



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CEILÂNDIA – FCE
CURSO DE FONOAUDIOLOGIA**

ANA BEATRIZ DA SILVA SANTOS

VANESSA ALVINO CARAÇA

**PROPOSTA NORMATIVA DO MINI-EXAME DO ESTADO
MENTAL (MEEM) PARA O DISTRITO FEDERAL: ESTUDO
PILOTO**

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Maysa Luchesi Cera

BRASÍLIA - DF
2021



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE CEILÂNDIA – FCE
CURSO DE FONOAUDIOLOGIA**

ANA BEATRIZ DA SILVA SANTOS

VANESSA ALVINO CARAÇA

**PROPOSTA NORMATIVA DO MINI-EXAME DO ESTADO
MENTAL (MEEM) PARA O DISTRITO FEDERAL: ESTUDO
PILOTO**

Trabalho de Conclusão de Curso a ser apresentado no dia 28 de abril de 2021 à Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Fonoaudiologia.

Orientadora: Prof. Dra. Maysa Luchesi Cera.

Examinadora: Prof. Dra. Corina Elizabeth Satler

BRASÍLIA - DF

2021

Sumário

Resumo	1
Introdução	1
Método	2
Resultados	3
Discussão	4
Referências	5
Tabelas.....	8

Proposta normativa do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) para o Distrito Federal: estudo piloto

Ana Beatriz da Silva Santos¹, Vanessa Alvino Caraça¹, Maysa Luchesi Cera²

Resumo

O Mini Exame do Estado Mental (MEEM) é um teste de rastreio cognitivo amplamente utilizado no mundo principalmente por profissionais da saúde para atendimento de adultos e idosos. O estudo normativo brasileiro mais citado para o teste foi publicado em 2003 e incluiu participantes apenas de São Paulo (SP). Não foram encontrados estudos normativos com amostras do Distrito Federal (DF). A neurociência evidencia a influência de variáveis sociodemográficas no desempenho neuropsicológico e a importância de dados normativos regionais. **Objetivo:** Analisar o desempenho no MEEM de uma amostra do DF, propor valores normativos piloto neste teste para sujeitos desta região e comparar os dados obtidos com as médias normativas de SP. **Métodos:** A amostra foi composta por 60 adultos e idosos do DF. Os participantes responderam a Escala de Depressão Geriátrica, a escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária e o MEEM. **Resultados:** A média do MEEM dos sujeitos do DF foi de 26 pontos. Não houve diferença estatisticamente ao comparar os escores da amostra do DF com a média dos escores do estudo de 2003 de SP. Os escores normativos propostos neste estudo para o DF são: 18 para sujeitos com 1 a 4 anos de estudo; 22 para quem estudou de 5 a 8 anos; 25 para escolaridades de 9 a 11 anos; e 28 para maiores níveis educacionais. **Conclusão:** As diferenças dos escores do MEEM entre as amostras do DF e de SP e entre sujeitos de uma mesma região muda conforme a escolaridade.

Palavras-chave: demência, cognição, transtornos cognitivos, Mini-Exame do Estado Mental

Introdução

Nos dias atuais, o ápice da pirâmide etária está cada vez maior. Em 2010, a população idosa com 60 anos ou mais representava 7.7% do Distrito Federal (DF)¹, já em 2018, esse número aumentou para 10.5%. Taguatinga, Samambaia e Ceilândia são as regiões administrativas mais populosas do DF, com 30.2% de toda a população desta unidade federativa brasileira. A porcentagem idosa nessas regiões corresponde a 15.3%, 7.8% e 9.9%, respectivamente².

É esperado que no decorrer da vida algumas habilidades cognitivas sofram declínio devido às comorbidades que podem acompanhar o envelhecimento^{3,4,5}. A suspeita de declínio cognitivo, especialmente quando interferem nas atividades diárias, exige uma avaliação⁶. Um dos instrumentos mais citados para rastreio cognitivo na avaliação clínica é o Mini Exame do Estado Mental (MEEM)^{7,8,9,10,11}. Segundo Brucki *et al.* (2003)¹², o MEEM rastreia funções cognitivas como: orientação temporal, orientação espacial, memória imediata, atenção, memória de evocação das palavras, linguagem e habilidade visuoespacial. Escores abaixo do esperado segundo os dados normativos no MEEM sugerem a necessidade de uma avaliação mais específica com instrumentos, para diagnóstico, que forneçam maiores detalhes do quadro¹².

Um dos primeiros estudos brasileiros para se discutir dados normativos para esse exame foi publicado em 1994 por Bertolucci e seus colaboradores¹³. Foram apresentados escores do MEEM distintos conforme as variáveis sociodemográficas de idade e de escolaridade. Estudos mais atuais também evidenciam a associação de variáveis sociodemográficas com o desempenho em diferentes instrumentos de avaliação neuropsicológica^{7,8,14,15}. Frente a esse dado, portanto, escores específicos para cada região ou estado do Brasil parecem ser necessários. Além disso, é importante referir que, no Brasil, os níveis de escolaridade na população com 25 ou mais anos de idade são variáveis. Para os níveis: sem instrução, ensino fundamental incompleto, ensino médio completo e superior completo, as taxas são, no Rio Grande do Norte: 8.0%, 40.6%, 24.4%, 13.5%; SP: 3.1%, 26.8%, 31%, 21.7%; DF: 4.2%, 19.6%, 26.8%, 24.3%¹⁶.

Um dos estudos normativos brasileiros mais citados para o MEEM é o de Brucki *et al.* (2003)¹² que incluiu uma amostra de SP. Pesquisas em outros estados mostraram diferenças quanto aos escores do MEEM se comparado ao dado normativo obtido em SP¹² como, por exemplo, o estudo de Laks *et al.* (2003)¹⁷, no Rio de Janeiro, no qual os analfabetos alcançaram pontuações menores. Há estudos, ainda, de outros países, como o de Bravo e Hébert (1997)¹⁸, no Canadá, que obtiveram valores muito mais altos.

Apesar do grande uso do MEEM, a maioria dos estudos brasileiros incluíram amostras procedentes do sudeste do país. Não foram encontrados estudos com amostras do DF. Assim, diante da importância de se considerar os aspectos sociodemográficos na proposição de dados normativos para instrumentos neuropsicológicos^{7,8,14,15,19} este estudo piloto visa apresentar uma proposta piloto com escores para o DF. Deste modo, os objetivos deste estudo são: analisar o desempenho da amostra do DF no MEEM, desenvolver uma proposta piloto com escores normativos para essa região e comparar os dados deste estudo com as médias normativas brasileiras de Brucki *et al.* (2003)¹².

Para o presente estudo, esperou-se diferença entre as médias normativas de SP¹² e os dados colhidos do DF para o MEEM e esperou-se estabelecer dados normativos piloto do MEEM para a amostra do DF.

Método

Este estudo foi desenvolvido pelo grupo FortaleçaMente que desenvolve atividades de ensino, pesquisa e extensão sobre comunicação e cognição de adultos e idosos do DF. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, sob o CAAE número 56190716.0.0000.0030 e parecer número 1.657.122. Participaram do estudo 65 voluntários do DF, cinco foram excluídos por apresentarem desempenhos inferiores às médias brasileiras nos testes de rastreio cognitivo e de depressão. Os sujeitos apresentavam idade entre 19 e 39 anos, e 60 a 75 anos. Eram voluntários moradores de Taguatinga, Ceilândia e Samambaia. Os critérios de inclusão dos participantes foram: residir no DF há 10 anos, negar histórico de doença neurológica ou psiquiátrica e ter desempenho dentro dos padrões normativos para as escalas de Atividades Instrumentais de Vida Diária²⁰ e de Depressão Geriátrica²¹. Os critérios de exclusão foram: perda auditiva ou visual não corrigida que comprometesse o desempenho nos testes cognitivos; queixas ou diagnósticos neurológicos ou psiquiátricos; usar medicação psiquiátrica; alterações motoras que dificultassem a resposta aos testes; ter o português como segunda língua²².

Nesta pesquisa os indivíduos foram divididos quanto à escolaridade segundo Brucki *et al.* (2003)¹²: 1-4 anos, 5-8 anos, 9-11 anos, 12 ou mais anos. Foi aplicada a versão abreviada da Escala de Depressão Geriátrica (EDG) que é constituída por 15 questões, com escore acima de cinco para sinal clínico de depressão²³. Em seguida foi aplicada a escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD), criada por Lawton e Brody (1969)²⁰ que permite analisar a capacidade funcional que o indivíduo tem para realizar as tarefas diárias de sua vida. Esta é composta por nove questões que abordam atividades como usar o telefone, ir a locais distantes ou viagens, fazer compras, preparar refeições, realizar trabalhos domésticos, tomar as medicações conforme a prescrição médica e usar o dinheiro. Cada questão apresenta três pontuações: 3 para independência, 2 para independência parcial e 1 para dependência. Portanto, a pontuação máxima é de 27 pontos sugerindo independência para realização das atividades instrumentais de vida diária²⁴. Por fim, o Mini Exame do Estado Mental (MEEM)²⁵, versão brasileira, conforme Brucki *et al.* (2003)¹², foi aplicado para rastrear o desempenho cognitivo dos indivíduos.

A variável dependente deste estudo foi o escore no MEEM. Foi usado o software IBM SPSS Statistics 22. O teste Kolmogorov-Smirnov verificou a distribuição dos dados e definiu a seleção dos testes estatísticos para a análise inferencial. Para a comparação do desempenho no MEEM entre idosos e adultos foi usado o teste Mann Whitney. Para comparação entre o desempenho no MEEM da amostra do DF e a média geral de Brucki *et al.* (2003)¹² (24.6), foi aplicado o teste t de *Student*. O valor de p 0.05 foi considerado para indicar significância estatística.

Resultados

A média etária dos participantes deste estudo foi de 47.73 anos (desvio padrão 20.23) e de escolaridade foi de 7.87 anos (desvio padrão 3.87). A maioria (88%) era do sexo feminino. Houve diferença estatisticamente significativa de classe econômica apenas ao se comparar participantes de maior escolaridade com os de menor escolaridade. Ademais, não houve diferenças sociodemográficas estatisticamente significativa para as variáveis sexo, idade e escolaridade entre a amostra estudada, salvo quando a comparação é entre os grupos²⁷.

Referente ao escore do MEEM, a média foi de 26.33 (desvio padrão 2.65) e a mediana foi 27.00 (18-30 pontos). Não houve diferença estatisticamente significativa quanto aos escores obtidos no MEEM ao comparar os adultos e idosos do grupo (U de Mann-Whitney 423, p=0,686).

Ao comparar o desempenho do grupo estudado (DF) com a média normativa brasileira, 24.63 pontos, obtida com participantes de SP¹², os resultados do teste t de *Student* evidenciaram diferença estatisticamente significativa (t=4.97, df=59, ic=1.02 a 2.39, p<0,001). Em vista desta diferença, o grupo do DF foi subdividido conforme os níveis de escolaridade estudados por Brucki *et al.* (2003)¹². Deste modo, pode-se observar que não houve diferença estatisticamente significativa entre os escores do MEEM do DF e de SP ao comparar os dados de participantes com o mesmo nível educacional (tabela 1).

Por fim, foram calculados o quinto e o décimo percentis dos escores do MEEM da amostra do DF para apresentação de uma proposta normativa conforme o subgrupo de escolaridade (tabela 2).

Discussão

A amostra do DF apresentou desempenho no MEEM semelhante ao do estudo normativo brasileiro desenvolvido em SP quando considerado o nível de escolaridade. A média dos sujeitos do DF foi de 26.33 (desvio padrão 2.65) e a mediana foi 27.00 (18-30 pontos). Não houve diferença estatisticamente significativa entre adultos jovens e idosos do DF. A partir deste estudo, foi possível determinar uma proposta piloto de percentis como escores normativos para amostras do DF.

Conforme estudos prévios, a escolaridade parece ser a principal variável a determinar diferença de escores em testes cognitivos, por exemplo, no MEEM^{12,13,26}. A baixa escolaridade é um dos fatores que pode contribuir para o declínio cognitivo, enquanto o maior tempo de estudo aumenta a reserva cognitiva^{27,28}. A reserva cognitiva é a capacidade do cérebro adulto de lidar com os efeitos de processos neurodegenerativos, para minimizar as manifestações clínicas da patologia de demência²⁹. Ademais a isso, a reserva cognitiva desenvolvida no início da vida e consolidada na fase adulta pode diminuir a aparição de sintomas de demência, de forma que contribui para que essas manifestações clínicas só se mostrem em uma fase mais tardia³⁰. Outras variáveis sociodemográficas estão associadas à reserva cognitiva e consequentemente ao desempenho em testes que avaliam funções cognitivas, como o MEEM^{23,32}.

Ainda quanto à escolaridade, os resultados deste estudo evidenciam, também, que conforme o aumento dos anos de estudo houve um melhor desempenho no MEEM, com aumento dos escores normativos propostos (tabela 1). Já foi referido anteriormente que indivíduos com maior tempo de estudo atingem maior escore no MEEM do que indivíduos com menor tempo de estudo^{12,13,14}.

Quando se tem a escolaridade como covariável e o MEEM como variável dependente, o efeito da idade desaparece¹². Alguns trabalhos prévios mostraram que a idade não determinou escores diferenciados no MEEM^{12,13}, enquanto outros estudos referiram o efeito da idade nos resultados do MEEM de baixo a moderado^{17,18,33,34,35}. A controversa quanto à associação da idade com os escores nos testes cognitivos pode estar relacionada aos fatores regionais que contribuem para a constituição e o desenvolvimento cognitivo.

Diante da importância das variáveis regionais associadas ao desempenho cognitivo, este estudo piloto propõe apresentar dados normativos do MEEM para a região do DF. Assim como estudos prévios sobre testes cognitivos^{13,33,34}, o presente trabalho também propõe que sejam usados os valores do 5º percentil. Pois indivíduos que alcançam escores abaixo deste valor têm alta probabilidade de ter um declínio cognitivo. Este valor garante uma melhor margem de segurança em relação à presença ou ausência de alteração cognitiva³⁴. Ao analisar as médias dos escores da amostra deste estudo com as medianas e médias normativas propostas em estudos prévios, observa-se, em geral, escores mais baixos para o DF, apesar de não haver diferença estatisticamente significativa entre os escores do DF e de SP.

Algumas limitações do estudo devem ser consideradas na interpretação dos resultados. A amostra foi pequena, por isso este estudo apresenta uma proposta piloto. Foi aplicada a Escala de Depressão Geriátrica para adultos, instrumento elaborado para idosos. Além disso, a maioria dos participantes deste estudo eram mulheres. É provável

que o sexo dos participantes não tenha interferido nos resultados deste estudo, uma vez que a literatura aponta que não há diferença estatisticamente significativa nos escores do MEEM quanto ao sexo^{12,18,35}.

Este estudo piloto mostra que não houve diferença estatisticamente significativa ao comparar os escores da amostra do DF com a média dos escores do estudo de 2003 de SP¹². Além disso, conclui-se que as diferenças nos escores do MEEM sofrem influência da escolaridade e parece sofrer menos influência de outras variáveis sociodemográficas. Foram apresentados valores do 5º percentil como proposta normativa para amostras do DF apontados no presente estudo.

Referências

1. Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN). Perfil do Residente no Distrito Federal. In: Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílio, 2011. Disponível em: <<http://www.codeplan.df.gov.br/pdad2011/>> Acessado em 25 de Março de 2020
2. Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN). Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílio de 2018, 2019. Disponível em: <<http://www.codeplan.df.gov.br/pdad-2018/>> Acessado em 3 de abril de 2020
3. Schneider RH, Irigaray TQ. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos e sociais. *Estud Psicol.* 2008; 25 (4): 585-593. <https://dx.doi.org/10.1590/S0103-166X2008000400013>.
4. Souza VL, Borges MF, Vitória CMS, Chiappetta ALML. Perfil das habilidades cognitivas no envelhecimento normal. *Rev CEFAC.* 2009; 12 (2): 186-192. <https://doi.org/10.1590/S1516-18462009005000056>.
5. Argimon ILL. Aspectos cognitivos em idosos. *Aval Psicol.* 2006; 5 (2): 243-245.
6. Gil G, Busse AL. Avaliação Neuropsicológica e o diagnóstico de demência, comprometimento cognitivo leve e queixa de memória relacionada à idade. *Arq Méd Hosp Fac Ciên Méd Santa Casa São Paulo.* 2009; 54(2): 44-50.
7. Aprahamian I, Martinelli JE, Rasslan Z, Yassuda MS. Rastreamento cognitivo em idosos para o clínico. *Rev Soc Bra Clin Med.* 2008; 6: 254-259.
8. Chaves MLF, Godinho GC, Porto CS, Mansur L, Carthery-Goulart MT, Yassuda MS, Beato R. Doença de Alzheimer: avaliação cognitiva, comportamental e funcional. *Dement Neuropsychol.* 2011; 5: 21-23. <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-57642011DN05030003>.
9. Marchon RM, Cordeiro RC, Nakano MM. Capacidade funcional: estudo prospectivo em idosos residentes em uma instituição de longa permanência. *Rev Bra Geriatr Gerontol.* 2010; 13 (2): 203-214. <https://doi.org/10.1590/S1809-98232010000200005>.
10. Hollveg P, Hamdan AC. Avaliação Neuropsicológica em Idosos. *RBCEH.* 2008; 5 (2): 110-123. <https://doi.org/10.5335/rbceh.2012.101>.
11. Melo DM, Barbosa AJG. O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Ciênc Saúde Colet.* 2015; 20 (12): 3865-3876.
12. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. *Arq Neuro-psiquiatr.* 2003; 61 (3-B): 777-781.

13. Scarabelot LF, Monteiro MM, Rubert MCS, Zetola VHF. Is the Mini-Mental State Examination the best cognitive screening for less educated people?. *Arq Neuro-psiquiatr.* 2019; 77 (5): 330-334.
14. Bertolucci PHF, Sonia M.D. Brucki, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em População Geral. *Arq Neuro-psiquiatr.* 1994; 52 (1): 1-7.
15. Beckert M, Irigaray TQ, Trentini CM. Qualidade de vida, cognição e desempenho nas funções executivas de idosos. *Estud Psicol.* 2012;29(2):155-162.
16. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm_piramide.php> Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, 2º trimestre, 2018
17. Laks J, Batista EMR, Guilherme ERL, Contino ALB, Faria MEV, Figueira I, Engelhardt E. O Mini Exame do Estado Mental em Idosos de uma Comunidade: Dados parciais de Santo Antônio de Pádua, Rio de Janeiro. *Arq Neuro-psiquiatr.* 2003; 61 (3-B): 782-785.
18. Bravo G, Hébert R. Age- and education -specific reference values for the mini-mental and modified mini-mental state examinations derived from a non-demented elderly population. *Int J Geriatr Psychiatry.* 1997;12: 1008–1018.
19. Pawlowski J, Fonseca RP, Sales JF, Parente MP, Bandeira DR. Evidência de validade do instrumento de avaliação neuropsicológica breve Neuropsilin. *Arq Bras de Psicol.* 2008; 60 (2): 101-116.
20. Lawton MPL, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist.* 1969; 9 (3): 179-186. https://doi.org/10.1093/geront/9.3_Part_1.179
21. Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, Lum O, Huang V, Adey M, Leirer VO. Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report. *J Psychiatr Res.* 1983;17(1): 37-49.
22. Souza BCS, Teixeira TOB, Silva LD, Satler C, Cera ML. Fluência verbal de adultos e idosos do Distrito Federal: proposta normativa piloto. *Audiol., Commun. Res.* 2020;25:e2315. <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2020-2315>
23. Almeida OP, Almeida SA. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. *Arq Neuro-psiquiatr.* 1999; 57 (2-B): 421-426.
24. Freitas EVF, Miranda RD. Avaliação geriátrica ampla. In: Elizabete Viana de Freitas, Ligia Py. *Tratado de geriatria e gerontologia.* 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. 1375-1387.
25. Folstein MF, Folstein SE, MacHugh PR. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975; 12 (3): 189-198.
26. Zimmermann N, Cardoso CO, Trentini CM, Grassi-Oliveira R, Fonseca RP. Brazilian preliminary norms and investigation of age and education effects on the Modified Wisconsin Card Sorting Test, Stroop Color and Word test and Digit Span test in adults. *Dement. neuropsychol.* 2015; 9(2): 120-127.
27. Argimon IIL, Stein LM. Habilidades cognitivas em indivíduos muito idosos: um estudo longitudinal. *Cad. Saúde Pública.* 2005; 21(1): 64-72. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000100008>.
28. Livingston G, Burns A, Sommerlad A, Orgeta V, Costafreda SG, Huntley J, Ames D, Ballard C, Banerjee S, Burns A, Cohen-Mansfield J, Cooper C, Fox N, Gitlin LN, Howard R, Kales HC, Larson, EB, Ritchie K, Rockwood K, Sampson

- EL, Samus Q, Schneider LS, Selbæk G, Teri L, Mukadam N. Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet*. 2017; (10113): 2673-2734.
29. Sobral M, Pestana MH, Paul C. Cognitive reserve and the severity of Alzheimer's disease. *Arq Neuro-psiquiatr*. 2015; 73(6): 480-486. <http://dx.doi.org/10.1590/0004-282X20150044>.
30. Ikeda NCLK, Lemos ND, Besse M. Terapia Ocupacional na reabilitação de idosos com Comprometimento Cognitivo Leve. *Rev. Kairós* 2014; 7(3):165-182. <https://doi.org/10.23925/2176-901X.2014v17i3p165-182>
31. Nascimento RASA, Batista RTS, Rocha SV, Vasconcelos LRC. Prevalência e fatores associados ao declínio cognitivo em idosos com baixa condição econômica: estudo MONIDI. *J. bras. psiquiatr*. 2015; 64(3): 187-192. <http://dx.doi.org/10.1590/0047-2085000000077>.
32. Souza MC, Bernardes FR, Machado CK, Favoretto NC, Carleto NGSCE, Arakawa AM. Relação entre aspectos cognitivos, sociodemográficos e fluência verbal de idosos ativos. *Rev. CEFAC*. 2018; 20(4): 493-502. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216201820417717>.
33. Morgado J, Rocha CS, Maruta C, Guerreiro M, Martins IP. Novos valores normativos do Mini-Mental State Examination. *Sinapse*. 2009; 2:10-6.
34. Valle EA, Castro-Costa E, Firmo JOA, Uchoa E, Lima-Costa MF. Estudo de base populacional dos fatores associados ao desempenho no Mini Exame do Estado Mental entre idosos: Projeto Bambuí. *Cad. Saúde Pública*. 2009; 25 (4): 918-926. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000400023>.
35. Almeida OP. Mini exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arq. Neuro-Psiquiatr*. 1998; 56(3B): 605-612. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1998000400014>.
36. Oliveira KCV, Barros ALS, Souza GFM. Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) e Clinical Dementia Rating (CDR) em idosos com Doença de Alzheimer. *Rev Neurociênc*. 2008; 16 (2): 101-106. <https://doi.org/10.34024/rnc.2008.v16.8645>

Tabela 1. Comparação dos escores do MEEM dos participantes do DF em relação à média normativa brasileira.

Nível de escolaridade	MEEM do DF	MEEM do estudo normativo (SP)	Estatística
1-4 anos	23.69 (3.17)	24.76 (2.96)	t=-1.21, DF=12, IC=-2.98 a 0.85, p=0.248
5-8 anos	26.16 (2.01)	26.15 (2.35)	t=0.02, DF=24, IC=-0.82 a 0.84, p=0.980
9-11 anos	27.8 (1.52)	27.74 (1,81)	t=0.15, DF=14, IC=-0.78 a 0.90, p=0.881
12 ou mais anos	28.71 (0.49)	28.27 (2,01)	t=2.41, DF=6, IC=-0.01 a 0.90, p=0.053

t: o valor do teste t *student*; p: valor - p; IC: intervalo de confiança; DF: grau de liberdade

Tabela 2. Percentis dos escores do MEEM do DF

Nível de escolaridade	5º percentil	10º percentil
1-4 anos	18.0	18.0
5-8 anos	22.0	22.6
9-11 anos	25.0	25.6
12 ou mais anos	28.0	28.0