

GUILHERME SILVA UMEMURA

Análise da ritmicidade circadiana nas transições do horário de verão

SÃO PAULO-SP

2015

GUILHERME SILVA UMEMURA

Análise da ritmicidade circadiana nas transições do horário de verão
(Versão Corrigida)

Dissertação apresentada ao Instituto de
Psicologia da Universidade de São Paulo
em cumprimento aos requisitos para
obtenção do título de Mestre em
Neurociências e Comportamento

Área de Concentração: Neurociências e
Comportamento

Orientador: Prof. Dr. Mario Pedrazzoli
Neto

SÃO PAULO – SP

2015

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Catálogo na publicação
Biblioteca Dante Moreira Leite
Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo

Umemura, Guilherme Silva.

Análise da ritmicidade circadiana nas transições do horário de verão / Guilherme Silva Umemura; orientador Mario Pedrazzoli Neto. -- São Paulo, 2015.

58 f.

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Área de Concentração: Neurociências e Comportamento) – Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.

1. Sincronização 2. Ritmicidade circadiana 3. Cronobiologia I.
Título.

QP84.6.B56


Nome: Umemura, Guilherme Silva

Título: Análise da ritmicidade circadiana nas transições do horário de verão

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo em cumprimento aos requisitos para obtenção do título de Mestre em Neurociências e Comportamento

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. MARIO PENABAZZI NETO Instituição: EACH-USP
Julgamento: APROVADO Assinatura: 

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____
Julgamento: _____ Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Muitos colaboraram para que fosse possível eu alcançar mais um passo ao longo da carreira acadêmica, sejam familiares ou amigos. Mas o que realmente tenho a agradecer é o aprendizado que tive ao ser um integrante da família GMDRB ao longo destes últimos anos. Agradeço ao professor Mario pela oportunidade concedida e pela colaboração ao longo destes anos, aprendi com ele muito mais do que eu mesmo posso imaginar.

Meus profundos agradecimentos a todos os amigos que me acolheram ao longo destes anos. Não quero citar nomes para não me esquecer de ninguém, mas espero que eu tenha retribuído o mínimo necessário para demonstrar a gratidão que tenho por vocês fazerem parte da minha vida ao longo desta jornada.

Também deixo meu agradecimento à CAPES e ao programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento, tanto pelo auxílio financeiro, quanto pelas ajudas concedidas durante o meu curso.

Um guerreiro é chamado de "samurai" porque ele segue o caminho da vida, e não porque maneja a espada com maestria para cortar e derrubar.

O-Sensei, Morihei Ueshiba

RESUMO

O ciclo claro/escuro gerado pela rotação da Terra tem uma duração razoavelmente regular ao longo ano todo, mas a duração do dia e da noite se altera com o passar das estações, sendo que no inverno a fase clara do dia é mais curta e no verão mais longa e a fase da noite vice-versa. Com o objetivo de tirar um maior proveito da luz solar nos dias mais longos, foi criado o horário de verão, caracterizado pela mudança em uma hora do relógio. Apesar de haver uma suposta economia de energia elétrica no período de vigência do horário de verão, a mudança brusca de horários é um grande desafio temporal que gera diversos problemas de saúde associados a distúrbios de sono e comportamentais como desânimo. O nosso objetivo foi estudar o processo de adaptação dos ritmos circadianos diante da mudança do horário do relógio nas transições do horário de verão brasileiro. A observação dos nossos dados revela que há desorganização temporal interna e externa e que os padrões circadianos da atividade e temperatura seguem predominantemente os horários do ciclo claro/escuro, e não do relógio social, exceto no início do HV, quando é observado um mascaramento da atividade. A desorganização temporal ocasionada pela mudança do relógio observada no presente estudo pode estar associada com diversos problemas de saúde e sociais relatados em outros estudos, como distúrbios de sono, problemas de atenção durante a vigília e aumento de acidentes automobilísticos. Como a política do horário de verão tem uma abrangência mundial, os efeitos dessa medida administrativa compromete a qualidade de vida dos seres humanos de todo o planeta e talvez não seja uma vantagem econômica quando se coloca na equação a saúde humana.

Palavras chave: Sincronização. Ritmicidade circadiana. Cronobiologia.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
1.1. Ritmos biológicos: processos e conceitos.	7
1.2. Cronotipos e as diferenças individuais dos ritmos circadianos em seres humanos	11
1.3. O horário de verão e seu papel na sincronização circadiana.	12
2. OBJETIVO	15
2.1. Objetivos específicos.....	15
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	16
3.1. Sujeitos	16
3.2. Coletas de dados	17
3.3. Análise de actimetria e temperatura periférica	18
4. RESULTADOS	20
4.1. Fases circadianas.....	20
4.2. Organização temporal.....	21
5. DISCUSSÃO	27
5.1. Horário de verão e modificações do padrão atividade/repouso	27
5.2 Horário de verão e a regulação da ritmicidade circadiana	29
5.3. Relações de fase entre marcadores de fase circadianos: organização temporal interna.....	31
5.4. Ciclo claro/escuro modulando a ritmicidade circadiana: organização temporal externa.....	32
6. CONCLUSÃO	35
7. REFERÊNCIAS.....	36
8. ANEXOS.....	42