foi possível visualizar que as mulheres se mostraram mais vespertinas que os homens e isso pode ser devido a mudança na ontogenia do sistema de temporização que ocorre ao longo da vida. Um estudo realizado com uma população rural brasileira, mostrou uma associação entre o cronotipo com os diferentes gêneros (masculino e feminino) onde na faixa etária dos jovens o sexo masculino apresentou hora de dormir mais tarde que o sexo feminino, isso se inverteu em indivíduos mais velhos, os homens dormiam mais cedo que as mulheres. Já em relação ao despertar, o estudo mostrou que o sexo feminino acordava mais tarde que o sexo masculino<sup>(13)</sup> confirmando os resultados encontrados nesse estudo. Em um outro estudo realizado com a faixa etária mais jovem, homens e mulheres apresentaram diferenças significativas na distribuição da tipologia circadiana, sendo os homens considerados mais vespertinos que as mulheres <sup>(14)</sup>.

Existem algumas limitações neste estudo, uma delas é a ausência de informação referente a organização temporal de trabalho dos manipuladores que acabou limitando o estudo em alguns aspectos. O delineamento do estudo transversal também traz algumas limitações como coleta de dados sobre exposição e desfecho em um único momento no tempo impedindo de estabelecer relação temporal. A representativa maioria do sexo feminino nesse tipo de serviço também dificultou as análises de associação com gênero. Diversos estudos apontam a prevalência muito maior de mulheres em setores de produção de alimentos, isso fica evidente em uma pesquisa realizada com 186 trabalhadores de cozinhas industriais onde as mulheres representavam 74% do total de trabalhadores <sup>(15)</sup>.

É necessário novos estudos que contemplem a classe de trabalho de manipuladores de alimentos tendo em vista que o trabalho é um sincronizador social e os horários não levam em consideração o cronotipo individual dos trabalhadores, podendo levar a perigos de segurança pessoal e acidentes de trabalho, principalmente quando se trata de unidades produtoras de alimentos cuja rotina de trabalho pode se estender em períodos noturnos.

## 5 CONCLUSÃO

Os trabalhadores de agroindústria declararam ficar mais tempo expostos à luz natural e acordar mais cedo do que os trabalhadores da alimentação de Escolas e Restaurantes. No entanto, as diferenças podem ser devido ao sexo ou às configurações de trabalho. Uma avaliação mais aprofundada deve considerar fatores socioculturais e de gênero, bem como, a organização temporal do trabalho.

## 6 REFERÊNCIAS

1. Kryger MH, Avidan AY, Berry R. **Atlas Clínico De Medicina Do Sono**. Elsevier Brasil, 2015.
2. Duarte LL. **Cronotipos Humanos**. 2018.
3. Menna-Barreto LS, Wey D. **Ontogênese do sistema de temporização: a construção e as reformas dos ritmos biológicos ao longo da vida humana**. Psicologia USP, v. 18, n. 2, p. 133-153, 2007.
4. Alam, Marilene Farias. **A relevância da Cronobiologia no processo saúde-doença: relação do Cronotipo com o estilo de vida e saúde**. 2012.
5. Nalle DSG, Vieira PM, De Souza AA, Pacheco EAC, Aragão AS, Dutra FCMS. **Qualidade de vida de manipuladores de alimentos em restaurantes industriais**. Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social, v. 6, p. 581-590, 2018.
6. Cunha DT, Stedefeldt E, Rosso VV. **He is worse than I am: The positive outlook of food handlers about foodborne disease**. Elsevier Ltd. All rights reserved. São Paulo, Santos, Brazil, 2014.
7. Roenneberg T, Keller LK, Fischer D, Mater JL, Vetter C, Winnebeck EC. Human activity and rest in situ. *Methods in Enzymology*, v. 552, p. 257–283, 2015.
8. Roenneberg T, Wirz-Justice A, Meroz M. **Life between clocks: daily temporal patterns of human chronotypes**. *Journal of biological rhythms*, v. 18, n. 1, p. 80-90, 2003.
9. Back F, Moreno CRC, Louzada FM, Menna-Barreto L. Work start time and chronotype of indoor and outdoor daytime workers. **Sleep Science**, v. 3, n. 1, p. 1-6, 2010.
10. Ruiz FS, Bejamini F, Beale AD, Gonçalves BSB, Vartanian D, Taporoski TP et al. Early chronotype with advanced activity rhythms and dim light melatonin onset in a rural population. **Journal of Pineal Research**, v. 69, n. 3, p. e12675, 2020.
11. Düsman E, Berti AP, Soares LC, Gomes EMV. Identificação de cronotipos e sua relação com a faixa etária. **Uningá Journal**, v. 31, n. 1, 2012.
12. Bueno C, Wey D. **Gênese e ontogênese do ritmo de sono/vigília em humanos**. Revista da Biologia, 2012.

13. Bejjamini F, Knutson KL, Lorenzi-Filho G, Egan KJ, Taporoski TP, De Paula LKG et al. **Timing and quality of sleep in a rural Brazilian family-based cohort, the Baependi Heart Study.** *Sci. Rep.* 6 , 39283; doi: 10.1038 / srep39283 (2016). Disponível em:
14. Alam MF, Tomasi E, de Lima MS, Areas R, Menna-Barreto L. Caracterização e distribuição de cronotipos no sul do Brasil: diferenças de gênero e estação de nascimento. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 57, n. 2, p. 83-90, 2008.
15. Casarotto RA, Mendes LF. Queixas, doenças ocupacionais e acidentes de trabalho em trabalhadores de cozinhas industriais. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 28, p. 119-126, 2003.

## 2.1 Comprimento máximo

Até 6.000 palavras

## 2.2 Seções obrigatórias

Resumo; Introdução; Material e métodos; Resultados; Discussão; Referências

## 2.3 Resumo

Máximo de 250 palavras, estruturado como Objetivo, Métodos, Resultados, Discussão

## 2.4 Palavras-chave

Três a seis

## 2.5 Figuras e tabelas

Limite de 8

## 2.6 Referências

Limite de 60

## 2.7 Estrutura do artigo

Divida seu artigo em seções claramente definidas e numeradas. As subseções devem ser numeradas 1.1 (então 1.1.1, 1.1.2, ...), 1.2, etc. (o resumo não está incluído na numeração da seção). Use esta numeração também para referências cruzadas internas: não se refira apenas ao 'texto'. Qualquer subseção pode receber um breve título. Cada título deve aparecer em sua própria linha separada.

**Página de título:** A página de título deve incluir o título e um título corrido para ser usado como cabeçalho da página, que não deve ultrapassar 60 letras e espaços; e uma declaração de todas e quaisquer fontes de financiamento.

**Resumo e palavras-chave:** O resumo deve apresentar as informações de forma que o leitor possa compreender facilmente sem fazer referência ao texto principal e deve ser seguido de 3 a 6 palavras-chave em inglês que definam os assuntos principais do estudo.

**Tabelas e figuras:** Todas as tabelas e figuras devem ser em preto e branco ou em escalas de cinza, em páginas separadas. As tabelas e figuras devem ser incluídas na etapa 5, as figuras devem ser incluídas na etapa 6 do processo de submissão. Serão consideradas para publicação em cores, sem custo adicional para os autores, fotografias que representem procedimentos cirúrgicos, bem como aquelas que apresentem resultado de exames ou biópsias, desde que imprescindíveis para o manuscrito. Cada tabela e figura deve ser numerada com algarismo arábico correspondendo à sua citação no texto.

**Legendas:** As legendas das tabelas devem acompanhar as respectivas tabelas no arquivo do manuscrito principal. Para legendas de figuras devem ser inseridas em página separada, após as referências. Além disso, todas as abreviaturas, siglas e símbolos devem ser definidos abaixo de cada tabela ou figura em que aparecem.

**Referências:** as referências devem ser listadas em ordem de aparecimento no texto e devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos. A apresentação

deve seguir o Vancouver Style, conforme exemplos abaixo. Os títulos das revistas listadas devem ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela Lista de revistas indexadas no Index Medicus da National Library of Medicine, disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/journals/loftext.noprov.html>. Um total de seis autores podem ser listados. Para trabalhos com mais de seis autores, liste os seis primeiros, seguidos de 'et al.'

- Autor para correspondência: indique claramente quem tratará da correspondência em todas as fases de arbitragem e publicação, também após a publicação. Certifique-se de que o endereço de e-mail seja fornecido e que os dados de contato sejam mantidos atualizados pelo autor correspondente.
- Palavras - chave : Imediatamente após o resumo, forneça no máximo 6 palavras-chave, usando a grafia americana e evitando termos gerais e plurais e conceitos múltiplos (evite, por exemplo, 'e', 'de'). Seja cauteloso com abreviaturas: apenas abreviações firmemente estabelecidas no campo podem ser elegíveis. Essas palavras-chave serão usadas para fins de indexação.
- Agradecimentos : Reúna os agradecimentos em uma seção separada no final do artigo antes das referências e, portanto, não os inclua na página de título, como nota de rodapé do título ou de outra forma. Liste aqui as pessoas que forneceram ajuda durante a pesquisa (por exemplo, fornecendo ajuda com o idioma, assistência na redação ou leitura de revisão do artigo, etc.).

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### Questionário de cronotipo de Munique – MCTQ

1- Horário de trabalho:

a) Você tem uma atividade regular de trabalho (mesmo se você for dona (o) de casa, etc)

(     ) Sim; (     ) Não.

b) Se “SIM”, quantos dias na semana são dias de trabalho para você? \_\_\_\_\_

O questionário a seguir se refere ao seu comportamento de sono e vigília nos dias de trabalho e nos dias livres. Ao informar seus horários, tome o cuidado de não utilizar dados ambíguos, por exemplo: use 23h00min ao invés de 11h00min.

#### Dias de trabalho:

2 – Vou para a cama às: \_\_\_\_ h \_\_\_\_ min.

Algumas pessoas permanecem um tempo acordadas depois que vão se deitar.

3 – Decido dormir às: \_\_\_\_ h \_\_\_\_ min.

4 – Eu necessito \_\_\_\_ minutos para adormecer.

5 – Acordo às \_\_\_\_ h \_\_\_\_ min.

a. Com despertador

b. Sem despertador

6 – Passados \_\_\_\_ minutos, me levanto.

#### Fora dos dias de trabalho:

7 – Vou para a cama às: \_\_\_\_ h \_\_\_\_ min.

Algumas pessoas permanecem um tempo acordadas depois que vão se deitar.

8 – Decido dormir às: \_\_\_\_ h \_\_\_\_ min.

9 – Eu necessito \_\_\_\_ minutos para dormir.

10 – Eu acordo às \_\_\_\_ h \_\_\_\_ min.

a. Com despertador

b. Sem despertador

11 – Passados \_\_\_\_ minutos, me levanto.

#### Luz

Em média, quanto tempo por dia você passa exposto à luz do dia (ar livre)?

Nos dias de trabalho: \_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos

Fora dos dias de trabalho: \_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos

## ANEXO 2

### DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DAS INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS

Com o objetivo de atender às exigências para obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, **(preencher com o nome do representante legal – a pessoa que vai assinar este documento)**, o representante legal da instituição **(Preencher nome do local (instituição) onde será aplicado o projeto de pesquisa)** envolvida no projeto de pesquisa intitulado **(Título do projeto)** declara estar ciente e de acordo com seu desenvolvimento nos termos propostos, salientando que os pesquisadores deverão cumprir os termos da resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e as demais legislações vigentes.

---

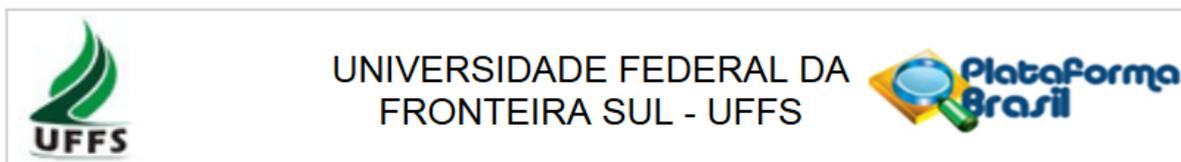
Assinatura do Pesquisador Responsável

---

Assinatura e Carimbo do responsável da Instituição

Local, data

## ANEXO 3



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Comitê de Ética em Pesquisa - CEP/UFFS

## **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

### **PERCEPÇÃO DE RISCO, VIÉS OTIMISTA, QUALIDADE DE VIDA E DO SONO DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE UM MUNICÍPIO DO SUDOESTE DO PARANÁ**

Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa PERCEPÇÃO DE RISCO, VIÉS OTIMISTA, QUALIDADE DE VIDA E DO SONO DE MANIPULADORES DE ALIMENTOS DE UM MUNICÍPIO DO SUDOESTE DO PARANÁ, desenvolvida por \_\_\_\_\_, discente de graduação em Nutrição da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Campus de Realeza - PR, sob orientação da Professora Dra. Elis Carolina de Souza Fatel.

Conforme Resolução CNS Nº 466 de 2012 item IV.3, o objetivo central do estudo é: Analisar a percepção de risco, viés otimista em relação às doenças transmitidas por alimentos (DTAs), a qualidade de vida e do sono de manipuladores de alimentos que trabalham em estabelecimentos comerciais de alimentação, escolas e agroindústrias de um município do sudoeste do PR.

O convite da sua participação se deve à importância que a correta manipulação dos alimentos tem diante dos riscos de doenças transmitidas por alimentos (DTAs) que os mesmos podem causar e a influência da qualidade de vida e de sono nas atividades diárias do manipulador de alimentos. Assim, serão incluídos todos os manipuladores de alimentos das escolas municipais, estabelecimentos comerciais de alimentação e dos estabelecimentos produtores - industrializadores de alimentos (agroindústrias), que aceitaram participar desta pesquisa. Sua participação não é obrigatória e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como desistir da colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação e sem nenhuma forma de penalização. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desista da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

Você não receberá remuneração e nenhum tipo de recompensa nesta pesquisa, sendo sua participação voluntária.

Conforme Resolução CNS Nº 466 de 2012 item IV.3. c e, serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas. Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

A sua participação consistirá em responder um questionário contendo dados gerais dos manipuladores de alimentos, questionário sobre percepção de risco e viés

otimista, questionários para avaliação de qualidade de vida e questionários sobre qualidade do sono, à equipe do projeto.

A coleta de dados da pesquisa será feita em três momentos sendo a etapa 1 aplicação do check list no estabelecimento com duração média de 60 minutos. A etapa 2 consiste na aplicação dos questionários contendo informações gerais, percepção de risco, viés otimista e qualidade do sono, com duração média de 60 minutos. Por fim, a etapa 3 será a aplicação dos questionários de qualidade de vida e demais questionários sobre a qualidade do sono com duração média de 60 minutos.

O benefício relacionado com a sua colaboração nesta pesquisa é o de que através deste estudo será possível verificar se há viés otimista e percepção de risco para doenças transmitidas por alimentos, e entender se esta percepção tem relação com a sua qualidade de vida e do sono.

A participação na pesquisa poderá causar riscos, como algum constrangimento ou desconforto já que você estará respondendo questionários de caráter pessoal, sendo assim, você terá liberdade de não responder alguma questão caso não se sinta confortável. Reforçando que suas respostas estarão em total anonimato. Caso ocorra constrangimento real durante a entrevista, a mesma será imediatamente interrompida.

Para minimizar estes riscos, a equipe do projeto receberá treinamento para a adequada coleta dos dados, com intuito de preservar a sua vontade, no momento da coleta de dados.

Os resultados serão divulgados em eventos e/ou publicações científicas mantendo sigilo dos dados pessoais.

Após desenvolvimento da pesquisa e obtenção dos resultados, o grupo de pesquisa fará uma devolutiva dos resultados obtidos, de forma individual. Além disso, todos os manipuladores de alimentos dos estabelecimentos, incluindo você, receberão treinamento de boas práticas de manipulação de alimentos e qualidade de vida.

Caso concorde em participar, uma via deste termo ficará em seu poder e a outra será entregue ao pesquisador. Não receberá cópia deste termo, mas apenas uma via. Desde já agradecemos sua participação!

**Equipe de pesquisa:**

**Coordenadora do projeto:** Elis Carolina de Souza Fatel - e-mail: elis.fatel@uffs.edu.br

**Docentes da UFFS:** Professora Dra Karina Ramirez Starikoff - e-mail: starikoff.karina@gmail.com; Professor Felipe Beijamini - e-mail: felipe.beijamini@uffs.edu.br.

**Discentes:** Cintia Deparis Dal Cortivo - e-mail: cintiadeparis@hotmail.com; Gilvana Motta Andersen Antunes - e-mail: gilandersen@gmail.com, Debora Rochele Odorcik Tavares - e-mail: deborarochele11@hotmail.com; Fabiana da Silva Strapazzon - e-mail: fabianasstr@gmail.com.

Endereço para correspondência: Universidade Federal da Fronteira Sul/UFFS, Avenida Edmundo Gaievski, 1000 - Zona Rural, Realeza - PR, CEP 85770-000.

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS:

Tel e Fax - 049- 2049-3745

E-Mail: cep.uffs@uffs.edu.br

Endereço para correspondência: Universidade Federal da Fronteira Sul/UFFS - Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS, Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul, CEP 89815-899 Chapecó - Santa Catarina – Brasil.

Realeza, \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável

Dra. Elis Carolina de Souza Fatel

Contato profissional com o(a) pesquisador(a) responsável:

Tel: (043 –991617713) ou 35438361

e-mail: elis.fatel@uffs.edu.br

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

\_\_\_\_\_  
Nome completo do (a) participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura

#### **ANEXO 4**

Resumo do artigo apresentado no XVIII Congresso Brasileiro do Sono (2021).



## Sleep Timing and Chronotype of Food Workers from Schools, Restaurants and Agribusiness

Kalyta El Guedr, Jaqueline Campos, Thais Ortega, Elis Carolina de Souza Fatell, Felipe Beijamini  
Universidade Federal da Fronteira Sul – Realeza, PR – Brasil.

We are very thankful to all participants who volunteered for this research!

### Introduction

Sleep timing is influenced by social and environmental factors, such as working timing and light exposure. Food workers are the personnel enrolled in manipulating food in different stages of food business. There is currently a lack of literature on the description of sleep characteristics and chronotype of workers from the food industry.

### Aim

We sought to describe sleep timing, and chronotype of a sample of food workers from three different working settings however, schools, restaurants, and agribusiness.

### Methods

This study was performed at the municipality of Realeza – PR, a small town located at southwest of the state. We invited food workers from 53 different settings (13 Schools, 16 Agribusiness, 24 Restaurants) to participate in this study. Participants signed consent forms and filled out the Munich Chronotype Questionnaire (MCTQ). Further information on gender and age was also obtained

Figure 1. Description of Munich Chronotype Questionnaire variables. Variables marked in green are presented at Tables 1 and 2.

### Results and Discussion

105 participants aging 39.7±11.3 years old were enrolled. Most of the participants were women (88). There was a higher proportion of men working on Agribusiness setting (26 in total and 13 men), than in Restaurants (45 in total, 3 men), and schools (31 in total)  $p<0.001$ . Groups also differ according to the number of working days per week. **91.4% of Restaurant, 84.6% of Agribusiness, and 28% of School workers declared having to work at least 6 days per week ( $p<0.001$ ).**

Table 1. MCTQ derived Sleep timing for work days.

	Agribusiness (26)	School (44)	Restaurants (31)
BTw	22:12 (00:44)	22:06 (01:04)	22:19 (01:42)
SPrepw	22:38 (00:53)	22:39 (01:00)	22:30 (01:43)
SOw	22:56 (01:04)	23:00 (01:12)	22:46 (01:33)
Sew	05:47 (01:01)	05:45 (00:27)	06:07 (01:05)
Siw (min)	8.85 (14)	6.03 (12)	3.46 (7)
GUw	05:56 (01:02)	05:51 (00:30)	06:11 (01:08)
SDw (min)	415 (72.1)	404 (76.6)	442 (91.4)
MSW	02:24 (00:50)	02:24:00 (00:39)	02:24:00 (01:20)

Values are presented as means (standard deviation). Analysis of Variance (ANOVA) did not yield significant differences between groups.

Table 1. MCTQ derived Sleep timing for free days.

	Agribusiness (26)	School (44)	Restaurants (31)
BTf	22:35 (01:14)	22:46 (01:30)	23:08 (01:26)
SPrepf	22:55 (01:14)	23:18 (01:14)	23:21 (01:28)
SOfmin	23:11 (01:17)	23:36 (01:25)	23:33 (01:36)
Sef	06:29 (01:28)	07:26 (01:09)	07:31 (01:38)
Sif	15 (16)	16 (21)	5.63 (11)
GUF	06:43 (01:30)	07:42 (01:16)	07:36 (01:41)
Sdf	437 (90.8)	470 (83.8)	478 (100)
MSF	02:53 (01:09)	03:36 (01:06)	03:36 (01:23)

Values are presented as means (standard deviation). Analysis of Variance (ANOVA) yield significant differences for the green marked variables with post-hoc comparisons also significant ( $p<0.05$ )

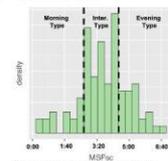


Figure 2. Chronotype distribution for the entire sample

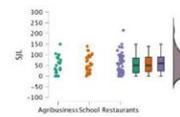


Figure 3. Rainplots describing the Social Jetlag for the three groups. No statistical difference was found according to ANOVA

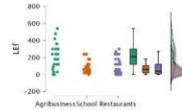


Figure 4. Rainplots describing the Light Exposure for the three groups during free days. Agribusiness workers spend more time exposed to light according to ANOVA ( $p<0.05$ )

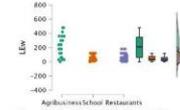


Figure 5. Rainplots describing the Light Exposure for the three groups during working days. Agribusiness workers spend more time exposed to light according to ANOVA ( $p<0.05$ )

### Conclusion

Agribusiness workers declared being exposed to natural light longer and wake up earlier than food-workers from School and Restaurants. However, differences might be due gender, or working settings. Further evaluation should consider socio-cultural and gender factors.

## ANEXO 5

Certificado de nota máxima no poster apresentado no XVIII Congresso Brasileiro do Sono (2021).



## APÊNDICE

### APÊNDICE 1

Questionário aplicado aos manipuladores de alimentos - Dados gerais	
<b>Gênero:</b> ( ) Feminino ( ) Masculino	<b>Idade:</b>
<b>Escolaridade:</b> ( ) Ensino fundamental incompleto ( ) Ensino fundamental completo ( ) Ensino médio incompleto ( ) Ensino médio completo ( ) Ensino superior incompleto ( ) Ensino superior completo	
<b>Renda familiar:</b> ( ) Menos de 1 salário mínimo ( ) De 1 a 2 salários mínimos ( ) De 2 a 3 salários mínimos ( ) Mais de 3 salários mínimos	
<b>Peso referido:</b>	<b>Altura referida:</b>
<b>Cargo:</b>	
Participou de treinamento para manipulação de alimentos? ( ) Sim ( ) Não	
Há quanto tempo trabalha com manipulação de alimentos? _____	

Você tem abertura de conversar com seu chefe sobre os problemas do estabelecimento: ( ) Sim ( ) Não

Você acredita que a comunicação entre os funcionários do estabelecimento é boa? ( ) Sim ( ) Não

## APÊNDICE 2

## Variáveis MCTQ para cálculo do cronotipo.

Nome	Declaração	Formato	Dias úteis		Dias sem trabalho	
			Abreviação	Computação	Abreviação	Computação
<b>Variáveis básicas</b>						
Hora que vai dormir	Eu vou para a cama as... horas, em ponto.	hh:mm	BTw	-	BTf	-
Hora que realmente dorme	Decido dormir às... Horas, em ponto	hh:mm	SPrepw	-	SPrepf	-
Latência do sono	Eu preciso ... minutos para adormecer.	mm	SLatw	-	SLatf	-
Fim do sono.	Eu acordo às ... horas, em ponto	hh:mm	SEw	-	SEf	-

(Continua)

(Continuação)

Nome	Declaração	Formato	Dias úteis		Dias sem trabalho	
			Abreviação	Computação	Abreviação	Computação
<b>Variáveis básicas</b>						
Uso do despertador	Com despertador / sem despertador	y/	Alarmw	-	Alarmf	-
Inércia do sono	Após ... minutos eu levanto.	mm	Slw	-	Slf	-
Número de dias de trabalho / Número de dias sem trabalho	Eu tenho um horário regular de trabalho e ... dias por semana.	n	WD	-	FD	7-WD
Exposição à luz	Em média, quanto tempo você gasta exposto à luz do dia.	hh:mm	LEw	-	LEf	-
<b>Variáveis computadas</b>						
Início do sono		hh:mm	SOW	SPrepw + SLatw	SOf	SPrepf + SLatf

(Continua)

(Continuação)

Nome	Declaração	Formato	Dias úteis		Dias sem trabalho	
			Abreviação	Computação	Abreviação	Computação
Hora de levantar		hh:mm	GUw	SEw + Slw	GUf	SEf + Slf
Duração do sono		hh:mm	SDw	SEw - SOw	SDf	SEf - SOf
Tempo total na cama		hh:mm	TBTw	GUw - BTw	TBTf	GUf - BTf
Meio do sono		hh:mm	MSW	SOw + SDw/2	MSF	SOf + SDf/2

**Variáveis computadas combinando dias úteis e dias livres de trabalho**

Nome	Formato	Abreviação	Computação
Duração média semanal do sono	hh:mm	SDweek	$(SDw \times WD + SDf \times FD)/7$
Cronótipo (computável apenas se Alarmf = não)	hh:mm	MSFsc	If $SDf \leq SDw$ : MSF  If $SDf > SDw$ : $MSF - (SDf - SDweek)/2$

Débito de sono	hh:mm	SLossweek	If SDweek > SDf: (SDweek - SDw) x WD  If SDweek ≤ SDw: (SDweek - SDf) x FD
Jetlag social relativo	hh:mm	SJLrel	MSF - MSW

(Continua)

(Continuação)

Nome	Formato	Abreviação	Computação
Jetlag social absoluto	hh:mm	SJL	MSF – MSW
Exposição semanal média à luz	hh:mm	LEweek	(LEw x WD + LEf x FD)/7

Fonte: ROENNEBERG et al, 2015.

(Conclusão)

## APÊNDICE 3

### Quadro 1- Legenda das variáveis

Variáveis Básicas	
Jetlag	Distúrbio do sono que pode afetar pessoas que viajam rapidamente em vários fusos horários.
hh	Horas
mm	Minutos
hh:mm	Hora e minutos
y/n (YES OR NO)	s/n (sim ou não)
n	Número
BTw (bed time workdays)	Hora de dormir em dias úteis
BTf (bed time work-free days)	Hora de dormir em dias sem trabalho

SPrepw (Sleep preparing workdays)	Em dias úteis prepara-se para dormir
SPrepf (Sleep preparing work-free days)	Em dias sem trabalho prepara-se para dormir
SLatw (Sleep latency workdays)	Latência do sono em dias úteis
SLatf (Sleep latency work-free days)	Latência do sono em dias sem trabalho
SEw (Sleep end workdays)	Em dias úteis, final do sono (acorda às hh:mm)
SEf (Sleep end work-free days)	Em dias sem trabalho, final do sono (acorda às hh:mm)
Alarmw (Alarm clock use workdays)	Usa despertador em dias úteis
Alarmf (Alarm clock use work-free days)	Usa despertador em dias sem trabalho
Slw (Sleep inertia workdays)	Inércia do sono em dias úteis
Slf (Sleep inertia work-free days)	Inércia do sono em dias sem trabalho
WD (Number of work workdays)	Número de dias sem trabalho
FD (work-free days per week)	Sem trabalho dias por semana
LEw (Light exposure workdays)	Exposição à luz em dias de trabalho
LEf (Light exposure work-free days)	Exposição à luz em dias sem trabalho
<b>Variáveis computadas</b>	
SOw (Sleep onset workdays)	Início do sono em dias de trabalho
SOf (Sleep onset work-free days)	Início do sono em dias sem trabalho
GUw (Local time of getting out of bed workday)	Hora local de sair da cama em dias de trabalho
GUf (Local time of getting out of bed work-free day)	Hora em que levanta da cama em dias sem trabalho
SDw (Sleep duration workdays)	Duração do sono em dias de trabalho
SDf (Sleep duration work-free days)	Duração do sono em dias sem trabalho
TBTw (Total time in bed workdays)	Tempo total na cama em dias de trabalho
TBTf (Total time in bed work-free days)	Tempo total na cama em dias sem trabalho
MSW (Mid-Sleep in workdays)	Meio sono em dias de trabalho
MSF (Mid-Sleep in work-free days)	Meio sono em dias sem trabalho
<b>Variáveis combinando dias úteis e dias livres de trabalho</b>	

SDweek (Average weekly sleep duration)	Duração média do sono
MSFsc (Mid-Sleep in work-free days)	Déficit de sono acumulado durante a semana de trabalho
SLossweek (Weekly sleep loss)	Perda semanal de sono
SJLrel (Relative social jetlag)	Social relativo ao distúrbio do sono
SJL (Absolute social jetlag)	Social absoluto ao distúrbio do sono
LEweek (Average weekly light exposure)	Exposição semanal média à luz