

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DE SAÚDE
DEPARTAMENTO DE GERONTOLOGIA

ELYNAIDE CINTHIA DA SILVA JULIÃO

QUALIDADE DO SONO E POTENCIAL COGNITIVO P300 EM PESSOAS IDOSAS:
UM ESTUDO TRANSVERSAL.

SÃO CARLOS - SP

2024

Elynaide Cinthia da Silva Julião

Qualidade do sono e o potencial cognitivo P300 em pessoas idosas: um estudo transversal.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para a Universidade Federal de São Carlos como requisito para a obtenção de título de Bacharel em Gerontologia.

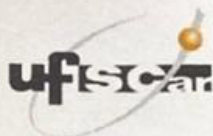
Orientadora: Profa Dra. Letícia Pimenta Costa-Guarisco.

Coorientadora: Ana Julia de Lima Bomfim

São Carlos - SP

2024

FOLHA DE APROVAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Departamento de Gerontologia
Via Washington Luis, km 235 - Caixa Postal, 676
13565-905 - São Carlos - SP - Brasil
Fones/FAX: (16) 3351-9628
E-mail: gerontologia@ufscar.br



FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO BACHARELADO EM GERONTOLOGIA

NOME DO ALUNO: *Elynaide Aíthira da Silva Julião*
NOME DO ORIENTADOR: *Leticia Pimenta Costa-Quainco*
NOME DO CO-ORIENTADOR: *Ana Júlia de Lima Bonfim*
TÍTULO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO: *Qualidade de Vida e o Potencial Cognitivo P300 em pessoas idosas: um estudo transversal.*
DATA: *06/09/2024*

Nome do avaliador	Avaliação (aprovado/reprovado)	Assinatura
<i>Leticia Pimenta C. Quainco</i>	<i>Aprovada</i>	<i>[Assinatura]</i>
<i>Elen dos Santos Alves</i>	<i>Aprovada</i>	<i>[Assinatura]</i>

Sugestão de alteração?

Avaliador 1 Não () Sim

Avaliador 2 Não () Sim

AGRADECIMENTO

A conclusão deste Trabalho de Conclusão de Curso representa o fim de uma importante etapa da minha vida acadêmica, e não poderia deixar de agradecer a todos que, de alguma forma, contribuíram para essa conquista.

Primeiramente, agradeço a Deus e aos meus pais, Manoel Edésio e Celiane, que sempre estiveram ao meu lado, oferecendo amor, suporte e encorajamento incondicionais, mesmo estando longe. Aos meus irmãos, Marianny e Eduardo, e à sua família, que entenderam minhas ausências em momentos cruciais de suas vidas.

Meus avós também merecem um agradecimento especial. Em particular, ao meu avô Edésio Américo, que, mesmo não estando mais entre nós, continua presente em meu coração e pensamentos.

Agradeço também à minha orientadora, Dra. Letícia Pimenta, à minha coorientadora, Ana Júlia Bomfim, por sua paciência, sabedoria e orientação, e às meninas Luana e Isabelle que contribuíram na pesquisa com tanto empenho.

Também sou imensamente grata aos meus amigos e vizinhos que fiz durante o percurso da faculdade, meus sapos e girinos, e minhas amigas de curso. Vocês estiveram ao meu lado em todos os momentos, oferecendo apoio, palavras de incentivo e risadas quando eu mais precisei. As festas, desentendimentos, passeios e cafés da tarde com vocês foram cruciais para chegar até aqui. Não posso deixar de agradecer aos meus amigos e amigas de Pernambuco, que sempre fizeram questão de tornar as férias especiais e memoráveis.

Não poderia deixar de reconhecer o apoio financeiro do CNPq, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), essencial para a realização desta pesquisa. Agradeço também às pessoas idosas que participaram voluntariamente deste estudo, cuja generosidade foi fundamental.

Por fim, meu especial agradecimento às ações afirmativas e ao povo Pankararu, que me abriram as portas e me motivaram a seguir em frente, sempre lembrando das minhas raízes.

RESUMO

Introdução: O P300 é um potencial evocado de longa latência que acontece cerca de 300 milissegundos após o início de um estímulo relevante. O P300 pode ser avaliado por meio das medidas de latência e amplitude da onda P3, relacionadas ao tempo de processamento da informação e nível de atenção, respectivamente.

Objetivo: Verificar a correlação entre a qualidade do sono e a latência e amplitude da onda P3 em pessoas idosas. **Metodologia:** Estudo transversal observacional quantitativo realizado com 28 pessoas idosas, sem alterações cognitivas ou perdas auditivas. Foram utilizados os dados sociodemográficos, latência e amplitude do teste P300 e o mini-questionário do sono, que assumiu o papel de variável dependente, definindo dois grupos de estudo: com sono bom e com sono alterado. Foi aplicada estatística comparativa entre os grupos por meio do teste Mann-whitney e correção, por meio do teste de Spearman, com significância de 5%.

Resultados: Os resultados indicaram que o grupo com qualidade do sono alterado apresentou menor amplitude da onda P3 nos canais Cz e Pz e que quanto maior a alteração do sono, menor a amplitude da onda P3 no canal Fz ($R=-0,46$, $p=0,02$). Não houve diferença significativa na latência da onda P300 entre os grupos.

Discussão: A amplitude do P300 foi sensível às alterações na qualidade do sono, refletindo déficits de atenção e processamento cognitivo, enquanto a latência permaneceu inalterada. **Conclusão:** Existe correlação entre a amplitude da onda P300 e a qualidade do sono em pessoas idosas, sugerindo que a má qualidade do sono impacta negativamente o desempenho cognitivo.

Palavras-chaves: Idoso. Cognição. Qualidade do Sono. Potenciais Evocados P300.

ABSTRACT

Introduction: The P300 is a long-latency evoked potential that occurs approximately 300 milliseconds after the onset of a relevant stimulus. The P300 can be assessed by measuring the latency and amplitude of the P3 wave, related to information processing time and level of attention, respectively. **Objective:** To verify the correlation between sleep quality and the latency and amplitude of the P3 wave in elderly people. **Methodology:** Quantitative observational cross-sectional study carried out with 28 elderly people, without cognitive changes or hearing loss. Sociodemographic data, latency and amplitude of the P300 test and the mini-sleep questionnaire were used, which assumed the role of dependent variable, defining two study groups: with good sleep and with altered sleep. Comparative statistics were applied between the groups using the Mann-Whitney test and correction using the Spearman test, with a significance of 5%. **Results:** The results indicated that the group with altered sleep quality had a lower P3 wave amplitude in the Cz and Pz channels and that the greater the sleep change, the lower the P3 wave amplitude in the Fz channel ($R=-0.46$, $p=0.02$). There was no significant difference in P300 wave latency between groups. **Discussion:** P300 amplitude was sensitive to changes in sleep quality, reflecting deficits in attention and cognitive processing, while latency remained unchanged. **Conclusion:** There is a correlation between P300 wave amplitude and sleep quality in elderly people, suggesting that poor sleep quality negatively impacts cognitive performance.

Key-words: Elderly. Cognition. Sleep Quality. Evoked Potentials P300.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Dados sociodemográficos da amostra (N=28).....	17
Tabela 2. Relação entre a qualidade do sono e a idade, escolaridade e as medidas de latência e amplitude P300.....	18
Tabela 3. Correlação entre as variáveis sono e idade, amplitude e latência do P300.....	18

LISTA DE SIGLAS

ERPs - Potenciais Relacionado a Eventos

NREM - Sem Movimentos Oculares Rápidos

PEALL - Potenciais Evocados Auditivos de Longa Latência

REM - Movimentos Oculares Rápidos

SAHOS - Síndrome da Apneia e Hipopneia Obstrutiva do Sono

SAOS - Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono

SNAC - Sistema Nervoso Auditivo Central

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	10
1. INTRODUÇÃO.....	11
2. MÉTODO.....	14
2.1 Instrumentos de avaliação.....	14
2.2 Análise dos dados.....	16
3. RESULTADOS.....	17
4. DISCUSSÃO.....	19
5. CONCLUSÃO.....	22
REFERÊNCIA.....	23
APÊNDICE A- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA.....	26
APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	38
APÊNDICE C- DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS.....	41
ANEXO A- QUESTIONÁRIO: MINI-QUESTIONÁRIO DO SONO.....	42
ANEXO B- INSTRUÇÕES AOS AUTORES.....	43
ANEXO C- MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM).....	46

APRESENTAÇÃO

A escolha deste tema surgiu a partir de uma combinação de interesses pessoais e acadêmicos, em compreender como o envelhecimento afeta diferentes aspectos da saúde, especialmente a saúde mental e cognitiva. O ponto de partida para minha pesquisa foi a revisão de literatura existente, que aponta para uma correlação significativa entre a má qualidade do sono e o declínio cognitivo em pessoas idosas. No entanto, há uma lacuna no conhecimento sobre como essas duas variáveis interagem. Decidi, então, explorar esta área para contribuir com dados novos e relevantes, que possam ajudar na elaboração de estratégias de intervenção e melhoria da qualidade de vida e cognição de pessoas idosas.

Para enriquecer essa pesquisa, minha orientadora sugeriu usarmos o potencial evocado auditivo P300, conhecido também como Potencial Cognitivo, pois ele é considerado um biomarcador neurofisiológico capaz de medir a capacidade do córtex cerebral de processar informações, durante uma tarefa cognitiva de atenção e reconhecimento de um estímulo relevante. Ele é um teste eletrofisiológico utilizado para avaliar a função cognitiva e pode ser um indicador precoce de declínio cognitivo. A proposta foi de verificar a relação entre as duas variáveis, sono e cognição, na pessoa idosa.

Este trabalho foi desenvolvido em formato de artigo científico e será submetido à revista "Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento", escolhida por sua interdisciplinaridade e relevância na área do envelhecimento. Por este motivo, adotou-se as normas e formatação indicadas pela revista (Instruções aos autores, Anexo B), para a apresentação desta monografia.

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo intrínseco, multifacetado e individual, influenciado significativamente pelos hábitos de vida de cada indivíduo, no qual ocorrem alterações morfológicas e fisiológicas em todo o organismo (VALSECHI, 2019). Sob tal perspectiva, com o avançar da idade, ocorrem mudanças nos padrões de sono que fazem parte do processo natural de envelhecimento. Embora o tempo total de sono necessário possa permanecer estável, é comum observar uma diminuição na eficiência e profundidade do sono. Indivíduos idosos tendem a passar mais tempo em estágios de sono mais leves e menos tempo em estágios de sono profundo, resultando em despertares mais frequentes durante a noite (ESMERALDINO *et al.*, 2022). Esses eventos podem estar associados a uma variedade de fatores, incluindo mudanças fisiológicas, condições de saúde subjacentes, fatores psicológicos e ambientais (GULIA; KUMAR, 2018). No entanto, alterações no sono podem acarretar consequências adversas para a saúde, tais como mortalidade, doenças cardíacas, transtornos de ansiedade e depressão, quedas, acidentes, comprometimento da função cognitiva e redução da qualidade de vida (MOUSAVI *et al.*, 2020).

O sono é composto por várias fases: sono REM, definido por movimentos rápidos dos olhos, atividade cerebral intensa e relaxamento muscular, e sono NREM, composto por três estágios progressivos de sono leve até sono profundo. Durante o sono NREM, ocorre a consolidação da memória e a recuperação física, enquanto o sono REM desempenha um papel importante no processamento emocional e cognitivo, além de ser associado a sonhos vívidos. Estes estágios se alternam ao longo da noite em ciclos repetidos, contribuindo para uma noite de sono restauradora e de qualidade (GULIA; KUMAR, 2018).

A boa qualidade do sono é definida pela capacidade de manter um sono contínuo e reparador, com uma distribuição equilibrada dos diferentes estágios do sono, incluindo cerca de 13% a 23% de sono profundo e 20% a 25% de sono REM, poucas interrupções durante a noite, e despertar sentindo-se descansado. Envolve também uma rotina de sono regular e a ausência de transtornos como insônia e apneia do sono (DZIERZEWKI; DAUTOVICH; RAVYTS, 2018).

Segundo a Associação Brasileira do Sono (2021), pessoas idosas geralmente dormem mais cedo do que outros adultos mais jovens, desfrutando de

mais de 7 horas consecutivas de sono de boa qualidade. Cochilos durante o dia são comuns, enquanto a maior parte do sono ocorre à noite. Esse padrão é normal e não deve ser considerado um problema de sono. No entanto, fatores como baixo nível de atividade e isolamento social, comuns na aposentadoria, podem afetar o sono. Doenças, especialmente transtorno do sono como insônia e apneia obstrutiva do sono, são os principais responsáveis pelo declínio na qualidade do sono em pessoas idosas.

A deficiência na qualidade do sono figura como uma das queixas mais recorrentes entre pessoas idosas e é uma condição que pode impactar adversamente a saúde e o bem-estar individual. O sono desempenha um papel crucial no descanso, na recuperação física e mental, no funcionamento cognitivo e no equilíbrio emocional. Estudos abordam que a má qualidade do sono está correlacionada a um aumento do risco de declínio cognitivo (MOUSAVI *et al.*, 2019; LIAO *et al.*, 2022; MARTIN *et al.*, 2012). Aspectos como a duração do sono, sonolência diurna, sestas e o total de horas dormidas exercem influência sobre a cognição, resultando em um desempenho cognitivo inferior em adultos mais velhos (MARTIN *et al.*, 2012).

À medida que se avança em idade, é comum observar um declínio no desempenho cerebral que pode afetar a coordenação motora, a comunicação e as funções cognitivas, tais como atenção, memória e percepção, e funções superiores, como inteligência, tomada de decisão, função executiva, velocidade de processamento e linguagem (VALSECHI, 2019; BARRETO, 2020).

Os potenciais evocados auditivos de longa latência (PEALL) são testes eletrofisiológicos utilizados para avaliação da cognição, pois permitem identificar possíveis disfunções e/ou alterações do Sistema Nervoso Auditivo Central (SNAC), por meio de uma medida objetiva de processos cognitivos, como atenção e velocidade do processamento, relacionados a uma tarefa auditiva que envolve atenção, discriminação, detecção dos estímulos e memória (DIDONÉ *et al.*, 2016).

O P300 é um dos potenciais de longa latência, evocado por uma tarefa de atenção e, por isso, também conhecido por potencial cognitivo, com possibilidade de identificar os primeiros sinais de deterioração cognitiva. Ele é composto por ondas positivas e negativas, sendo que o último pico positivo, chamado P3, ocorre em torno de 300 milissegundos após o início de um estímulo relevante para a tarefa, seja ela auditiva ou visual. São utilizadas duas variáveis para quantificar o P300: a

latência da onda P3, que está relacionada ao tempo de processamento da informação, e a sua amplitude, que está relacionada ao nível de atenção (PAVARINI *et al.*, 2018).

Assim, o P300 pode auxiliar na identificação de disfunção cognitiva central, por meio da análise da latência e amplitude da onda P3. Adultos mais velhos com alteração no P300 possuem a velocidade de processamento mais lenta e podem não entender quando as informações são apresentadas muito rapidamente ou de forma pouco clara (PAVARINI *et al.*, 2018).

São escassos os estudos que examinam a relação entre transtorno do sono e alterações cognitivas por meio do P300. A maioria das pesquisas sobre transtorno do sono concentra-se em aspectos mais amplos das funções cognitivas e suas deteriorações, com menor ênfase em medidas específicas como a onda P300 (KRAUSE *et al.*, 2017). Uma pesquisa demonstrou que a privação do sono em decorrência da síndrome da apneia obstrutiva do sono (SAOS) resulta em deterioração cognitiva, refletida por mudanças na latência e amplitude do P300 (MARTINS *et al.*, 2011). Outro estudo, também relacionado a SAOS, sugeriu o uso de testes eletrofisiológicos para avaliação cognitiva (NADA *et al.*, 2020). Ambas as pesquisas ressaltam o P300 como um instrumento essencial na investigação das alterações cognitivas relacionadas ao distúrbio do sono.

Embora a literatura aponte a relação entre sono e cognição, não foram encontrados estudos que buscaram verificar se a qualidade do sono interfere no potencial cognitivo em pessoas idosas. Em vista do exposto, esta pesquisa se propôs a investigar a seguinte questão: *A qualidade do sono interfere na latência e amplitude do P300 em pessoas idosas?*

Acredita-se que a qualidade do sono, ao influenciar o desempenho cognitivo, poderá interferir na atenção e velocidade do processamento e portanto, nas respostas do P300. O objetivo deste estudo foi verificar a relação entre qualidade do sono e o desempenho do potencial cognitivo (P300) em pessoas idosas.

2. MÉTODO

Trata-se de um estudo com delineamento transversal, observacional e com abordagem quantitativa dos dados. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da universidade vinculada (CAAE: 69137123.4.0000.5504; número do parecer: 6.482.515). Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) como previsto na Resolução no 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Mediante concordância, foi agendado o dia e horário para as avaliações, sendo todas as avaliações realizadas no Departamento de Gerontologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), no período da manhã, entre os meses de novembro de 2023 a fevereiro de 2024.

Para realizar a coleta, pessoas idosas da comunidade foram convidadas pessoalmente, por pessoas próximas ou por indicação. O estudo teve como critérios de inclusão pessoas com 60 anos ou mais. Foram excluídos aqueles que apresentaram ausência de audibilidade bilateral nas frequências de 1.000 e 2.000 Hz a 40 dBNA e que apresentaram alteração cognitiva pelo Mini-exame do estado mental (MEEM). Foram incluídas 36 pessoas e destas, uma foi excluída por alteração auditiva e sete por alterações cognitivas. Assim, a amostra foi composta por 28 pessoas idosas.

2.1 Instrumentos de avaliação

Dados Sociodemográficos

Foi realizada a avaliação sociodemográfica com cada participante, coletando os dados sobre idade(anos completos), sexo (feminino e masculino), nível educacional (ano de escolaridade), estado civil (se possui companheiro sim ou não) e ocupação (estudante, trabalhador ou dona de casa).

Mini Exame do Estado Mental (MEEM)

A função cognitiva dos participantes foi avaliada por meio do Mini Estado Mental Exame (MEEM), um teste neuropsicológico para rastreamento de declínio cognitivo, desenvolvido por Folstein et al. (1975), e traduzido e adaptado para o Brasil por Bertolucci, Brucki, Campacci, e Juliano (1994). Indivíduos que tiveram desempenho abaixo da nota de corte segundo a escolaridade foram excluídos da

amostra.

Mini Questionário do Sono

O Mini Questionário do Sono avalia a frequência das queixas relacionadas ao sono considerando dois componentes: o nível de dificuldade para dormir e a qualidade do sono. O teste é composto por 10 perguntas, com sete opções de resposta cada. A pontuação total varia de 10 a 70 pontos, sendo que quanto maior a pontuação, pior a qualidade do sono. Os indivíduos foram classificados em dois grupos: sono bom (até 24 pontos) e sono alterado (25 ou mais pontos). (ZOMER *et al.*, 1985; GERONSTEIN *et al.*, 2000).

Potencial auditivo evocado de longa latência - P300

O potencial evocado auditivo P300 foi realizado pelo aparelho da marca Neurosoft, modelo Neuron-Spectrum-4/EPM. Para auxiliar a posição exata dos eletrodos na cabeça, foi utilizado um capacete têxtil da marca MCScap, feito de material elástico, fixado na cabeça com uma cinta de queixo. O tamanho do capacete foi guiado pelo valor medido da circunferência da cabeça. Foi utilizado um conjunto de eletrodos Ag / AgCl *sintered* com conectores individuais, modelo MCScap-E.

Antes da fixação dos eletrodos, foi realizada a limpeza com álcool e gaze nas regiões onde os eletrodos foram fixados. Ainda, um gel abrasivo foi utilizado para a preparação da pele, com o objetivo de reduzir a impedância da pele e, conseqüentemente, melhorar o resultado do teste. Posteriormente, os eletrodos foram posicionados e foi feita a aplicação do gel condutor, proporcionando melhor condutibilidade e facilitando a transmissão de ondas durante a aplicação do teste.

Os eletrodos de contato foram fixados na região frontal (Fz), central (Cz) e parietal (Pz) do escalpo, e o eletrodo Terra na posição frente (Fpz), conforme o Sistema Internacional 10/20 (KLEM *et al.*, 1999). Os eletrodos de referência (interconectados) eram colocados nos lóbulos da orelha direita (A1) e esquerda (A2).

Para a realização do teste P300, os indivíduos foram posicionados em uma cadeira confortável e instruídos a permanecerem com os olhos abertos e direcionados para um ponto fixo posicionado à sua frente. Foram utilizados estímulos sonoros não verbais e a sequência de estímulos foi apresentada de forma binaural, através de fones de ouvido, modelo TA-01. A intensidade do estímulo

variou de 80 a 90 dB, podendo ser ajustado de acordo com a sensibilidade e percepção de conforto auditivo dos participantes. O Potencial evocado auditivo foi registrado a partir do paradigma *oddball*, pautado na discriminação de estímulos raros, apresentado de forma aleatória em 20% das vezes, com frequência de 2000 Hz, diante da apresentação de estímulos frequentes em 80 % vezes, com frequência de 1000 Hz. Os participantes foram orientados a pressionar um botão, com a mão dominante, diante do estímulo raro. Levando em consideração o tempo de limpeza e posicionamento dos eletrodos, o teste durou em torno de 15 a 20 minutos.

Após o registro das ondas geradas pelo potencial auditivo de longa latência, foram identificadas as ondas P1, N1, P2, N2 e P3 nos canais Cz, Pz e Fz e registrados os valores de latência e amplitude das ondas P300. Como desfecho, foram consideradas as medidas de amplitude e latência. Para a medida de latência, foi considerada a amplitude máxima positiva no intervalo de 250-500 ms, após o início do estímulo. A análise da amplitude foi realizada a partir da amplitude absoluta (linha de base-P300).

2.2 Análise dos dados

Os dados coletados foram planilhados no programa excel de forma anônima, substituindo o nome do participante por números. Posteriormente os dados foram exportados para o programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 21.0, onde foram analisados. Para descrever o perfil da amostra, foi realizada estatística descritiva, com medidas de posição e dispersão (média, desvio-padrão, valores mínimo e máximo, mediana) para as variáveis contínuas. Tabelas de frequência com valores absolutos (n) e percentuais (%) foram confeccionados para as variáveis categóricas.

Os grupos com sono bom e alterado foram comparados segundo a idade, escolaridade, latência e amplitude da onda P300. Considerando o tamanho da amostra, utilizou-se o teste estatístico de Mann-whitney, adotando preliminarmente a não normalidade dos dados. Ademais, verificou-se a correlação dos dados por meio da Correlação de Spearman. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5% ($p \leq 0,05$).

3. RESULTADOS

A tabela 1 apresenta os dados sociodemográficos da amostra (N= 28). A idade média foi 66,75 anos, com variação entre 60 e 87 anos. Os participantes eram predominantemente do sexo feminino, possuíam companheiros, escolaridade acima de 8 anos, aposentadas ou donas de casa.

Tabela 1. Dados sociodemográficos da amostra (N=28).

Características	Frequência (%)	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Sexo					
Feminino	23 (82,1%)	-	-	-	-
Masculino	5 (17,9%)	-	-	-	-
Idade		60	87	66,75	6,29
Escolaridade					
0 a 4 anos	8 (28,6%)	-	-	-	-
5 a 8 anos	2 (7,1%)	-	-	-	-
> 8 anos	18 (64,3%)	-	-	-	-
Ocupação					
Trabalhador/Estudante	7 (25,0%)				
Aposentado/Dona de casa	21 (75,0%)	-	-	-	-
Possui companheiro					
sim	16 (57,1%)	-	-	-	-
não	12 (42,9%)	-	-	-	-

A Tabela 2 apresenta os resultados da relação entre a qualidade do sono, idade, escolaridade e as medidas de latência e amplitude de P300. Os grupos com sono bom e alterado foram semelhantes em relação a idade e escolaridade. Ao comparar o resultado do P300, observou-se que o grupo com sono alterado possui menor amplitude de onda em relação ao grupo com com sono bom, sobretudo nos canais Fz e Pz com maior significância estatística. Não houve diferença estatisticamente significativa para a latência da onda P300 em nenhum dos canais.

Tabela 2. Relação entre a qualidade do sono e a idade, escolaridade e as medidas de latência e amplitude P300.

		SONO BOM (N=15)			SONO ALTERADO (N=13)			
		N (%)	Média	DP	N (%)	Média	DP	P-valor
Sexo	Feminino	12 (80%)	-	-	11 (84%)	-	-	-
	Masculino	3 (20%)	-	-	2 (15%)	-	-	-
Idade		15	65,80	4,39	13	66,76	7,20	0,92
Escolaridade		15	10,73	7,22	13	12,85	5,77	0,21
Latência P300								
	Cz	14	364,85	43,97	11	364,63	74,25	0,70
	Fz	13	361,76	46,02	11	355,27	57,46	0,68
	Pz	13	371,84	40,48	11	352,54	61,21	0,13
Amplitude P300								
	Cz	14	8,67	4,23	11	5,12	4,04	0,07*
	Fz	13	8,94	3,06	11	5,15	3,41	0,00*
	Pz	13	12,51	4,60	11	7,68	3,69	0,01*

Legenda: *p<0,05

A tabela 3 apresenta a correlação entre a qualidade do sono e as medidas de latência e amplitude do P300 nos canais Cz, Fz e Pz. É possível observar uma correlação moderada e negativa entre a qualidade do sono e a amplitude do P300 no canal Fz, indicando que quanto mais alterado o sono, menor a amplitude da onda P300.

Tabela 3. Correlação entre as variáveis sono e idade, amplitude e latência do P300.

		Idade	Escolaridade	Latência			Amplitude		
				Cz	Fz	Pz	Cz	Fz	Pz
SONO ALTERADO	correlação	-0,02	0,30	-0,08	-0,07	-0,32	-0,29	-0,46	-0,30
	p-valor	0,88	0,117	0,69	0,73	0,12	0,15	0,02*	0,15
	N	28	28	25	24	24	25	24	24

4. DISCUSSÃO

O sono é importante para regulação da atividade cerebral e para a manutenção das funções cognitivas, especialmente nas pessoas idosas, onde há um maior risco de declínio cognitivo. Durante o sono, ocorrem processos importantes como a modulação da atividade sináptica e a consolidação da memória, que são vitais para a aprendizagem e o raciocínio (LEWIS et al., 2018). Além disso, o sono REM é essencial para a reorganização das conexões sinápticas, integrando novas informações com conhecimentos passados, processo fundamental para a plasticidade cerebral e a formação de memórias de longo prazo (BAENA et al., 2020). Feld e Born (2020) validam essas ideias, enfatizando que a consolidação da memória durante o sono não apenas armazena novas memórias, mas também reorganiza e integra essas memórias com conhecimentos anteriores, o que facilita atividades cognitivas como criatividade e resolução de problemas. Corroborando essas ideias, o presente estudo demonstrou que a qualidade do sono está relacionada ao potencial cognitivo em pessoas idosas.

Potenciais relacionados a eventos (ERPs) são uma abordagem não invasiva fundamental para estudar o processamento de informações e funções cognitivas no cérebro. Componentes como a onda P300, que é gerada a partir de vários locais do cérebro, é avaliada pelas medidas de amplitude, que representa o recurso atencional destinado ao trabalho, e latência, caracterizada pelo tempo de reação ao estímulo (COLRAIN; CAMPBELL, 2007, DUARTE *et al.*, 2009). O estímulo padrão, por ser apresentado repetidamente, forma uma memória bem estabelecida no cérebro. Já o estímulo alvo, que aparece com menos frequência, tem uma memória menos consolidada. Quando o estímulo alvo é detectado, a memória precisa ser revisada e atualizada. Para que essa atualização ocorra é necessário recursos atencionais para a identificação do estímulo alvo e manutenção da memória do estímulo padrão ativa (COLRAIN; CAMPBELL, 2007). Ao reagir ao estímulo alvo, a atividade cortical é registrada por meio da composição da onda P300, que ocorre em torno de 300 ms após a percepção do estímulo.

No presente estudo, o potencial cognitivo foi avaliado por meio do teste eletrofisiológico P300, com captação das ondas por meio de eletrodos posicionados na superfície do crânio na região frontal (Fz), central (Cz) e occipital (Pz). O uso de três eletrodos ativos pode ser considerado um recurso adicional para ajudar na

análise do registro do Potencial Evocado Auditivo de Longa Latência - P300 , uma vez que não se sabe ao certo onde o potencial cognitivo é eliciado no córtex cerebral (DUARTE *et al.*,2009).

Entre os grupos de sono bom e alterado não foi encontrada diferença na latência da onda P300, sugerindo que a qualidade do sono não interfere na velocidade dos processamentos da informação recebida. Este achado vai de encontro com outras pesquisas que indicam que, embora a amplitude do P300 possa ser sensível a mudanças na qualidade do sono e refletir déficits de atenção e do processamento cognitivo, a latência do P300 permanece inalterada, indicando que o sono pode não ter tanto impacto na velocidade do processamento da informação (ASEEM *et al.*, 2020; LIMA *et al.*, 2022).

Entretanto, observou-se que o grupo com sono alterado possui menor amplitude de onda em relação ao grupo com sono bom, sobretudo nos canais Fz e Pz com maior significância estatística. Esse resultado indica que pessoas idosas com qualidade do sono alterada dispõem de menos recursos atencionais para a realização do teste e, portanto, possuem um pior desempenho cognitivo aferido pelo P300 (HSIEH; CHANG; TSAI, 2022). O estudo de Pavarini *et al.* (2018) apoia a ideia de que as funções cognitivas, que podem ser exacerbadas pela má qualidade do sono, são refletidas nas medições do P300. Esses achados são consistentes com a literatura, que mostra que a privação de sono, tanto aguda quanto crônica, afeta as funções cognitivas.

Chama-se privação aguda do sono quando alguém permanece acordado por mais de 24 horas, causando um baixo nível imediato de atenção e funcionamento mental, juntamente com uma forte sensação de sonolência. Por outro lado, a privação do sono crônica, que é o embasamento do nosso estudo, acontece quando se dorme menos do que o necessário ao longo de vários dias ou semanas, levando a uma redução acumulada na atenção e no desempenho, embora a sensação de sono subjetiva não seja tão evidente quanto na privação aguda (LIMA; KIROV; ALMODES, 2022). De toda forma, a privação do sono não apenas reduz a atividade cerebral em áreas relacionadas à atenção, mas também afeta a conectividade com o córtex durante tarefas cognitivas. Isso resulta em dificuldades comportamentais, como problemas em focar em estímulos específicos e de manter a atenção ao longo do tempo (KRAUSE *et al.*, 2017).

O hipotálamo, tronco cerebral, tálamo, córtex cerebral e glândula pineal são áreas do sistema nervoso central que trabalham juntas para regular o sono. O hipotálamo subcortical interage com várias partes do cérebro, incluindo o córtex pré-frontal, por meio de circuitos neurais complexos e liberação de hormônios. Essas interações afetam a maneira como as pessoas dormem. O córtex pré-frontal, localizado na parte frontal do cérebro, desempenha um papel crucial na cognição, planejamento, tomada de decisões e comportamento social, sendo fortemente influenciado pela qualidade do sono (FALUP-PECURARIU; DIACONU; TINT; FALUP-PECURARIU, 2021). Esse fato pode justificar a correlação encontrada na amplitude da onda P300 principalmente no canal frontal (Fz) nos indivíduos com pior qualidade do sono.

Estudos reforçam a ligação entre a má qualidade do sono e a diminuição das funções cognitivas. No estudo de Yaman *et al.* (2015), pacientes com hipersonia idiopática apresentaram qualidade de sono alterada e redução significativa na amplitude do P300, refletindo déficits nos recursos atencionais e pior desempenho cognitivo. Esses resultados destacam a relação direta entre a má qualidade do sono e a diminuição das funções cognitivas, especialmente no que diz respeito à atenção sustentada. No estudo de Ray *et al.* (2012), a privação de sono por 24 horas resultou em uma diminuição significativa na amplitude do P300, indicando uma redução nos recursos atencionais e comprometimento das funções cognitivas. No artigo de Nada *et al.* (2020), os autores investigaram o uso de testes eletrofisiológicos, incluindo o P300, para detectar comprometimento cognitivo em pacientes com síndrome da apneia e hipopneia obstrutiva do sono (SAHOS), e os achados revelaram que, além da latência prolongada, a amplitude do P300 também está significativamente reduzida nestes pacientes. Essa redução na amplitude do P300 indica uma diminuição na capacidade de alocação de recursos atencionais, sugerindo que a má qualidade do sono em pacientes com SAHOS afeta negativamente a função cognitiva.

No presente estudo, há de se observar que, em relação à idade e escolaridade dos participantes, não houve diferença de mediana na composição dos grupos, sendo que ambos foram compostos por pessoas idosas com alta escolaridade. Sabe-se da influência que a idade e a escolaridade têm nos processos cognitivos, principalmente em relação à reserva cognitiva em pessoas idosas (PAVARINI *et al.*, 2018). Assim, a composição dos grupos com idade e escolaridade

equivalentes foi um fator favorável para a análise deste estudo, pois permitiu que a variável cognitiva P300 pudesse ser comparada entre os grupos, minimizando a possível influência exercida pela idade e escolaridade. Por outro lado, não houve correlação entre os componentes do P300 com a idade e escolaridade dos indivíduos, o que contraria a literatura.

O gênero não foi estudado devido à falta de representatividade do sexo masculino na amostra, o que pode ser considerado uma limitação do estudo. Além disso, é importante destacar que a amostra de conveniência, composta por 28 participantes, pode ter limitado a entrega de resultados mais robustos. Tais fatos devem ser considerados ao interpretar os resultados, pois a amostra não é representativa da população idosa. Além disso, o uso exclusivo do mini questionário do sono, que avalia principalmente insônia e hipersonia, não contempla todos os aspectos relacionados à qualidade do sono. Para estudos futuros recomenda-se o uso de instrumentos mais abrangentes para avaliação da qualidade do sono, que possam fornecer maior compreensão e precisão da relação entre sono e cognição em populações idosas.

Algumas variabilidades nos valores da latência e amplitude P300 entre este e os demais estudos podem ser devido a fatores como diferentes equipamentos, atenção do paciente, idade, hora do dia em que o exame foi realizado, forma de contagem do estímulo, dentre outros.

5. CONCLUSÃO

O estudo demonstrou que há uma relação significativa entre a qualidade do sono e a amplitude do P300 em pessoas idosas. Assim, melhorar a qualidade do sono pode ser uma estratégia eficaz para preservar recursos atencionais e prevenir o declínio cognitivo nessa faixa etária.

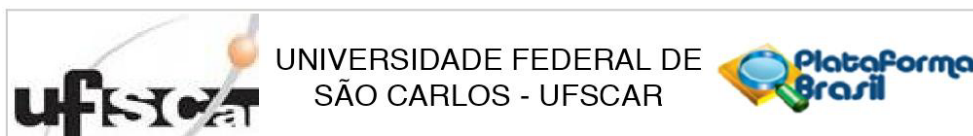
REFERÊNCIA

1. ASEEM, A.; CHAUDHRY, N.; HUSSAIN, M. E. Association of P300 Event-Related Potential with Sleep in Indian Collegiate Population. **Sleep and Vigilance**, New York, v. 4, p. 237-243, 2020. DOI: 10.1007/s41782-020-00098-1.
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO SONO. **Tudo que você precisa saber sobre o sono normal**. jan. 2021. Disponível em: https://absono.com.br/wp-content/uploads/2021/03/cartilha_sono_normal_2021.pdf.
3. BAENA, D.; CANTERO, J. L.; FUENTEMILLA, L.; ATIENZA, M. Weakly encoded memories due to acute sleep restriction can be rescued after one night of recovery sleep. **Scientific Reports**, London, v. 10, n. 1, p. 1449, 2020. DOI: 10.1038/s41598-020-58496-4
4. BARRETO, T. M. C. **Fisiopatologia do envelhecimento cerebral e mecanismos anti-aging**. 2020. Dissertação (Mestrado em Saúde) – Universidade Beira Interior, Covilhã, 2020.
5. COLRAIN, I. M.; CAMPBELL, K. B. The use of evoked potentials in sleep research. **Sleep Medicine Reviews**, New York, v. 11, n. 1, p. 1-15, 2007. DOI: 10.1016/j.smrv.2007.05.001.
6. DIDONÉ, D. D. et al. Auditory evoked potential P300 in adults: reference values. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 208-212, 2016. DOI: 10.1590/S1679-45082016AO3586.
7. DUARTE, J. L. et al. Potencial evocado auditivo de longa latência-P300 em indivíduos normais: valor do registro simultâneo em Fz e Cz. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v. 75, n. 2, p. 231-236, mar. 2009.
8. DZIERZEWSKI, J. M.; DAUTOVICH, N.; RAVYTS, S. G. Sleep and cognition in older adults. **Sleep Medicine Clinics**, Philadelphia, v. 13, n. 1, p. 93-106, 2018. DOI: 10.1016/j.jsmc.2017.09.009.
9. ESMERALDINO, L. I.; PHILIPPI, P. C.; WILLIG, D. Q. Avaliação do padrão do sono e funções cognitivas em idosos no sul de Santa Catarina. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v. 66, n. 1, p. 220-225, 2022.
10. FALUP-PECURARIU, C.; DIACONU, Ș.; ȚÎNȚ, D.; FALUP-PECURARIU, O. Neurobiology of sleep (Review). **Experimental and Therapeutic Medicine**, Athens, v. 21, n. 3, p. 272, mar. 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7851648/>.
11. FELD, G. B.; BORN, J. Sculpting memory during sleep: concurrent consolidation and forgetting. **Current Opinion in Neurobiology**, Amsterdam, v. 44, p. 20-27, 2020. DOI: 10.1016/j.conb.2017.02.012.

12. FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; McHUGH, P. R. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of Psychiatric Research**, [s.l.], v. 12, n. 3, p. 189-198, 1975.
13. GERONSTEIN, C.; TAVARES, S.; ALOÉ, F. Questionário de auto-avaliação de sono. In: GERONSTEIN, C.; ANDRADE, L. H. S.; ZUÁRDI, A. W. **Escalas de Avaliação Clínica em Psicofarmacologia**. São Paulo: Lemos, 2000. p. 423-434.
14. GULIA, K. K.; KUMAR, V. M. Distúrbios do sono em idosos: um desafio crescente. **Psicogeriatría**, London, v. 18, p. 155-165, 2018. DOI: 0.1111/psyg.12319.
15. HSIEH, L.; CHANG, S.; TSAI, H. Physiological indexes, psychological resilience, sensory functions, and sleep quality on the cognitive function of older adults with pre-frailty: a predictive study. **Journal of Men's Health**, London, v. 18, n. 12, p. 12-23, 2022. DOI:10.22514/jomh.2022.006.
16. KLEM, G. H.; LÜDERS, H. O.; JASPER, H. H.; ELGER, C. The ten-twenty electrode system of the International Federation. The International Federation of Clinical Neurophysiology. **Electroencephalography and Clinical Neurophysiology Supplement**, Amsterdam, v. 52, p. 3-6, 1999.
17. KRAUSE, A. J. et al. The sleep-deprived human brain. **Nature Reviews Neuroscience**, London, v. 18, n. 7, p. 404-418, 2017. DOI: 10.1038/nrn.2017.55.
18. LEWIS, P. A.; KNOBLICH, G.; POE, G. How Memory Replay in Sleep Boosts Creative Problem-Solving. **Trends in Cognitive Sciences**, Oxford, v. 22, n. 6, p. 491-503, 2018. DOI: 10.1016/j.tics.2018.03.009.
19. LIAO, H. et al. Correlation between Sleep Time, Sleep Quality, and Emotional and Cognitive Function in the Elderly. **Biomed Research International**, London, 2022. DOI: 10.1155/2022/9709536.
20. LIMA, N. C.; KIROV, R.; ALMONDES, K. M. Impairment of executive functions due to sleep alterations: An integrative review on the use of P300. **Frontiers in Neuroscience**, Lausanne, v. 16, p. 906492, 2022. DOI: 10.3389/fnins.2022.906492.
21. MARTIN, M. S. et al. Does subjective sleep affect cognitive function in healthy elderly subjects? The Proof cohort. **Sleep Medicine**, Amsterdam, v. 13, n. 9, p. 1115-1121, 2012. DOI: 10.1016/j.sleep.2012.06.021.
22. MARTINS, C. H. et al. Obstructive sleep apnea and P300 evoked auditory potential. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, São Paulo, v. 77, n. 6, p. 700-705, 2011. DOI: 10.1590/S1808-86942011000600004.
23. MOUSAVI, S. V. et al. Sleep Quality and Cognitive Function in the Elderly Population. **Journal of Sleep Science**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 20-27, 2020.

24. NADA, M. M. et al. Can electrophysiological tests be used as screening tools in detection of cognitive impairment in obstructive sleep apnea hypopnea syndrome? **Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry, and Neurosurgery**, Cairo, v. 56, p. 25, 2020. DOI: 10.1186/s41983-020-00163-6.
25. PAVARINI, S. C. I. et al. On the use of the P300 as a tool for cognitive processing assessment in healthy aging: A review. **Dementia & Neuropsychologia**, São Paulo, v. 12, n. 1, jan./mar. 2018. DOI: 10.1590/1980-57642018dn12-010001.
26. RAY, K. et al. Modafinil improves event-related potentials P300 and contingent negative variation after 24 h sleep deprivation. **Life Sciences**, Oxford, v. 91, n. 3-4, p. 94-99, 2012. DOI: 10.1016/j.lfs.2012.06.012.
27. VALSECHI, F. E. **Declínio cognitivo como indicador de percepção auditiva negativa em adultos e idosos: uma análise longitudinal**. 2019. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.
28. YAMAN, M. et al. Evaluation of the effect of modafinil on cognitive functions in patients with idiopathic hypersomnia with P300. **Medical Science Monitor**, Warsaw, v. 21, p. 1850-1857, 2015. Doi: 10.12659/MSM.893448.
29. ZOMER, J.; PELED, A.-H.; RUBIN, E.; LAVIE, P. Mini-sleep Questionnaire (MSQ) for screening large populations for EDS complaints. In: **Sleep '84: proceedings of the 7th European Congress on Sleep Research**. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag, 1985. p. 467-470.

APÊNDICE A- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: DESEMPENHO DO POTENCIAL COGNITIVO P300 EM PESSOAS IDOSAS: UM ESTUDO TRANSVERSAL

Pesquisador: LETICIA PIMENTA COSTA GUARISCO

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 69137123.4.0000.5504

Instituição Proponente: Departamento de Gerontologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.482.515

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram extraídas do arquivo Informações Básicas da Pesquisa (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2123510.pdf, de 10/10/2023) e/ou do Projeto Detalhado (ProjetoP300_V3.pdf, de 10/10/2023): RESUMO, HIPÓTESE (se houver), METODOLOGIA, CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.

"RESUMO

O estudo tem como objetivo verificar a influência de variáveis sociodemográficas, hábitos de vida, sono, sintomas depressivos e conectividade social no desempenho do potencial cognitivo (P300) em pessoas idosas. Serão avaliados 30 pessoas idosas realizarão o teste P-300 e os instrumentos de avaliação: questionário sociodemográfico e de hábitos de vida (desenvolvido para essa pesquisa); Questionário Baecke Modificado para Idosos, para analisar a intensidade da prática de atividade física; Mini Exame do Estado Mental, para se analisar o desempenho cognitivo; Escala de Depressão Geriátrica, para identificação de sintomas depressivos; Mini Questionário do Sono, que irá avaliar a qualidade do sono. As avaliações serão realizadas em um único dia, com duração estimada de 1 hora, no Departamento de Gerontologia da UFSCar. Posteriormente, será feita uma análise desses dados para verificar quais variáveis interferem no desempenho do P-300 em pessoas idosas.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

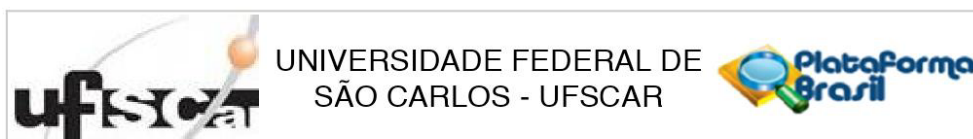
UF: SP

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 6.482.515

Palavras-chave: P300, potencial evocado, idosos, cognição, conexão social, uso de tecnologia, exercício físico, tabagismo, qualidade do sono e consumo de bebidas alcólicas."

"3. METODOLOGIA

3.1 Delineamento do estudo

Propõe-se uma pesquisa transversal, quantitativa e observacional, em que serão avaliadas pessoas idosas, com 60 anos ou mais, que aceitarem participar do estudo.

3.2 Cenário do estudo

O estudo ocorrerá no Departamento de Gerontologia da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

3.3 População/amostra do estudo

3.3.1 Delineamento e tamanho da amostra

Os participantes da pesquisa serão contatados individualmente pelo pesquisador por meio de contato pessoal, whatsapp, e-mail priorizando pessoas idosas da comunidade que possuam convívio e proximidade com os pesquisadores, como amigos, parentes, vizinhos ou usuários de serviços para idosos que conheçam pessoalmente o pesquisador.

O estudo pretende incluir a participação de 30 pessoas idosas.

3.3.2 Critérios de inclusão

Voluntários com 60 anos ou mais que puderem se deslocar ao Departamento de Gerontologia da UFSCar.

3.3.3 Critérios de exclusão

Serão excluídos aqueles que apresentarem distúrbios motores, cognitivos e/ou funcionais que impeçam a participação ou compreensão das tarefas, além de alterações auditivas que impossibilitem a realização dos testes."

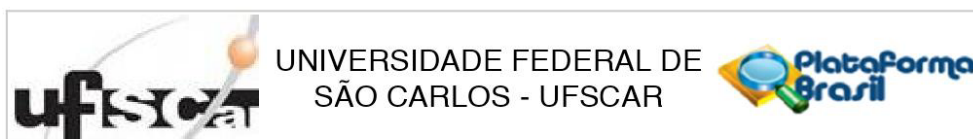
"3.4 Instrumentos/procedimentos de coleta de dados

3.4.1 Instrumentos

Serão aplicados os seguintes instrumentos: questionário com informações sociodemográficas elaborado pelas pesquisadoras (anexo A); Questionário Baecke Modificado para Idosos (anexo B); Mini Exame do Estado mental (MEEM) (anexo C); Escala de Depressão Geriátrica (GDS) (anexo D); Mini Questionário do Sono (anexo E) e o P-300.

Questionário Modificado de Baecke (Anexo B): Trata-se de um questionário de atividades físicas elaborado por Baecke et al. (1982) e depois adaptado para o público idoso por Voorrips

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	CEP: 13.565-905
Bairro: JARDIM GUANABARA	
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 6.482.515

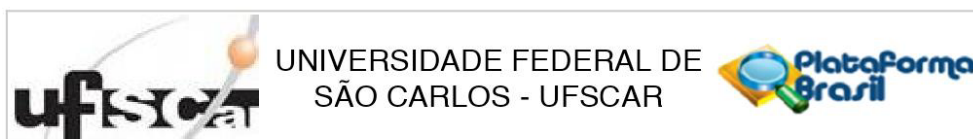
et al. (1991) e traduzido para o português por Simões (2009). Analisa três componentes: atividades de vida diária, prática de esportes e atividades de lazer. Na parte das atividades de vida diária são realizadas 10 perguntas em que o indivíduo responde dentro de uma escala de 0 a 3, onde 0- nunca, 1- às vezes, 2- quase sempre, 3- sempre. Na prática de esportes e atividades de lazer são realizadas perguntas abertas em que se é relatado quais exercícios são realizados pelo participante e depois é avaliado com base no código que faz uma classificação da intensidade relacionado ao gasto energético. A soma das pontuações determina qual o grau de atividade física do indivíduo, podendo variar de 0 até 47,56. São classificados como sedentários (0-9), ativos (9-16) e atletas (acima de 16).

Mini Exame do Estado Mental (Anexo C): O Mini Exame do Estado Mental (MEEM), é um teste neuropsicológico, no qual rastreia as funções cognitivas. Criado por Folstein, Folstein e McHug (1975), e traduzido por Bertolucci et al (1994). Sua nota de corte é baseada na medida de Brucki et al. (2003): analfabetos - 17 pontos; 1 a 4 anos de escolaridade - 22 pontos; 5 a 8 anos de escolaridade - 24 pontos; 9 anos ou mais - 26 pontos.

Escala de Depressão Geriátrica (Anexo D): A Escala de Depressão Geriátrica (GDS), em sua versão reduzida, foi criada por Sheikh e Yesavage (1986) e traduzida por Almeida e Almeida (1999). É composta por 15 itens a respeito do estado de humor, que tem como objetivo verificar a presença de sintomas depressivos, e sua pontuação é feita na escala de quanto mais o idoso pontua, maior a severidade dos sintomas depressivos. Sendo de 0 a 5 é classificado como normal, já de 6 a 10 é verificada depressão leve, e por fim de 11 a 15 é classificada como depressão severa."

"Com relação às características dos eletrodos, o capacete têxtil compreende um conjunto de eléctrodos Ag / AgCl sintered com conectores individuais. O modelo do eletrodo utilizado é o MCScap-E. Para a realização do teste P-300 o indivíduo irá precisar sentar em uma cadeira olhando para um ponto fixo na parede. Enquanto isso, será feita a limpeza das regiões necessárias, então, primeiramente é preciso limpar a testa com uma gaze com um pouco de álcool e depois será passado um produto para esfoliar levemente a região. Com isso, é colocada a touca e depois é feita a alocação dos eletrodos nos lugares corretos. Ao se posicionar a touca será feita uma limpeza nas regiões necessárias, onde será preciso afastar os cabelos e limpar com o cotonete e álcool o couro cabeludo e novamente passar o gel esfoliante, esse procedimento também ocorrerá nas orelhas. Logo após os eletrodos serão encaixados

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	CEP: 13.565-905
Bairro: JARDIM GUANABARA	
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 6.482.515

e depois será aplicado um gel condutor para ajudar na captação das ondas.

O Potencial evocado auditivo será registrado a partir do paradigma oddball, pautado na discriminação de estímulos raros (alvo) diante da apresentação de estímulos frequentes (não-alvo). Os participantes serão instruídos a pressionar um botão de tempo de reação, com a mão dominante, diante do estímulo raro. Serão utilizados estímulos não verbais e a sequência de estímulos será apresentada de forma binaural, através de fones de ouvido, com a mesma intensidade (90 dB) e mesma duração (100 milissegundos). O teste durará em torno de 15 minutos e logo após sua finalização os eletrodos e a touca serão removidos e ocorrerá uma limpeza para tirar possíveis excessos de produtos da cabeça do indivíduo."

"3.5. Análise ética

3.5.1 Riscos

Apresenta riscos subjetivos como: cansaço ao responder as perguntas, constrangimento pelo fato de ter que usar uma touca durante a realização do P300, ou pelo fato de responder alguma pergunta que pode despertar algum sentimento negativo, como tristeza, na aplicação de instrumento de humor (GDS), por exemplo. Na aplicação do teste P-300 será preciso fazer limpeza da área (pontos específicos da cabeça utilizando gazes embebidas em álcool e pasta abrasiva) o que pode constranger, incomodar ou eventualmente provocar alguma reação de desconforto local, mesmo utilizando produtos hipoalérgicos. Também se considera o risco físico, uma vez que o P-300 é um teste realizado em 90 decibéis de intensidade, o que pode gerar um desconforto auditivo e, nesse caso, será possível diminuir "a intensidade sonora.

Em função do uso compartilhado da touca e eletrodos, considera-se o risco biológico, no procedimentos de limpeza e higienização serão adotados conforme instruções do"

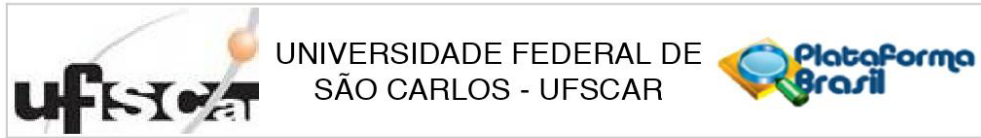
"entanto, fabricante*: imediatamente depois de cada uso, a touca e os eletrodos serão lavados na água corrente limpa e produto com base em sabão suave. Em seguida serão secos com toalha limpa. Para a desinfecção será utilizada solução de 70% de etanol ."

"3.5.2 Benefícios

Os benefícios são indiretos, uma vez que a pesquisa pretende identificar os fatores que afetam o P-300 e os aspectos de podem favorecer um melhor envelhecimento cognitivo."

"3.5 Desfecho Primário

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	CEP: 13.565-905
Bairro: JARDIM GUANABARA	
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 6.482.515

Verificar os principais fatores associados ao potencial cognitivo dos idosos."

Cronograma de Execução

Análise dos dados coletados 01/03/2024 31/03/2024

Escrita do artigo científico 01/03/2024 30/08/2024

Tabulação dos dados 08/01/2024 01/03/2024

Realização da coleta de dados 08/01/2024 31/03/2024

Revisão da literatura 01/11/2023 31/07/2024

Apresentação do artigo em eventos 01/07/2024 31/12/2024

Hipótese:

Este trabalho tem como hipótese que o Potencial Evocado Auditivo de Longa Latência-P300 em pessoas idosas saudáveis é influenciado por diversas variáveis como uso de tecnologia, conexão social, hábitos de vida, sedentarismo, etilismo e tabagismo, além de dados sociodemográficos.

Desfecho Primário:

Verificar os principais fatores associados ao potencial cognitivo de pessoas idosas.

Tamanho da Amostra no Brasil: 30

Haverá uso de fontes secundárias de dados (prontuários, dados demográficos, etc)?

Não

Informe o número de indivíduos abordados pessoalmente, recrutados, ou que sofrerão algum tipo de intervenção neste centro de pesquisa:

30

O Estudo é Multicêntrico no Brasil?

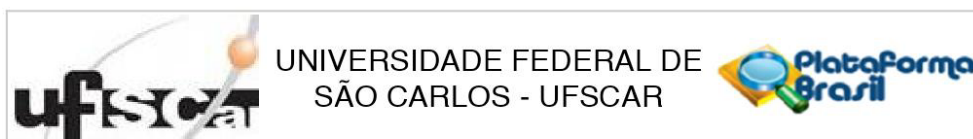
Não

Propõe dispensa do TCLE?

Não

Haverá retenção de amostras para armazenamento em banco?

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	CEP: 13.565-905
Bairro: JARDIM GUANABARA	
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 6.482.515

Não

Objetivo da Pesquisa:

"Objetivo Primário:

Verificar a influência de variáveis sociodemográficas, hábitos de vida, sono, sintomas depressivos e conectividade social no desempenho cognitivo em pessoas idosas.

Objetivo Secundário:

Analisar os fatores sociodemográficos no desempenho cognitivo: idade, escolaridade e estado civil;
 Observar se o uso de tecnologia e conexão social interferem no potencial cognitivo;
 Verificar a influência do sono e dos sintomas depressivos no potencial cognitivo;
 Verificar se os hábitos de vida como prática de atividades físicas, tabagismo e etilismo interferem no potencial cognitivo."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

"Riscos:

Apresenta riscos subjetivos como: cansaço ao responder as perguntas, constrangimento pelo fato de ter que usar uma touca durante a realização do P300, ou pelo fato de responder alguma pergunta que pode despertar algum sentimento negativo, como tristeza, na aplicação de instrumento de humor (GDS), por exemplo.

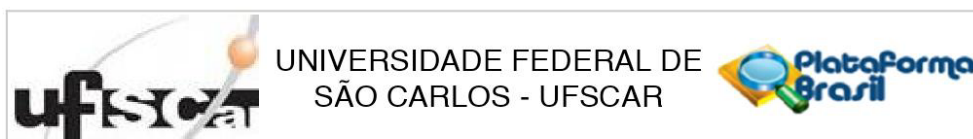
Na aplicação do teste P-300 será preciso fazer limpeza da área (pontos específicos da cabeça utilizando gazes embebidas em álcool e pasta abrasiva) o que pode constranger, incomodar ou eventualmente provocar alguma reação de desconforto local, mesmo utilizando produtos hipoalergênicos.

Também se considera o risco físico, uma vez que o P-300 é um teste realizado em 90 decibéis de intensidade, o que pode gerar um desconforto auditivo e, nesse caso, será possível diminuir a intensidade sonora.

Em função do uso compartilhado da touca e eletrodos, considera-se o risco biológico, no entanto, PROCEDIMENTOS DE LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO SERÃO ADOTADOS CONFORME INSTRUÇÕES DO FABRICANTE: IMEDIATAMENTE DEPOIS DE CADA USO, A TOUCA E OS ELETRODOS SERÃO LAVADOS NA ÁGUA CORRENTE LIMPA E PRODUTO COM BASE EM SABÃO SUAVE. EM SEGUIDA SERÃO SECOS COM TOALHA LIMPA. PARA A DESINFECÇÃO SERÁ UTILIZADA SOLUÇÃO DE 70% DE ETANOL.

Benefícios: Os benefícios são indiretos, uma vez que a pesquisa pretende identificar os fatores que afetam o P-300 e os aspectos de podem favorecer um melhor envelhecimento cognitivo.

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	CEP: 13.565-905
Bairro: JARDIM GUANABARA	
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 6.482.515

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de uma pesquisa que deve seguir os preceitos éticos estabelecidos pela Resolução CNS nº 466/2012 suas complementares.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2123510.pdf

ProjetoP300_V3.pdf

OrientacoesP300.pdf

CartaCEP_V3.pdf

TCLE_V3.pdf

folhaDeRosto_assinado.pdf

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações"

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Agradecemos as providências e os cuidados tomados pelos pesquisadores ao apresentarem a 3ª versão do protocolo de pesquisa ao CEP da UFSCar. Trata-se de análise de resposta ao parecer pendente n. 6.253.412 emitido pelo CEP em 01/09/2023.

Seguem abaixo as pendências listadas no parecer anterior do CEP e seu status (atendida, não atendida, parcialmente atendida).

PENDÊNCIA 1 - Versão 3

Em relação aos cuidados a serem adotados para prevenir ou mitigar transmissão de patógenos decorrentes do uso dos acessórios do P300, a pesquisadora afirma:

"Em função do uso compartilhado da touca e eletrodos, considera-se o risco biológico, no entanto, medidas de higienização serão adotadas como esterilização da touca por meio de solução desinfetante em spray (lysoform antes do uso e limpeza com água e sabão após o uso."

1.1 Versão 3 - Considerando que o termo "esterilização" e a proposta de produtos como o "Lysoform", possam não estar em conformidade com as melhores práticas de segurança microbiológica e de prevenção de toxicidade para os pacientes, sugere-se que a pesquisadora apresente no projeto e demais documentos pertinentes orientações com base em cuidados

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

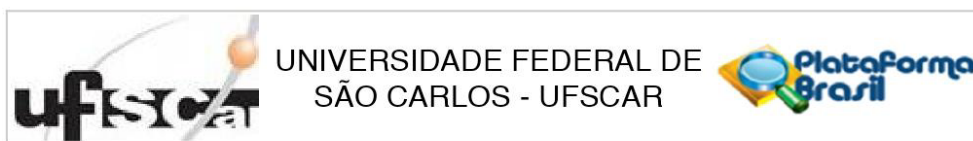
CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SAO CARLOS

Telefone: (16)3351-9685

E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 6.482.515

recomendados pelo fabricante e, sugere-se ainda, que a pesquisadora possa obter o apoio de um pesquisador da área de controle de infecção ou áreas afins para orientação de medidas que assegurem a segurança dos participantes do estudo. Solicita-se adequação.

RESPOSTA DA PESQUISADORA:

RESP: conforme orientação, o fabricante foi contatado para obtenção de orientações pertinentes ao cuidado necessário para limpeza da touca e eletrodos, visando prevenir ou mitigar a transmissão de patógenos decorrentes do uso dos acessórios do P300, como touca e eletrodos. No link a seguir, o fabricante orienta sobre os procedimentos de limpeza após o uso https://www.youtube.com/watch?v=KYZu3_SpWrg. As orientações do fabricante também podem ser observadas no arquivo pdf, anexado ao processo CEP.

Dessa forma, seguindo as instruções do fabricante para limpeza e higienização, adequemos o projeto com a seguinte informação:

Em função do uso compartilhado da touca e eletrodos, considera-se o risco biológico, no entanto, procedimentos de limpeza e higienização serão adotados conforme instruções do fabricante: imediatamente depois de cada uso, a touca e os eletrodos serão lavados na água corrente limpa e produto com base em sabão suave. Em seguida serão secos com toalha limpa. Para a desinfecção será utilizada solução de 70% de etanol.

ANÁLISE DO CEP:

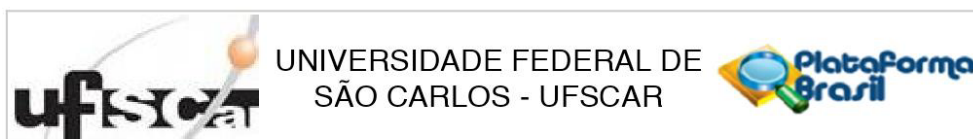
PENDÊNCIA 1.1 Versão 3 - ATENDIDA

PENDÊNCIA 2 - Versão 3

A pesquisadora afirma que fez a seguinte mudança no TCLE:

"O sigilo de sua participação está assegurado, no entanto, caso seja de seu interesse, será possível o (a) senhor (a) receber o resultado de suas avaliações após a finalização do teste. Basta que o(a) senhor(a) nos indique que, após as análises dos questionários e da onda P300, lhe enviaremos um laudo com os resultados de sua avaliação. No entanto, a participação na pesquisa não implica em acompanhamento de

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	CEP: 13.565-905
Bairro: JARDIM GUANABARA	
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 6.482.515

condições clínicas de saúde, uma vez que estes testes, por si só, não permitem fazer diagnóstico de nenhuma condição de saúde. Para isso, é necessária avaliação médica".

2.1 Versão 3 - Segundo a Resolução CNS 466/2012, Item III.2 "As pesquisas, em qualquer área do conhecimento envolvendo seres humanos deverão observar as seguintes exigências(...): o) assegurar aos participantes da pesquisa as condições de acompanhamento, tratamento, assistência integral e orientação, conforme o caso, enquanto necessário (...)". Sendo assim, solicita-se que a pesquisadora apresente forma de acompanhamento e assistência a que terão direito os participantes da pesquisa, caso necessitem. Solicita-se adequação.

RESPOSTA DA PESQUISADORA:

RESP: No TCLE, realizou-se a seguinte adequação:

A participação na pesquisa lhe assegura o direito a acompanhamento das condições cognitivas identificadas durante as avaliações por meio de estimulação cognitiva, bem como orientações para diagnóstico e tratamento adequado, se forem necessários.

ANÁLISE DO CEP:

PENDÊNCIA 2.1 Versão 3 - ATENDIDA

2.2 Versão 3 - A pesquisadora deverá adequar o TCLE em relação às informações sobre os cuidados microbiológicos, conforme solicitado na Pendência 1.1 versão 3. Solicita-se adequação.

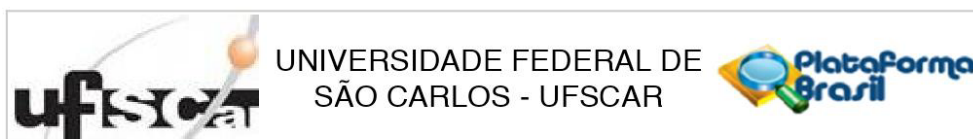
RESPOSTA DA PESQUISADORA:

RESP: Adequado conforme explicado na resposta da pendência 1.1 versão 3, acima. No TCLE, realizou-se a seguinte adequação: "Por fim, considera-se o risco microbiológico, no entanto, após o procedimento, todo o material utilizado passará por limpeza e higienização, conforme instruções do fabricante, de forma a minimizar tal risco."

ANÁLISE DO CEP:

PENDÊNCIA 2.2 Versão 3 - ATENDIDA

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	CEP: 13.565-905
Bairro: JARDIM GUANABARA	
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 6.482.515

2.3 Versão 3 - No TCLE deve constar a garantia de retorno dos resultados da pesquisa caso os participantes desejem (a pesquisadora mencionou somente os resultados dos testes e não os resultados da pesquisa). Solicita-se adequação.

RESPOSTA DA PESQUISADORA:

"RESP: No TCLE, realizou-se a seguinte adequação:

O sigilo de sua participação está assegurado, no entanto, caso seja de seu interesse, será possível o (a) senhor (a) receber o resultado de suas avaliações bem como os resultados da pesquisa. Basta que o(a) senhor(a) nos indique que, após as análises dos questionários e da onda P300, lhe enviaremos um laudo com os resultados de sua avaliação e, ao final da pesquisa, enviaremos os resultados da pesquisa".

ANÁLISE DO CEP:

PENDÊNCIA 2.3 Versão 3 - ATENDIDA

PENDÊNCIA 3 - Solicita-se por gentileza que o cronograma seja readequado considerando o presente parecer, caso necessário.

RESPOSTA DA PESQUISADORA:

RESP: Cronograma readequado no projeto.

ANÁLISE DO CEP:

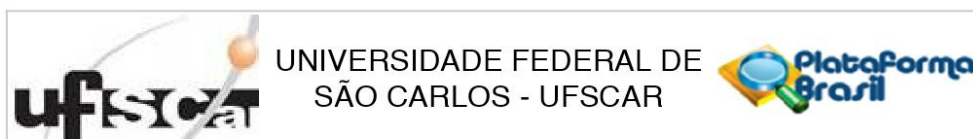
No cronograma apresentado no documento PB Informações Básicas do Projeto, consta que a coleta de dados iniciará em janeiro de 2024 e findará em março de 2024.

PENDÊNCIA 3 Versão 3 - ATENDIDA

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de ética em pesquisa - CEP, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 466 de 2012 e 510 de 2016, manifesta-se por considerar "Aprovado" o

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235	CEP: 13.565-905
Bairro: JARDIM GUANABARA	
UF: SP	Município: SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685	E-mail: cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 6.482.515

projeto. A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe, após aprovação deste Comitê de Ética em Pesquisa: II - conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido; III - apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento; IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa; V - apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção. Este relatório final deverá ser protocolado via notificação na Plataforma Brasil. OBSERVAÇÃO: Nos documentos encaminhados por Notificação NÃO DEVE constar alteração no conteúdo do projeto. Caso o projeto tenha sofrido alterações, o pesquisador deverá submeter uma "EMENDA".

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2123510.pdf	10/10/2023 14:12:12		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoP300_V3.pdf	10/10/2023 14:11:43	LETICIA PIMENTA COSTA GUARISCO	Aceito
Outros	OrientacoesP300.pdf	10/10/2023 14:10:45	LETICIA PIMENTA COSTA GUARISCO	Aceito
Outros	CartaCEP_V3.pdf	10/10/2023 14:10:20	LETICIA PIMENTA COSTA GUARISCO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_V3.pdf	10/10/2023 14:09:12	LETICIA PIMENTA COSTA GUARISCO	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinado.pdf	18/04/2023 11:02:08	LETICIA PIMENTA COSTA GUARISCO	Aceito

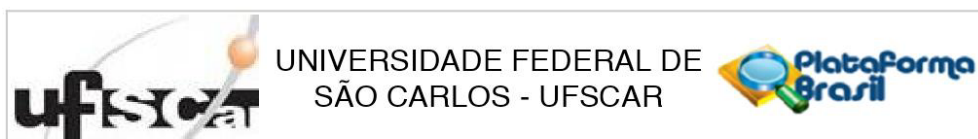
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA **CEP:** 13.565-905
UF: SP **Município:** SAO CARLOS
Telefone: (16)3351-9685 **E-mail:** cephumanos@ufscar.br



Continuação do Parecer: 6.482.515

SAO CARLOS, 03 de Novembro de 2023

Assinado por:
Sonia Regina Zerbetto
(Coordenador(a))

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235
Bairro: JARDIM GUANABARA
UF: SP
Telefone: (16)3351-9685
Município: SAO CARLOS
CEP: 13.565-905
E-mail: cephumanos@ufscar.br

APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Resolução CNS 466/2012)

DESEMPENHO DO POTENCIAL COGNITIVO P300 EM IDOSOS SAUDÁVEIS

O (a) Senhor (a) está sendo convidado (a) para participar da pesquisa “Desempenho do Potencial Cognitivo P300 em Idosos Saudáveis”.

O objetivo deste estudo é verificar a influência de variáveis no desempenho do potencial cognitivo (P300) em idosos saudáveis. O (a) senhor (a) foi selecionado (a) por ter idade igual ou superior a 60 anos. Sua participação é voluntária, isto é, a qualquer momento o

(a) senhor (a) pode desistir de participar e retirar seu consentimento. A sua recusa não trará nenhum prejuízo na sua relação com o pesquisador.

A coleta de dados será composta por cinco questionários e aplicação do teste P-300. Inicialmente, serão coletadas informações para sua identificação por meio do questionário sociodemográfico e aplicados os demais instrumentos, sendo o GDS (humor), MEEM (cognição), questionário do sono e o questionário modificado de Baecke (atividade física). Em seguida, será realizada uma avaliação cognitiva por meio do potencial cognitivo P300. O tempo utilizado para a coleta dos dados será de aproximadamente uma hora e meia e será necessário apenas um encontro.

Suas respostas serão tratadas de forma anônima e confidencial, ou seja, em nenhum momento será divulgado seu nome em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada. Os dados coletados poderão ter seus resultados divulgados em eventos, revistas e/ou trabalhos científicos.

O preenchimento destes questionários não oferece risco imediato ao (a) senhor (a), porém considera-se a possibilidade de um risco subjetivo, pois algumas perguntas podem remeter à algum desconforto, evocar sentimentos ou lembranças desagradáveis ou levar à um leve cansaço após responder os questionários. Caso algumas dessas possibilidades ocorram, o senhor (a) poderá optar pela suspensão imediata da entrevista.

Durante a realização do teste P-300 o senhor (a) poderá sentir algum desconforto porque é realizado em 90 decibéis e nesse caso, será possível diminuir a intensidade. O senhor

(a) não terá nenhum custo ou compensação financeira ao participar do estudo. Entretanto, qualquer despesa decorrente da sua participação na pesquisa, quando for o caso, serão ressarcidas no dia da coleta. Você terá direito a indenização por qualquer tipo de dano resultante da sua participação na pesquisa.

Também o (a) senhor (a) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, este trabalho poderá contribuir de forma indireta na ampliação do conhecimento sobre potencial cognitivo e suas variáveis associadas ao envelhecimento.

O (a) senhor (a) receberá uma via deste termo, rubricada em todas as páginas por você e pelo pesquisador, onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal com quem você poderá tirar suas dúvidas sobre a pesquisa e sua participação agora ou a qualquer momento.

Este projeto de pesquisa foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que é um órgão que protege o bem-estar dos participantes de pesquisas. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes de pesquisas. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) da UFSCar que está vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa da universidade, localizado no prédio da reitoria (área sul do campus São Carlos). Endereço: Rodovia Washington Luís km 235 - CEP: 13.565-905 - São Carlos-SP. Telefone: (16) 3351-9685. E-mail: cephumanos@ufscar.br. Horário de atendimento: das 08:30 às 11:30.

O CEP está vinculado à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e o seu funcionamento e atuação são regidos pelas normativas do CNS/Conep. A CONEP tem a função de implementar as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pelo CNS, também atuando conjuntamente com uma rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) organizados nas instituições onde as pesquisas se realizam. Endereço: SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar - Asa Norte - CEP: 70719-040 - Brasília-DF. Telefone: (61) 3315-5877 E-mail: conep@saude.gov.br.

Dados para contato (24 horas por dia e sete dias por semana):

Pesquisador Responsável: Letícia Pimenta Costa Guarisco

Endereço: Rodovia Washington Luiz, km 235 - São Carlos - SP, 13565-905

Contato telefônico: (16) 99620-8585
lepcosta@ufscar.br

E-mail:

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Local e data:

Nome do Pesquisador

Nome do Participante

APÊNDICE C- DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Dados Sociodemográficos

<p>Nome: _____</p> <p>Idade: _____ anos Data de Nascimento: ____ / ____ / ____</p> <p>Profissão:</p> <p>_____</p> <p>Ocupação Atual:</p> <p>_____</p>
<p>Escolaridade:</p> <p>Anos de escolaridade: _____ anos</p> <p><input type="checkbox"/> Analfabeto ou sem escolarização</p> <p><input type="checkbox"/> Ensino fundamental completo (antigo primário e ginásio)</p> <p><input type="checkbox"/> Ensino médio completo (antigo colegial ou ginásio)</p> <p><input type="checkbox"/> Superior completo e ou pós-graduação</p>
<p>Uso de tecnologia:</p> <p>Quantas vezes em média o (a) Sr. (a) usou Internet nos últimos meses?</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias ou quase todos os dias <input type="checkbox"/> Toda semana <input type="checkbox"/> Todo mês <input type="checkbox"/> Nunca</p>
<p>Conexão social:</p> <p>Quantas vezes o (a) Sr. (a) encontra-se socialmente com amigos, parentes ou colegas?</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca ou raramente <input type="checkbox"/> Todo mês <input type="checkbox"/> Toda semana <input type="checkbox"/> Todo dias</p>
<p>Atividade Física:</p> <p>Realiza alguma atividade física regularmente? (mínimo de 30 minutos por atividade)</p> <p><input type="checkbox"/> não realiza <input type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes por semana <input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes por semana</p> <p>O Sr. Faz uso de tabaco, cigarro, charuto ou algo do tipo?</p> <p><input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não.</p> <p>E se fumava antigamente, perguntar há quanto tempo parou.</p> <p>O Sr. Tem o hábito de consumir algum tipo de bebida alcoólica?</p> <p><input type="checkbox"/> não realiza <input type="checkbox"/> 1 ou 2 vezes por semana <input type="checkbox"/> 3 ou mais vezes por semana</p>

ANEXO B- INSTRUÇÕES AOS AUTORES

DIRETRIZES PARA AUTORES

A revista *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento* não cobra taxas para submissão e publicação de artigos.

A seleção dos artigos a serem publicados considera o potencial para novas contribuições no que tange ao avanço da ciência e das intervenções no campo do envelhecimento humano. O caráter inédito, bem como a consistência teórica e metodológica são determinantes no processo de avaliação do texto submetido.

A revista publica artigos em português, espanhol e inglês.

Procedimentos para o envio dos manuscritos

A revista publica as submissões em três modalidades: artigo original, artigo de revisão e espaço aberto.

Na modalidade "Artigo original", são publicados:

1. artigos baseados em pesquisas e investigações com dados empíricos, utilizando metodologia científica qualitativa e quantitativa (estas somente quando utilizarem estatística inferencial);
2. estudos teóricos, análises de construtos teóricos levando ao questionamento de referenciais teóricos existentes.

Na modalidade "Espaço aberto", são publicados:

1. entrevistas com cientistas e profissionais da área
2. artigos de excelência escritos por pesquisadoras/es com reconhecimento internacional, a convite dos editores;
3. relatos de experiências inovadoras;
4. resenhas.

Ao enviar seu manuscrito, o/a(s) autor(es/as) está(rão) automaticamente: a) garantindo que o texto é inédito; b) autorizando o processo editorial do manuscrito; c) garantindo que todos os procedimentos éticos exigidos foram atendidos (informar aprovação de Comitê de Ética ou explicação da não submissão em arquivo adicional); d) concedendo os direitos autorais do manuscrito à revista *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*; e) admitindo que houve revisão cuidadosa do texto com relação ao português e à digitação.

Ao submeter o manuscrito, deve ser informado (no portal SEER) nome, endereço, vínculo institucional, e-mail e telefone do/da autor/a a contatar e dos/das demais autores/as. A ordem de registro dos/das autores/as deve ser a mesma que a do manuscrito. Caso sejam mais que seis autores/as, deve-se justificar o número e detalhar a contribuição de cada autor.

O manuscrito deve ser anonimizado; além de retirar qualquer indicação do/da(s) autor(es/as), também devem ser eliminadas referências à cidade, ao local de pesquisa, à instituição ou universidade ao longo do texto. Após a conclusão da avaliação, haverá oportunidade de inserir essas informações. Em relação ao parecer do Comitê de Ética, deve-se retirar o número do parecer e a especificação do Comitê de Ética no qual o projeto foi aprovado. O parecer ou a justificativa de não ter submetido o trabalho a um Comitê de Ética deve ser encaminhado(a) em arquivo adicional.

Os artigos devem ser estruturados da seguinte forma: Introdução, Objetivo, Métodos, Resultados, Discussão Conclusão. Artigos de revisão sistemática ou metanálises devem seguir a estrutura: Introdução, Objetivos, Estratégia de pesquisa, Critérios de seleção, Resultados, Discussão, Conclusão. Abaixo do resumo/*abstract*, especificar no mínimo três e no máximo seis descritores/*keywords* que definam o assunto do trabalho. Em caso de trabalhos na área da saúde, os descritores deverão ser baseados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) publicado pela Bireme, que é uma tradução do MeSH (Medical SubjectHeadings) da National Library of Medicine e que está disponível no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>.

Os manuscritos deverão ser formatados em Microsoft Word, em A4 (212x297mm). Margem: 2,5 cm de cada lado. Fonte: Arial 12 para texto. Para tabelas, quadros, figuras e anexos: fonte Arial 8. Recuos e espaçamentos: zero. Alinhamento do texto: justificado. Tabulação de parágrafo: 1,25 cm. Tamanho máximo: 7.500 palavras, incluindo tabelas, quadros e referências (sem resumo). Os resumos, tanto em português quanto em inglês, devem ter entre 150 e 250 palavras.

A apresentação dos originais deverá seguir as normas atualizadas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Recomenda-se a consulta principalmente às normas NBR 6023/2018.

O resumo em português deve ser apresentado primeiro, seguido pelo *abstract*, com quebra de página entre eles. O resumo e o *abstract* devem conter exatamente as mesmas informações. O resumo deverá conter informações relevantes do estudo e ser estruturado de acordo com o tipo de artigo, contendo resumidamente as principais partes do trabalho e ressaltando os dados mais significativos, estimulando a leitura do artigo. Não deverá conter a instituição em que o estudo foi realizado. Não deverá conter referências.

Figuras, tabelas, quadros etc. devem ser inseridos no texto. Nas tabelas e figuras, devem constar legendas, bem como a fonte. O número de tabelas deve ser apenas o suficiente para a descrição dos dados de maneira concisa. As figuras e tabelas podem ser apresentadas em preto e branco ou colorido, não excedendo 17,5 cm de largura por 23,5 cm de comprimento. Devem ser, preferencialmente, elaboradas no Word/Windows. Tabelas, figuras e quadros devem ser de muito boa qualidade, facilitando o processo de editoração.

Orientações e exemplos de referências:

Conferir se as referências seguem os seguintes padrões. Caso não, corrigi-las segundo os modelos.

CORREÇÕES NECESSÁRIAS ÀS REFERÊNCIAS:

Em todas as referências, deve constar pelo menos um prenome do/da autor/a por extenso.

Os nomes dos periódicos, livros, locais de publicação não devem ser abreviados, mas, sim, escritos por completo.

Referências a livros ou capítulos de livros devem constar a editora e a cidade.

Referências a artigos devem constar a cidade do periódico.

A parte destacada das referências (nome da revista, título de livro, etc.) deve ser em **negrito**.

Seguir a seguinte configuração para escrita das referências:

EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS:

Artigo

FIGUEIREDO, Maria do Livramento Fortes et al. As diferenças de gênero na velhice. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 60, n. 4, p. 422-427, ago. 2007.

Tese e Dissertação

MOTTA, Alda Britto da. **Não tá Morto quem Peleia**: a pedagogia inesperada nos grupos de idosos. 1999. 250 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador. 1999.

Livro

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2004.

Capítulo de Livro

DELEUZE, Gilles. Pos-scriptum sobre as sociedades de controle. In: DELEUZE, Gilles. **Conversações**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1992, p.219-226.

Texto eletrônico

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional por amostra de domicílio – 2000**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 03 fev. 2003.

Anais

NERI, Anita Liberalesso. Envelhecimento e qualidade de vida na mulher. In: CONGRESSO PAULISTA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA, 2., 2001, São Paulo. **Anais...** . São Paulo: GERP, 2001, p. 01-18.

Apud

Em nota de rodapé

BARROS, Myriam Moraes Lins de Testemunho de vida: um estudo antropológico de mulheres na velhice. In: BARROS, Myriam Moraes Lins de (org.). **Velhice ou Terceira Idade?** Rio de Janeiro (RJ): Fundação Getúlio Vargas; 1998. Apud FIGUEIREDO, 2007.

ANEXO C- MINI EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM)

Entrevistador: _____ Data: ____/____/____

9. COGNIÇÃO
A. Mini Exame do Estado Mental (MEEM)
Objetivo: teste neuropsicológico para rastreamento da função cognitiva, foi criado por Folstein e cols em 1975, e traduzido para o português pela primeira vez por Bertolucci e colaboradores em 1994.
Avaliação dos resultados (médias de Brucki et al., 2003, menos um desvio padrão arredondado para baixo):
Analfabetos (se souber escrever o nome, mas não frequentou a escola)..... 17 pontos
1 a 4 anos de escolaridade 22 pontos ou mais
5 a 8 anos de escolaridade..... 24 pontos ou mais
9 anos ou mais..... 26 pontos ou mais
Pontuação máxima 30 pontos
Material: folha em branco e folha com a frase "FECHE OS OLHOS", disponíveis no final do protocolo (ANEXO C), relógio e caneta.
Referências
FOLSTEIN, M.F.; FOLSTEIN, S.E.; MCHUGH, P.R. "Mini-Mental State": a Practical Method for Grading the Cognitive State of Patients for the Clinician. <i>Journal of Psychiatric Research</i> , v.12, p.189-198, 1975.
BERTOLUCCI, P.H.F. et al. O Mini-exame do Estado Mental em uma população geral. <i>Impacto da escolaridade. Arq. Neuropsiquiatr.</i> , v.52, p.1-7, 1994.

 Nota obtida/ Nota de Corte

- * Mesmo que o idoso seja analfabeto, aplique todas as questões.
Agora, farei algumas perguntas e gostaria que você prestasse atenção em cada um delas, dando sua melhor resposta.

- 1) Que dia da semana é hoje?
- 2) Que dia do mês é hoje?.....
- 3) Em que mês nós estamos?
- 4) Em que ano nós estamos?
- 5) Sem olhar no relógio, diga a hora aproximada (Considere a variação de mais ou menos uma hora).....
- 6) Em que local específico nós estamos? (Aponte para o chão. Ex: consultório, dormitório, sala, quarto).....
- 7) Que local é este aqui? (Aponte ao redor, perguntando onde o local específico se insere. Ex: Hospital, casa).....
- 8) Qual é o endereço onde estamos? (Considere correto o nome do bairro ou o nome de uma rua próxima).....
- 9) Em que cidade nós estamos?
- 10) Em que estado nós estamos?

11) Eu vou dizer três palavras e QUERO QUE VOCÊ REPITA em seguida.

Vaso Carro Tijolo

- Fale os três objetos claramente e devagar, dando cerca de 1 segundo de intervalo entre uma palavra e outra;
- Peça ao idoso para repeti-las;
- Dê 1 ponto para cada palavra repetida corretamente na 1ª vez. A pontuação é baseada somente na primeira repetição;
- Se houver erro, deve repetir as palavras até 5 vezes para o aprendizado e realização do item 13. Registre o número de tentativas: _____

Entrevistador: _____ Data: ____/____/____

