

Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ): Tradução, Adaptação Cultural e Validação

Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ): Translation, Cultural Adaptation and Validation

DOI: [10.24933/e-usf.v10i1.482](https://doi.org/10.24933/e-usf.v10i1.482)

Paulo Toshio Abe¹; Gilmar Fernandes do Prado²; José Fausto de Moraes³; Luciane Bizari Coin de Carvalho⁴

¹Programa de Pós-Graduação em Medicina Translacional, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo. ORCID 0000-0002-6910-4081. toshio2103@gmail.com

²Professor Doutor do Departamento de Neurologia e Neurocirurgia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo. ORCID 0000-0002-3383-8198. gilmarunifesp@yahoo.com.br

³Professor Doutor de Estatística Associado IV do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais. ORCID: 0000-0002-0808-0477. jfmorais@ufu.br

⁴Professora Doutora do Departamento de Neurologia e Neurocirurgia, Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo. ORCID 0000-0003-1733-3023. lucianebizari13@gmail.com

toshio2103@gmail.com

RESUMO. Objetivo: Tradução, adaptação cultural e validação do Questionário Morningness-Eveningness (MEQ). Método: A versão do MEQ para o Português do Brasil obedeceu às etapas de tradução, retrotradução (*back-translation*), avaliação da equivalência semântica da tradução e retrotradução por especialistas e prova técnica. O MEQ (BR) foi posteriormente aplicado a 97 voluntários, de ambos os sexos, com idade entre 19 e 83 anos, do ambulatório da Neuro Sono, da disciplina de Neurologia do Hospital São Paulo. A partir dos dados coletados foram realizados testes estatísticos que possibilitaram avaliar as propriedades psicométricas das escalas através da análise da confiabilidade e validade de critério. Resultados: 97 participantes responderam ao questionário sendo 56 (57,7%) pessoas do sexo feminino. A média de idades dos participantes foi de 49,0±17,9 anos. Considerando os cronotipo dos participantes, 12 (12,4%) foram classificados como tipo Matutino, 32 (33,0%) como tipo Moderadamente Matutino, 11 (11,3%) como tipo Moderadamente Vespertino e 42 (43,3%) como nenhum tipo. A consistência interna representada pelo coeficiente Alfa de Cronbach e pelo Ômega de McDonald apontam para uma confiabilidade adequada para o instrumento. O coeficiente kappa demonstrou uma concordância moderada ($k=0,48$). Conclusão: O instrumento *Morningness-Eveningness Questionnaire* - MEQ (BR) traduzido para o português do Brasil, apresentou boas propriedades psicométricas confirmadas por um nível adequado da confiabilidade e da validade de critério. As equivalências semântica, cultural, conceitual e idiomática foram realizadas de forma satisfatória e tiveram boa compreensão das pessoas avaliadas. Não houve necessidade de mudança na comunicação visual do questionário.

Palavras-chave: Cronotipo, Ritmo circadiano, Psicometria, Transtornos do Sono, Reprodutibilidade dos Testes.

ABSTRACT. Objective: Translation, cultural adaptation and validation of the Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ). Method: The MEQ version for Brazilian Portuguese followed the steps of translation, back-translation, assessment of the semantic equivalence of the translation and back-translation by specialists and technical test. The MEQ (BR) was later applied to 97 volunteers, of both genders, aged between 19 and 83 years, from the Neuro Sono outpatient clinic, from the Neurology discipline at Hospital São Paulo. Statistical tests were performed based on the collected data, which made it possible to assess the psychometric properties of the scales through the analysis of reliability and criterion validity. Results: 97 participants answered the questionnaire, 56 (57.7%) of whom were female. The mean age of participants was 49.0 ± 17.9 years. Considering the chronotypes of the participants, 12 (12.4%) were classified as the Morning type, 32 (33.0%) as the Moderately Morning type, 11 (11.3%) as the Moderately Evening type and 42 (43.3%) as Neither type. The internal consistency represented by Cronbach's Alpha coefficient and McDonald's Omega point to adequate reliability for the instrument. The kappa coefficient showed moderate agreement ($k=0.48$). Conclusion: The Morningness-Eveningness Questionnaire - MEQ (BR) instrument, translated into Brazilian Portuguese, showed good psychometric properties confirmed by an adequate level of reliability and criterion validity. The semantic, cultural, conceptual and idiomatic equivalences were performed satisfactorily and had a good understanding of the evaluated people. There was no need to change the visual communication of the questionnaire.

Keywords: Chronotype; Circadian Rhythm; Psychometrics; Sleep Disorders; Reproducibility of Results.

INTRODUÇÃO

O estudo sobre o sono tem despertado muito interesse em relação aos processos fisiológicos do ser humano em desempenhar suas funções durante as 24 horas do dia. Durante este período é comum observarmos diferentes respostas relacionadas ao desempenho físico, cognitivo e comportamental que muitas vezes são consequências do seu ritmo biológico.

No ser vivo é evidente a presença do ritmo que é definido como “um processo que varia periodicamente no tempo” e está associado a um ciclo geofísico denominado ciclo claro/escuro, conhecido como ciclo circadiano, caracterizado por ritmos com períodos endógenos e ciclos ambientais de 24 horas (Marques et al., 2003; Benedito-Silva, 2008; Benoliel et al., 2021).

Este caráter próprio e endógeno dos ritmos biológicos, responsáveis pelo ciclo sono-vigília em mamíferos incluindo o ser humano, é gerado pelo núcleo supraquiasmático (NSQ). Esses núcleos são marca-passos do nosso dia a dia que contam com a capacidade antecipatória dos temporizadores ambientais chamados de *zeitgebers*, que fazem a preparação do organismo da passagem do estado do sono à vigília. (Benedito-Silva, 2008)

O ser humano tende a ser ativo durante o dia e descansar no período da noite. Em muitas ocasiões da vida cotidiana contemporânea, temos que desempenhar funções em momentos não muito agradáveis para satisfazermos as necessidades de vida provendo o sustento para a aquisição de alimentos e bens materiais além das atividades sociais.

A preferência pessoal para o período do descanso é descrita como cronotipo e este está relacionado ao ciclo sono/vigília podendo ser classificado como matutino, vespertino e indiferente. Esse comportamento ocorre em virtude da adaptação do relógio biológico ou ritmo biológico ao ciclo geofísico, que determina adaptações a todos os seres vivos somado ao

ambiente na qual ele habita. As adaptações influenciadoras do sono incluem, além do relógio biológico, fatores externos como a luminosidade, o horário de trabalho, o horário escolar, os compromissos sociais e o horário de preferência para dormir (Andrade et al., 2003; Korczak et al., 2008; Carvalho-Mendes e Menna Barreto, 2022).

A partir das diferenças individuais, podemos classificar os indivíduos que têm preferência em dormir e acordar cedo e que apresentam um bom desempenho físico e mental para as suas atividades pela manhã em “matutinos”. Aqueles com preferência em dormir e acordar tarde e que apresentam bom desempenho em suas atividades pela tarde ou mesmo no início do período noturno são classificados em “vespertinos”. Há ainda os indivíduos que apresentam uma flexibilidade em se adaptar aos horários de acordo com as suas necessidades que são classificados como intermediários (Horne, Östberg, 1976; Korczak et al., 2008; Meira Jr et al., 2016).

Levandovski et al. (2013) em seu artigo de revisão relatam que o questionário mais utilizado para estimar preferências de fase em ritmos circadianos, com base na autodescrição dos participantes, é o Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ) de Horne e Östberg.

O objetivo deste trabalho foi traduzir, adaptar culturalmente e validar o MEQ para o português do Brasil, avaliando suas propriedades psicométricas em uma amostra representativa da população brasileira.

METODOLOGIA

O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo - Projeto CEP/UNIFESP n: 0892/2018 e aprovado sob o parecer nº 2.877.392. A participação na pesquisa foi voluntária, sendo garantido o anonimato e o sigilo das informações mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), seguindo os preceitos da Resolução nº.466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

Morningness-Eveningness Questionnaire – MEQ, é um instrumento construído para determinar o cronotipo baseado nas preferências de determinados períodos de tempo. Ele é composto por 19 questões que avaliam subjetivamente a preferência de horário para levantar e deitar, praticar atividades físicas e mentais e nos estados em que a pessoa estaria mais alerta que ao final propõe, uma classificação em cinco categorias de cronotipos: vespertino (16 a 30 pontos); moderadamente vespertino (31 a 41 pontos); nenhum tipo (42 a 58 pontos); moderadamente matutino (59 a 69 pontos) e matutino (70 a 86 pontos).

Participantes

A amostra consistiu em 97 voluntários, sendo 56 (57,7%) do sexo feminino e 41 (42,3%) do sexo masculino, com idades entre 19 e 83 anos. Os participantes foram recrutados no Ambulatório de Neuro-Sono do Hospital São Paulo.

Procedimentos

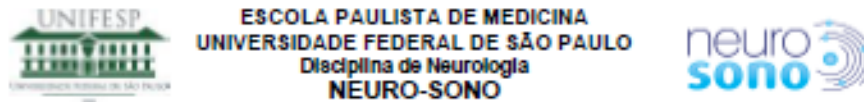
Seguindo as diretrizes de Beaton et al. (2000), o processo de adaptação envolveu:

- a) Tradução para a língua portuguesa – o questionário original em inglês foi entregue a duas pessoas fluentes na língua inglesa para ser traduzido para o português, um professor de inglês e uma profissional da área de saúde, dando origem a duas

versões. Essas versões foram comparadas pelos colaboradores da pesquisa para uma versão única e unanime.

- b) Tradução para a língua inglesa – de acordo com Souza et. al. (2021), a versão da tradução inicial deve ser avaliada pelo processo de *backtranslation* – retrotradução onde a versão em português foi retraduzida para o inglês, para realização da apreciação formal da equivalência e adaptação das versões, com a versão original do MEQ (Berger et.al., 2004).
- c) Apreciação formal de equivalência – etapa para determinar a versão final da tradução para a língua portuguesa (BR) de cada pergunta.
- d) Prova técnica – teste do questionário em 10 indivíduos para avaliação da clareza. A figura 1 apresenta a versão final em português do Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ-BR) que foi aplicada aos voluntários do ambulatório do sono, da disciplina de Neurologia do Hospital São Paulo – SP.
- e) Validação estatística: Aplicação do questionário na amostra final e análise das propriedades psicométricas.

Figura 1 – Versão final do Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ-BR)

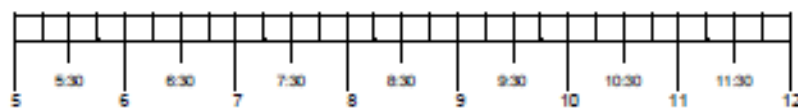


Instruções:

1. Por favor, leia cada pergunta cuidadosamente antes de responder.
2. Responda TODAS as perguntas.
3. Responda as questões em ordem numérica.
4. Cada pergunta deverá ser respondida independentemente das outras. NÃO volte para checar suas respostas.
5. Todas as perguntas têm uma seleção de respostas. Para cada pergunta marque com uma cruz somente em UMA resposta. Algumas perguntas têm uma escala ao invés de uma seleção de respostas. Marque com uma cruz no local apropriado ao longo da escala.
6. Por favor, responda cada pergunta da forma mais honesta possível. Tanto as respostas quanto os resultados serão mantidos em estrita confidência.
7. Por favor, sinta-se à vontade para fazer quaisquer comentários no espaço reservado abaixo de cada pergunta.

Nome: _____ RH: _____

1. Considerando o seu ritmo, a que horas você levantaria se você pudesse escolher? Marque o horário na escala abaixo.



2. Considerando o seu ritmo, a que horas você iria para cama dormir se você pudesse escolher? Marque o horário na escala abaixo.





3. Se você tiver que acordar numa determinada hora, o quanto que você precisa do despertador?

- Não preciso de jeito nenhum.....
- Preciso um pouco.....
- Preciso.....
- Preciso muito.....


Fonte: Próprio autor.

Figura 1. Continuação – Versão final do Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ-BR)


	<p>ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO Disciplina de Neurologia NEURO-SONO</p>	
<p>4. Com que facilidade você levantaria pela manhã tendo dormido em um ambiente adequado?</p>		
<p>Não seria nada fácil.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Não é tão fácil.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>É fácil.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>É muito fácil.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>5. Quanto que você se sente alerta 30 minutos após ter-se levantado pelas manhãs?</p>		
<p>Nada alerta</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Pouco alerta</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Mais ou menos alerta.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Totalmente alerta.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>6. Como é seu apetite durante a meia hora após acordar pela manhã?</p>		
<p>Nenhum apetite.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Pouco apetite.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Com apetite.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Com muito apetite.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>7. Durante a meia hora depois de acordar pela manhã, o quanto você se sente cansado?</p>		
<p>Muito cansado.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Cansado.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Descansado.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Totalmente descansado.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>8. Se você estivesse completamente livre para programar seu horário de dormir e não tivesse nenhum compromisso no dia seguinte, a que horas você iria para a cama, comparado ao seu horário habitual de dormir?</p>		
<p>Raramente (quase nunca) mais tarde do que de costume.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Menos de uma hora depois do horário de costume.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Uma a duas horas mais tarde do que de costume.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Mais que duas horas depois do que de costume.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>9. Imagine que você tenha que praticar atividade física duas vezes por semana, no horário das 7 às 8 da manhã. Levando em conta o seu ritmo, como você acha que seria o seu desempenho?</p>		
<p>Muito bom.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Bom.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Difícil.....</p>		<input type="checkbox"/>
<p>Muito difícil.....</p>		<input type="checkbox"/>

Fonte: Próprio autor.

Figura 1. Continuação – Versão final do Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ-BR)



UNIFESP
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
Disciplina de Neurologia
NEURO-SONO



10. A que horas da noite você se sente cansado precisando dormir?
Marque com um X ou preencha o quadrado referente ao horário.

Noite										Madrugada				
20	20:30	21	21:30	22	22:30	23	23:30	0	0:30	1	1:30	2	2:30	3

11. Você tem que ficar sentado durante 2 horas para fazer uma prova difícil e cansativa. Se você estivesse completamente livre para escolher um horário, em qual dos períodos abaixo você faria a prova?

8h às 10h (entre oito e dez da manhã)	<input type="checkbox"/>
11h às 13h (entre onze da manhã e uma da tarde)	<input type="checkbox"/>
15h às 17h (entre três e cinco da tarde)	<input type="checkbox"/>
19h às 21h (entre sete e nove da noite)	<input type="checkbox"/>

12. Se você fosse dormir às 11 da noite, quanto você estaria cansado?

Não estaria cansado neste horário.....	<input type="checkbox"/>
Estaria um pouco cansado neste horário.....	<input type="checkbox"/>
Já estaria cansado neste horário.....	<input type="checkbox"/>
Estaria muito cansado neste horário.....	<input type="checkbox"/>

13. Por algum motivo você foi dormir mais tarde do que de costume, mas na manhã seguinte você não tem nenhum horário específico para se levantar. Qual das situações abaixo aconteceria com você?


Eu acordaria no horário de sempre e não dormiria novamente.....	<input type="checkbox"/>
Eu acordaria no horário de sempre e depois cochilaria.....	<input type="checkbox"/>
Eu acordaria no horário de sempre e voltaria a dormir novamente.....	<input type="checkbox"/>
Eu acordaria mais tarde que no horário de costume.....	<input type="checkbox"/>

14. Você terá que ficar de guarda das 4 às 6 da manhã e não tem nenhum compromisso no dia seguinte. Qual das alternativas abaixo você escolheria?

Não dormiria nada até o término final da guarda (6 da manhã)	<input type="checkbox"/>
Tiraria um cochilo antes das 4 e dormiria depois das 6 da manhã.....	<input type="checkbox"/>
Dormiria bem antes das 4 e dormiria depois das 6 da manhã.....	<input type="checkbox"/>
Dormiria tudo até às 4 da manhã e depois não dormiria mais.....	<input type="checkbox"/>


Fonte: Próprio autor.

Figura 1. Continuação – Versão final do Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ-BR)



UNIFESP
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO

ESCOLA PAULISTA DE MEDICINA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
Disciplina de Neurologia
NEURO-SONO



15. Imagine que você tenha que fazer um grande esforço físico por 2 horas num trabalho pesado. Se você estivesse completamente livre para planejar o seu dia, em qual período você executaria o trabalho?

8h às 10h (entre oito e dez da manhã)

11h às 13h (entre onze da manhã e uma da tarde)

15h às 17h (entre três e cinco da tarde)

19h às 21h (entre sete e nove da noite)

16. Imagine que você tenha que praticar atividade física duas vezes por semana, no horário das 10 às 11 da noite. Levando em conta o seu ritmo, como você acha que seria o seu desempenho?

Muito bom.....

Bom.....

Ruim.....

Muito ruim.....

17. Imagine que você possa escolher o seu horário de trabalho. Você precisa trabalhar cinco (5) horas corridas por dia e seu trabalho é bom e bem remunerado. Quais cinco horas corridas abaixo você escolheria?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0
Mela noite					Meio dia										Mela noite									

18. Em que hora do dia você acha que está com maior disposição?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0
Mela noite					Meio dia										Mela noite									

19. Existem pessoas do tipo madrugador e do tipo noturno. Qual desses tipos você acha que é?

Com certeza do tipo madrugador.....

Mais do tipo madrugador do que do tipo noturno.....

Mais do tipo noturno do que do tipo madrugador.....

Com certeza do tipo noturno.....

Fonte: Próprio autor.

Análises Estatísticas

Para a caracterização da amostra, variáveis contínuas foram expressas por meio da média e desvio padrão e variáveis categóricas por meio da distribuição de frequências (tabela 1).

Utilizou-se a estatística descritiva através da média, o desvio padrão, a estatística W de Shapiro-Wilk e a correlação item total (CIT) para as 19 questões e o escore da escala de todos os participantes. A estatística W de Shapiro-Wilk avalia a normalidade da distribuição, hipótese necessária para selecionar adequadamente testes de significância (tabela 2).

A confiabilidade (tabela 3) foi avaliada pelo coeficiente Alfa de Cronbach e Ômega de McDonald. A validade de critério (tabela 4) foi analisada comparando a classificação do MEQ-BR com a avaliação de especialistas (Landis, Koch, 1977). A validade de constructo (figura 1) foi examinada por meio de Análise Fatorial Exploratória (AFE) e Análise Fatorial Confirmatória (AFC).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 está demonstrada a distribuição dos participantes cuja amostra consistiu em 97 participantes (anexo 3), 56 (57,7%) pessoas do sexo feminino, 41 (42,3%) do sexo masculino. 31 (32,0%) tinham menos de 40 anos, 36 (37,1%) de 40 à 60 e 30 (30,9%) tinham mais de 60 anos. A média de idades dos participantes foi de $49,0 \pm 17,9$ anos, sendo que o grupo feminino tinha, em média, $46,6 \pm 18,6$ anos e o masculino $52,2 \pm 16,6$ anos, a diferença, no entanto, não foi significativa ($p = 0,132$).

Considerando o escore da MEQ, o valor médio foi de $56,5 \pm 10,6$ pontos. No grupo feminino o valor médio do escore foi $55,9 \pm 10,7$ pontos e no masculino foi $57,4 \pm 10,7$ pontos, a diferença, no entanto, não foi significativa ($p = 0,483$).

Considerando o cronotipo dos participantes, avaliado pelo escore da escala MEQ, observa-se que 12 (12,4%) foram classificados como matutino (M), 32 (33,0%) como moderadamente matutino (MM), 11 (11,3%) como moderadamente vespertino (MV) e 42 (43,3%) como nenhum tipo (N).

Na avaliação do especialista foi constatado o “atraso de fase” em 18 participantes (18,6%) (quadro 1).

Os resultados sugerem que o MEQ-BR é um instrumento confiável e válido para avaliar cronotipos na população brasileira. A confiabilidade encontrada foi semelhante à de estudos internacionais (Horne & Östberg, 1976; Levandovski et al., 2013).

A adaptação cultural garantiu equivalência semântica e idiomática, permitindo que o questionário fosse compreendido de maneira clara pelos participantes. A validade de critério, confirmada pela correlação com a avaliação de especialistas, reforça a precisão do instrumento.

Tabela 1 – Distribuição dos participantes por sexo, idade, cronotipo e atraso de fase.

	Todos	Sexo		p
		Masculino	Feminino	
Amostra	97(100,0)	41(42,3)	56(57,7)	
Idade				
< 40	31 (32,0)	10 (24,4)	21 (37,5)	
40 a 60	36 (37,1)	17 (41,5)	19 (33,9)	
> 60	30 (30,9)	14 (34,1)	16 (28,6)	
Média±DP	$49,0 \pm 17,9$	$52,2 \pm 16,6$	$46,6 \pm 18,6$	0,132 ⁽²⁾
Escore MEQ				
Média±DP	$56,5 \pm 10,6$	$57,4 \pm 10,7$	$55,9 \pm 10,7$	0,483 ⁽²⁾
Cronotipo				
M	12 (12,4)	6 (14,6)	6 (10,7)	
MM	32 (33,0)	14 (34,1)	18 (32,1)	
MV	11 (11,3)	5 (12,2)	6 (10,7)	0,881 ⁽¹⁾
N	42 (43,3)	16 (39,0)	26 (46,4)	
Classif. Especialista				
Matutino	79 (81,4)	36 (87,8)	43 (76,8)	
Vespertino	18 (18,6)	5 (12,2)	13 (23,2)	0,265 ⁽³⁾

Fonte: Próprio autor.

Quadro 1. Atraso de fase segundo avaliação do especialista.

	Classificação pelo MEQ	Classificação pelo Especialista com "atraso de fase"
M	12	1
MM	32	3
N	43	6
MV	11	8
Total	98	18

Fonte: Próprio autor.

A partir da avaliação das propriedades psicométricas, o presente questionário traduzido e adaptado para o português (Brasil – BR), apresentou valores de confiabilidade adequados, conforme aponta o estudo de Azevedo (2013) para a Correlação Item-Total (CIT), em que nenhuma questão foi excluída apesar de observarmos valores da CIT abaixo de 0,20 na Q2 e na Q14. O fato é que os valores da CIT correspondem à correlação entre a questão e o escore da escala, podendo ser utilizada como uma medida da consistência interna da escala. Outra razão para a não exclusão da Q2 e da Q14 está na relação diretamente proporcional entre os valores da CIT e valor do coeficiente Alfa (α) de Cronbach como um todo (tabela 2).

Tabela 2 – Média, desvio padrão, estatística de Shapiro Wilk e CIT.

Itens	Média	DP	W	p	CIT
Q1	3.3	1.0	0.895	<0,001	0.572
Q2	3.3	0.9	0.872	<0,001	0.353
Q3	2.4	1.0	0.869	<0,001	0.349
Q4	2.9	0.9	0.839	<0,001	0.308
Q5	3.2	0.9	0.802	<0,001	0.464
Q6	2.4	0.9	0.878	<0,001	0.235
Q7	2.6	0.9	0.875	<0,001	0.426
Q8	2.8	1.0	0.836	<0,001	0.370
Q9	2.8	0.9	0.865	<0,001	0.348
Q10	3.3	1.0	0.877	<0,001	0.443
Q11	4.4	2.1	0.748	<0,001	0.649
Q12	2.3	1.6	0.854	<0,001	0.162
Q13	2.4	1.2	0.839	<0,001	0.227
Q14	2.5	1.1	0.850	<0,001	0.185
Q15	3.3	0.9	0.721	<0,001	0.594
Q16	2.4	1.0	0.862	<0,001	0.309
Q17	3.4	1.2	0.886	<0,001	0.403
Q18	3.4	0.9	0.867	<0,001	0.598
Q19	3.3	2.1	0.864	<0,001	0.442
Escore	56.6	10.6	0.984	0,289	1

Henze Zirkler's multivariate normality test (p<0,001)

Fonte: Próprio autor.

Confiabilidade

O Alfa (α) de Cronbach avalia a consistência interna fornecendo uma estimativa segura para julgar a confiabilidade do questionário, estimando, quão satisfatoriamente os itens do instrumento refletem o mesmo construto, de modo a produzir resultados semelhantes, ao analisar a maneira como os resultados são consistentes para diferentes itens de um mesmo construto dentro da medida (Azevedo, 2013; Wagner et al., 2021). Da mesma forma, o Ômega (ω) de McDonald traduz confiabilidade. Em ambos os testes “ α ” e “ ω ” os valores obtidos no presente estudo foram considerados adequados pois os valores muito próximos e elevados indicam boa confiabilidade pelos dois indicadores. Essa confiabilidade adequada pode ser reforçada uma vez que a exclusão de qualquer um dos itens não agregou ganho importante no nível de confiabilidade (tabela 3).

Tabela 3 – Estatísticas de consistência interna para a escala e se algum item for eliminado.

	(α) Cronbach	(ω) McDonald
Nenhum	0.800	0.822
Q1	0.780	0.804
Q2	0.792	0.817
Q3	0.792	0.815
Q4	0.795	0.818
Q5	0.788	0.810
Q6	0.798	0.822
Q7	0.789	0.811
Q8	0.791	0.815
Q9	0.793	0.817
Q10	0.788	0.814
Q11	0.768	0.799
Q12	0.810	0.826
Q13	0.799	0.822
Q14	0.801	0.825
Q15	0.781	0.804
Q16	0.794	0.819
Q17	0.789	0.813
Q18	0.781	0.803
Q19	0.792	0.812

Fonte: Próprio autor.

Validade de Critério

Para a validade de critério (tabela 4), utilizou-se a medida da correlação bisserial, que consiste na relação entre pontuações de um determinado instrumento e algum critério externo exibindo a correlação do resultado de um item do questionário com o resultado do mesmo questionário, que neste caso foi a indicação do atraso de fase pelo especialista, o qual, segundo a classificação internacional dos distúrbios do sono, é um distúrbio do ciclo circadiano “caracterizado pelo atraso em iniciar o sono, em habitualmente pelo menos 2 horas, além de dificuldade de despertar em horários convencionais ou socialmente determinados” (Sguillar, Caparroz, 2017). Os resultados indicaram a concordância esperada de que indivíduos classificados como “vespertinos” tendem a exibir, em média, score MEQ mais baixos do que indivíduos classificados como “matutinos.”

A correlação entre os escores do MEQ-BR e a classificação de especialistas foi significativa ($r = -0,43$, $p < 0,001$), indicando que indivíduos classificados como vespertinos pelos especialistas tendiam a apresentar escores mais baixos no questionário.

Tabela 4 – Correlações com a classificação do especialista.

	Classificação Especialista (1=Atraso de fase)		Kappa
	Correlação	p	
Q1	-0,28	0,005	
Q2	-0,39	<0,001	
Q3	-0,26	0,010	
Q4	-0,11	0,299	
Q5	-0,08	0,453	
Q6	-0,16	0,128	
Q7	-0,21	0,037	
Q8	-0,20	0,050	
Q9	-0,02	0,856	
Q10	-0,32	0,001	
Q11	-0,44	<0,001	
Q12	-0,11	0,268	
Q13	-0,22	0,031	
Q14	-0,17	0,104	
Q15	-0,23	0,025	
Q16	-0,25	0,014	
Q17	-0,11	0,299	
Q18	-0,25	0,013	
Q19	-0,11	0,275	
Escore	-0,43	<0,001	
Class Escala (1=MV)	0,49	<0,001	0,48

Fonte: Próprio autor.

Validade de Constructo

A Análise Paralela de Horn (figura 2) indicou uma estrutura fatorial adequada. A Análise Fatorial Confirmatória demonstrou bom ajustamento aos dados (RMSEA = 0,06; CFI = 0,92; TLI = 0,91), confirmando a validade estrutural do questionário.

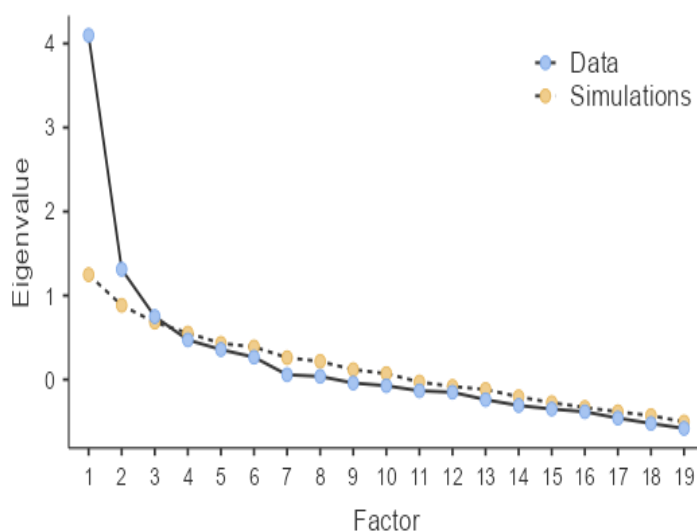


Figura 2 – Scree plot da Análise Paralela de Horn.
Fonte: Próprio autor.

CONCLUSÃO

A tradução do *Morningness-Eveningness Questionnaire* (MEQ) para a língua portuguesa do Brasil (MEQ-BR), apresentou boas propriedades psicométricas confirmadas por um nível adequado da confiabilidade, da validade de critério e da validade do constructo.

As equivalências semântica, cultural, conceitual e idiomática foram realizadas de forma satisfatória e tiveram boa compreensão das pessoas avaliadas.

Não houve necessidade de mudança na comunicação visual do questionário.

REFERÊNCIAS

MARQUES, M. D., GOLOMBECK, D., MORENO, C. Adaptação temporal. In: Marques N.; Menna-Barreto L (orgs). **Cronobiologia: princípios e aplicações**. 3. ed. São Paulo. EDUSP. 2003. p. 55-98.

BENEDITO-SILVA, A. A. Cronobiologia do ciclo vigília-sono. In: Tufik S (org). **Medicina e biologia do sono**. 1. ed. Barueri. São Paulo Manole. 2008. p. 24-33.

BENOLIEL, I. F.; ARAÚJO, G. M.; FREITAS, F. M. N. de O.; FERREIRA, J. C de S. Cronobiologia: uma análise sobre como o relógio biológico pode ser um aliado na perda de peso e ganho de saúde. **Brazilian Journal of Development**. v. 7, n. 9, p. 90646-90665. 2021.

ANDRADE M. M. M., MENNA-BARRETO L., LOUZADA F. Ontogênese da ritmicidade biológica. In: **Cronobiologia: princípios e aplicações**. 3. ed. São Paulo. EDUSP. 2003. p. 247-267.

KORCZAK A. L., MARTYNHAK B. J., PEDRAZZOLI M., LOUZADA F. M. Influence of chronotype and social zeitgebers on sleep/wake patterns. **Braz J Med Biol Res**. 41(10): 914-919. 2008.

CARVALHO-MENDES, R. P., MENNA-BARRETO, L. Por que a Cronobiologia deve fazer parte da formação de educadores?. **Pró-Posições**. v. 33, e20210030. 2022.

HORNE, J. A., ÖSTBERG, O. A self-assessment questionnaire to determine Morningness-eveningness in human circadian rhythms. **International Journal of Chronobiology**, 4: 97-110. 1976.

MEIRA JR, C. M., BENEDITO-SILVA, A. A., FALCONI, M. M. V. Variação diurna entre matutinos e vespertinos nos tempos de reação simples e de movimento. **J Phys Educ**. 27: e2732. 2016.

LEVANDOVSKI, R., SASSO, E., HIDALGO, M. P. Chronotype: a review of the advances, limits and applicability of the main instruments used in the literature to assess human phenotype. **Trends Psychiatry Psychother**. 35(1): 3-11. 2013.

BEATON, D. E., BOMBARDIER, C., GUILLEMIN, F., FERRAZ, M. B. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. **Spine (Phila Pa 1976)**. 2000. Dec 15;25(24):3186-91. doi: 10.1097/00007632-200012150-00014. PMID: 11124735.

SOUZA, V. R. dos S., MARZIALE, M. H. P., SILVA, G. T. R., NASCIMENTO, P. L. Tradução e validação para a língua portuguesa e avaliação do guia COREQ. **Acta Paul Enferm**. 34:eAPE02631. 2021.

BERGER, W., MENDLOWICZ, M., SOUZA, W., FIGUEIRA, I. Equivalência semântica da versão em português da Post-Traumatic Stress Disorder Checklist-Civilian Version (PCL-C) para rastreamento do transtorno de estresse pós-traumático. **Rev Psiquiatr RS**. 26. 167-175. 2004.

LANDIS, J. R., KOCH, G. G. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. **Biometrics**. 33: 159-174. 1977.

SOUZA, A. C de, ALEXANDRE, N. M. C., GUIRARDELLO, E. de B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Epidemiol. Serv. Saude**. 26(3):649-659. 2017.

WAGNER, V., Evandro Morais PEIXOTO, E. M., OLIVEIRA, L. P. de. Propriedades psicométricas e adaptação cultural da *basic need satisfaction in general scale* para uma população brasileira de usuários de cadeira de rodas. **Rev. Bras. Ed. Esp**. v. 27. e0214. p.865-878. 2021.

SGUILLAR, D. A.; CAPARROZ, F. A. Classificação internacional dos distúrbios do sono. In: Haddad FLM; Gregório LC, editores. **Manual do residente: medicina do sono**. Barueri, SP: Manole, 2017. p. 30-40

Recebido em: 03/09/2025

Aceito em: 28/04/20025