

AVALIAÇÃO DO ESTADO COGNITIVO DE IDOSOS, LAGARTO (SERGIPE/BRASIL).

Janayna de Almeida Andrade¹; Ery Karoliny Teles dos Santos²; Jussany Borges de Oliveira Cardoso³; Ísis Gabrielle Barbosa dos Santos⁴; Andrezza Marques Duque⁵.

1. Acadêmica de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Sergipe. janaynadr@hotmail.com
2. Acadêmica de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Sergipe. ery_karoliny@hotmail.com
3. Acadêmica de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Sergipe. jussany_2810@hotmail.com
4. Acadêmica de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Sergipe. isisgabrielle.barbosa@gmail.com
5. Professora Adjunta do Departamento de Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Sergipe. andrezza.duque@yahoo.com.br

RESUMO

INTRODUÇÃO: O processo de envelhecimento tem causado impactos que são reconhecidos mundialmente em virtude das demandas desse grupo populacional, sobretudo pelo aumento das doenças crônicas não transmissíveis. Portanto, pesquisas tem demonstrado a importância de se realizar rastreios cognitivos no intuito da detecção precoce de doenças como demência, visando a intervenção precoce e a minimização dos riscos a saúde do idoso. **OBJETIVO:** Descrever o perfil cognitivo de idosos residentes no município de Lagarto/SE. **MÉTODO:** Trata-se de um estudo de corte transversal com 22 pessoas, a partir dos 50 anos, de ambos os sexos, que participaram de um evento na área da saúde em uma unidade básica de saúde, em maio/2017. Utilizou-se um questionário estruturado e os instrumentos: MEEM, Teste de Fluência Verbal, Teste do Desenho do Relógio e Teste do Reconhecimento de palavras. **RESULTADOS:** Dos participantes, 12 (54,54%) eram do sexo feminino e 10 (45,46%) do masculino, a faixa etária predominou entre 60-69 anos (50%) e o nível de escolaridade baixo (36,37%) ou analfabeto (31,81%). De acordo com os testes realizados pode-se identificar que a maioria dos idosos encontrou-se com escores abaixo dos níveis esperados. **CONCLUSÕES:** Os resultados indicaram uma diminuição das capacidades cognitivas dos idosos e reforça a necessidade de intervenções direcionadas para melhoria dessas funções na população, objetivando a prevenção de agravos e manutenção da capacidade funcional.

Palavras-chave: envelhecimento, cognição, avaliação.

INTRODUÇÃO

Com o aumento da expectativa de vida houve várias mudanças nos perfis demográfico e epidemiológico dos brasileiros, que conseqüentemente, levou a um aumento no número de idosos. Os países, de modo geral, vem envelhecendo e, ainda que a melhora substancial dos parâmetros de saúde das populações observada no século XX esteja longe de se distribuir de forma equitativa nos diferentes países e contextos socioeconômicos, envelhecer não é mais privilégio de poucos⁽¹⁾. Deste

modo, tem-se desafios econômicos, sociais e de saúde, para que se possa atender as novas demandas geradas por esse grupo populacional.

O processo de envelhecimento é caracterizado por alterações orgânicas que podem resultar em redução da capacidade de manutenção homeostática⁽²⁾. Essa homeostase, antes responsável pela manutenção e equilíbrio de processos fisiológicos, passa a não funcionar de maneira adequada e aumenta os riscos de algumas doenças, a exemplo das neurodegenerativas, com maior incidência para doença de Alzheimer (DA), que compromete consideravelmente a autonomia do indivíduo.

O envelhecimento vem acompanhado pelo declínio das capacidades física e cognitiva, que podem variar conforme as características de vida de cada indivíduo⁽³⁾. Sabe-se, neste sentido, que entre as queixas cognitivas mais frequentes em idosos destacam-se os déficits de memória que podem ser influenciados por fatores culturais⁽⁴⁾. Essas queixas, na maioria das vezes, podem passar de forma despercebida por aqueles que estão no entorno do idoso, no entanto, esses primeiros momentos são os que proporcionam os maiores benefícios com a intervenção terapêutica. Assim sendo, deve ser dada máxima atenção ao idoso para prevenir futuros agravos. É necessário reconhecer o quanto trabalhos de estimulação cognitiva, por exemplo, podem contribuir na qualidade de vida do idoso, levando o mesmo a um melhor prognóstico.

Com esses ganhos na expectativa de vida e a importância do envelhecimento saudável, torna-se imprescindível o monitoramento e rastreamento das dificuldades cognitivas dos idosos. É uma avaliação simples que resulta em compreensão eficaz das alterações que afetam os idosos, com o emprego de estratégias que podem ser utilizadas para minimizar os impactos dessas alterações e, assim, possibilitar benefícios à vida dessas pessoas.

Neste sentido, compreende-se que o comprometimento cognitivo pode afetar a capacidade funcional do indivíduo no seu dia a dia, implicando perda de independência e autonomia, a qual varia de acordo com a gravidade, com consequente perda da qualidade de vida do idoso⁽⁶⁾. Essa questão reafirma a ideia de que não se deve apenas se preocupar com o aumento dos dias do indivíduo, mas, principalmente, que ele se mantenha ativo e participativo dentro da sociedade.

Os prejuízos em consequência das perdas cognitivas são diversos e interfere na realização de atividades sociais e ocupacionais evoluindo para a perda das capacidades funcionais ou da autonomia, de acordo com o estágio da enfermidade⁽⁶⁾.

Deste modo, compreende-se a necessidade do rastreio cognitivo no cotidiano da pessoa idosa visando intervenções precoces e de acordo com a necessidade de cada idoso. Além disso, estudos de rastreamento de déficit cognitivo entre a população idosa podem se constituir em instrumento balizador na elaboração de políticas públicas de atenção à saúde para esse grupo populacional⁽³⁾. Partindo disso, este trabalho teve como objetivo identificar o perfil cognitivo de idosos que participaram de um mutirão na área da saúde no município de Lagarto, Sergipe, Brasil.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva, de corte transversal. Para Rouquayrol (2013), o estudo transversal baseia-se em investigar a situação de saúde de um grupo ou comunidade, observando fator ou efeito no mesmo momento histórico. Utiliza-se de amostras representativas de população de referência precisamente delimitada, produzindo medidas de prevalência da doença.

A investigação foi realizada no município de Lagarto, Sergipe, centrando-se na Unidade Básica de Saúde da Família do Maroto (UBS). Localizada a 75 km da capital, Lagarto encontra-se na região centro-sul sergipana e é a maior cidade do interior do estado, com uma população estimada de 103.188 habitantes, divididos entre as zonas urbana e rural⁽²⁰⁾. Atualmente, cerca de 9% da população sergipana é formada por idosos, destes 9.944 são do município de Lagarto, o que corresponde a cerca de 10% da população total⁽¹⁹⁾.

A amostra foi constituída por 22 pessoas (50 anos e mais), de ambos os sexos, não institucionalizadas, residentes na área de abrangência da UBS e assistidas pelas equipes de saúde da área. Neste estudo foram excluídos os idosos que apresentavam enfermidade ou agravo à saúde que implicasse comprometimento em termos de comunicação.

A coleta de dados ocorreu em maio de 2017 e foi realizada na Unidade Básica de Saúde, em uma atividade desenvolvida em parceria com a Universidade Federal de Sergipe, por meio de entrevistas estruturadas sendo aplicadas por uma equipe de entrevistadores devidamente treinados. Para coleta de dados foi utilizado um questionário de perfil sociodemográfico e utilizados os seguintes instrumentos:

- Mini Exame do Estado Mental (MEEM): trata-se de um instrumento de triagem que apresenta seus escores a partir da escolaridade, variando de zero até 30 pontos. O MEEM constitui-se em uma

escala de avaliação cognitiva utilizada para auxiliar na investigação de possíveis déficits cognitivos em indivíduos de risco⁽³⁾. É uma escala de avaliação cognitiva que auxilia a investigação e a monitoração da evolução de declínio cognitivo em indivíduos com risco de demência, como o caso dos idosos⁽⁶⁾.

- Teste de Fluência Verbal (TFV): neste teste solicita-se que o paciente fale o maior número de palavras, dentro da categoria escolhida. A fluência de que trata o TFV é uma fluência na fala que remete a aspectos neurológicos⁽⁷⁾. Para sua utilização são necessárias habilidades cognitivas, por isso, é bastante utilizado para rastreamento para Alzheimer.

- Teste do Desenho do Relógio (TDR): trata-se de um teste de rastreio onde são identificadas várias dimensões cognitivas. Os sinais de declínio cognitivo no TDR são mais evidentes no momento em que o paciente indica de maneira errada o horário⁽⁸⁾. O escore varia de zero a 10 pontos.

- Reconhecimento de palavras: após a evocação espontânea, as 10 palavras são apresentadas em meio a 10 distratores e o participante deve apontar quais são as palavras pertencentes à lista apresentada anteriormente⁽⁹⁾. A cada palavra correta, dá-se um ponto, e o escore máximo desse teste é de 10 pontos.

O processamento dos dados foi realizado mediante a utilização do EpiInfo para Windows, versão 7.7.0. Foram realizadas análises univariadas das variáveis, através de frequências absoluta, média e desvio padrão, visando à sua descrição e à determinação da maneira pela qual se encontravam distribuídas na população do estudo.

RESULTADOS/DISCUSSÃO

A amostra constituiu-se de 22 idosos, sendo que 12 (54,54%) foram do sexo feminino e 10 (45,46%) do masculino. Quanto à faixa etária, três (13,64%) apresentaram de 50-59 anos; 11 (50%) tinham entre 60-69 anos; cinco (22,73%) entre 70-79 anos e três (13,63) tinham mais de 80 anos. Em relação à cor, maior parte (11 idosos, 50%) era brancos, oito (36,36%) pardos, seguidos de negros, que tinham três (13,64%) (Tabela 1).

Os resultados relativos ao gênero confirmam a tendência encontrada nos estudos relacionados com os idosos, segundo os quais, no Brasil, o número absoluto de mulheres idosas tem sido superior quando confrontado com o de homens acima de 65 anos⁽⁶⁾. O que pode ser

influenciado pela feminização do envelhecimento, que aponta que as mulheres constituem a maioria da população idosa em todas as regiões do mundo. Segundo dados estatísticos, em 2002 existiam 678 homens para cada mil mulheres idosas no mundo⁽¹⁴⁾. Além disso, as mulheres tendem a buscar mais pelos serviços de saúde que os homens.

Quanto à religião, 16 idosos (72,73%) eram católicos; três (13,64) evangélicos; um (4,54%) da religião espírita e dois (9,09) não tinha religião. Em relação ao estado civil, 10 (45,45%) eram casados; cinco (22,73%) divorciados, quatro (18,18%) solteiros e três (13,64%) viúvos. Sobre a escolaridade oito (36,36%) desses idosos tinha entre 1 e 4 anos de estudo; seguido de sete (31,82%) idosos que nunca estudaram, cinco (22,73%) tinha entre 5 e 8 anos de estudo; e apenas dois (9,09%) desses idosos tinha entre 9 e 11 anos de estudo (Tabela 1). Esses fatores foram levados em consideração no resultado final, visto que a escolaridade influencia nos escores dos testes. Vários estudos demonstraram a influência da escolaridade nos déficits cognitivos. Um estudo feito em uma Instituição de Longa Permanência para Idosos ressalta que a baixa escolaridade pode estar associada com um declínio cognitivo mais rápido na velhice⁽¹⁵⁾.

Ao serem questionados quanto aos fatores de risco, a grande maioria apresentou-se como hipertenso, num total de oito idosos (36,36%); tendo o sedentarismo o segundo grande destaque, com cerca de seis idosos (27,27%) (Tabela 1). Em estudo realizado que teve como objetivo identificar o estado cognitivo e condições de saúde de idosos participantes de grupos de convivência constatou-se que não houve associação entre a variável declínio cognitivo com as condições de saúde autorreferida pelos idosos⁽³⁾.

O sedentarismo é um dos fatores sociais que podem aumentar o risco de demência. Estudos realizados na Conferência Internacional da Associação de Alzheimer (Paris) e publicado pelo periódico *Lancet Neurology* identificam alguns fatores que podem ser desencadeadores de Alzheimer, tendo destaque o sedentarismo⁽¹⁶⁾.

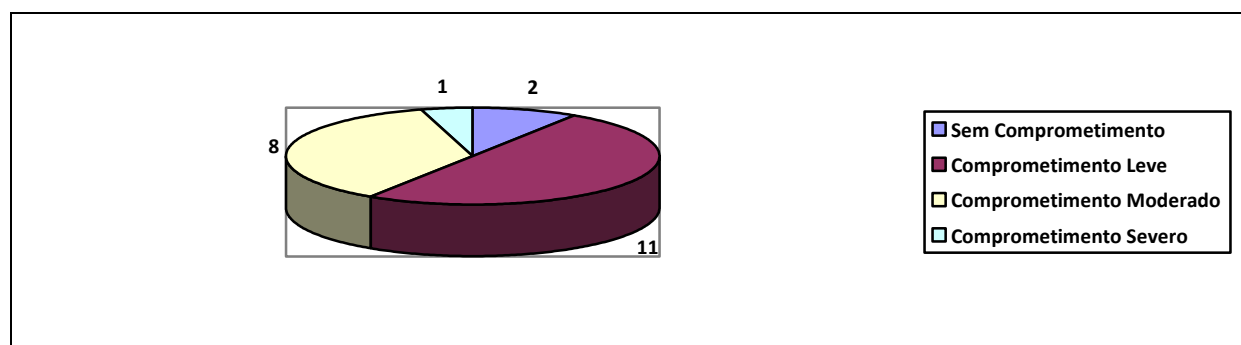
Percebe-se que inúmeros idosos encontraram-se sedentários, mesmo os serviços de saúde fornecendo recursos para prática de atividades físicas. Desta forma, deve-se investir em programas de suporte aos idosos, salientando-se a importância das atividades físicas, pois estas trazem benefícios mesmo se iniciadas após os 65 anos⁽⁶⁾, especialmente para a prevenção do declínio cognitivo que essas atividades podem proporcionar aos idosos.

Tabela 1. Características sócio demográficas dos idosos. Lagarto, Sergipe, Brasil, 2017.

Características sócio demográficas	N	%
Sexo		
Masculino	10	45,46
Feminino	12	54,54
Faixa Etária		
50 – 59 anos	3	13,64
60 – 69 anos	11	50,00
70 – 79 anos	5	22,73
80 ou mais anos	3	13,63
Raça/Cor		
Branca	11	50,00
Negra	3	13,64
Parda	8	36,36
Religião		
Católica	16	72,73
Evangélica	3	13,64
Espírita	1	4,54
Não tem	2	9,09
Estado Civil		
Solteiro	4	18,18
Casado	10	45,45
Viúvo	3	13,64
Divorciado	5	22,73
Escolaridade		
Nunca estudou	7	31,82
Entre 1 e 4 anos	8	36,36
Entre 5 e 8 anos	5	22,73
Entre 9 e 11 anos	2	9,09
Fatores de Risco*		
Hipertensão Arterial	8	36,36
Diabetes	4	18,18
Sedentarismo	6	27,27
Tabagismo	1	4,55
Etilismo	2	9,09
Total	22	100

*Nessa variável poderia haver mais de uma resposta, portanto, poderiam ser cumulativas.

Gráfico 1. Perfil cognitivo dos idosos, conforme MEEM, Lagarto, Sergipe, Brasil, 2017.



De acordo com a avaliação do MEEM (Gráfico 1), identificou-se que 50% dos idosos avaliados apresentaram algum déficit cognitivo. Isso é um dado bastante significativo se considerado que se trata de idosos não institucionalizados. Em um estudo semelhante realizado em Uruguaiana/RS os pesquisadores constataram que 40% dos idosos institucionalizados apresentaram déficit cognitivo com risco para demência⁽¹⁰⁾. Entretanto, torna-se válido ressaltar que já é reconhecido que o processo de institucionalização pode influenciar na capacidade cognitiva o que difere da população do nosso estudo.

Os resultados observados confirmaram que o escore do instrumento baseado no MEEM se relaciona de forma significativa com a idade e com o nível educacional do idoso⁽¹¹⁾. Apesar disso, pode-se constatar que os idosos responderam muito abaixo do esperado, embora não se possa considerar que os mesmos já apresentem alguma demência, pois o teste é para rastreio e identifica a necessidade de avaliação mais apurada.

Já num estudo realizado no município Sul de Minas, que teve como objetivo avaliar a cognição de pessoas idosas, os autores encontraram casos de déficit cognitivo apenas entre os sujeitos com nenhuma ou pouca escolaridade. Entre os mais escolarizados o problema não ocorreu⁽¹³⁾. Nesse estudo os déficits cognitivos apareceram também em indivíduos com mais escolaridade. Torna-se oportuno pontuar que a escolaridade dos idosos na região analisada é baixa o que reforça a necessidade dos serviços de saúde investir em ações destinadas a essa população a fim de evitar possíveis danos decorrentes desses déficits.

Ao se observar os escores dos instrumentos utilizados no estudo (Tabela 2), verificaram-se as variações das pontuações com valores mínimos e máximos, médias e desvio padrão. Identificou-se que as respostas variavam entre o mínimo e o máximo, exceto pelo MEEM onde nenhum idoso conseguiu atingir a pontuação máxima conforme estabelecido pelo teste (Tabela 2) demonstrando perda cognitiva na avaliação destes indivíduos. Estes resultados confirmam que a utilização de instrumentos combinados é mais eficaz na identificação e triagem de demências, especialmente quando nos casos iniciais, o que reforça que o emprego combinado destes testes na prática clínica é fundamental para o rastreamento da perda cognitiva.

Tabela 2. Caracterização dos escores dos instrumentos padronizados em idosos, Lagarto, Sergipe, Brasil, 2017.

	Média ± DP	Mínimo	Máximo
Idade (em anos)	67,09 ± 7,75	50	83
MEEM ¹	20 ± 4,35	8	26
TFV ²	9,7 ± 3,21	0	16
TDR ³	6,25 ± 2,43	1	10
Reconhecimento de palavras ⁴	8,2 ± 1,47	0	10

¹MEEM: Mini Exame do Estado Mental. Total de respondentes = 22.

²TFV: Teste de Fluência Verbal. Total de respondentes = 20.

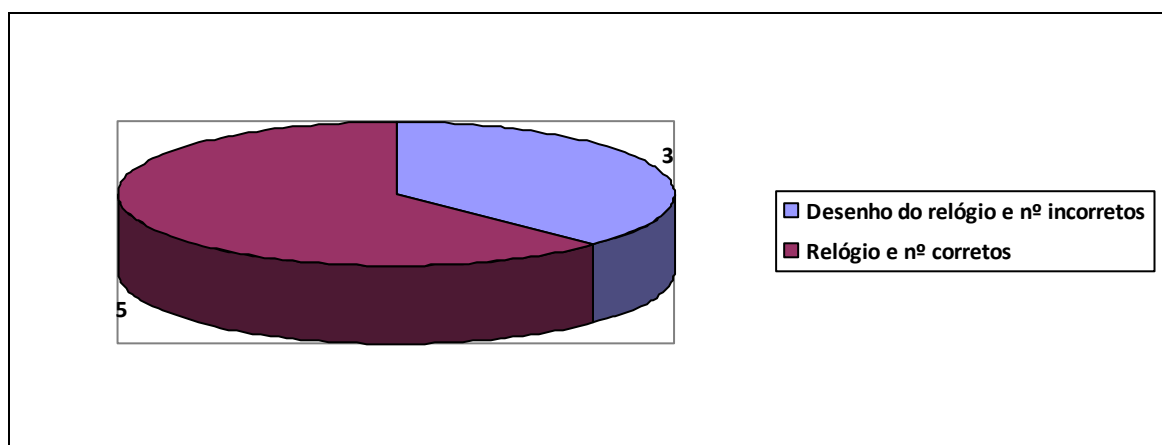
³TDR: Teste do Desenho do Relógio. Total de respondentes = 8.

⁴Teste do Reconhecimento de palavras. Total de respondentes = 9.

Em relação ao Teste de Fluência Verbal, feito com a categoria animais, 20 idosos responderam, tendo uma média de 9,7 animais (Tabela 2). Nesse teste, 13 participantes (65%) tiveram resultado sem comprometimento e sete (35%) apresentaram algum comprometimento. Foi possível identificar que sua pontuação aumenta, no mesmo sentido que acresce o nível de escolaridade, como já pode ser encontrado na literatura⁽¹²⁾. Nesse teste, ao contrário do MEEM, identificou-se que a maioria dos idosos (65%) não apresentou algum comprometimento.

O teste de desenho do relógio foi respondido por oito idosos, onde sua maioria (cinco idosos) apresentou o desenho do relógio com a numeração correta (com alguns distúrbios nos ponteiros). E apenas três idosos apresentaram desenho do relógio e números incorretos (com ausência de limites do relógio, ou faltando ponteiros) (Gráfico 2).

Gráfico 2. Perfil cognitivo dos idosos, conforme teste de desenho do relógio, Lagarto, Sergipe, Brasil, 2017.



Por fim, o teste da lista de reconhecimento das palavras foi respondido por nove idosos, onde se obteve uma média de 8,2 palavras por idoso (Tabela 2). A literatura afirma que a fluência verbal semântica exige maior ativação das regiões do lobo temporal e depende do acesso e da integridade da memória semântica, sendo esta um componente da memória de longo prazo que contém a representação permanente do nosso conhecimento sobre os objetos, fatos e conceitos, bem como palavras e seus significados⁽¹⁷⁾. De acordo com um estudo feito em 2011, onde buscou identificar o desempenho de idosos analfabetos no Teste de Fluência Verbal e comparar com outros testes, identificou-se que teste como esse tem uma acurácia maior se combinada com outros testes para verificar se há esse declínio cognitivo. Do contrário, pode-se confundir se os resultados apontam realmente declínio cognitivo ou são provenientes da escolaridade⁽¹⁸⁾.

CONCLUSÕES

As mudanças no perfil da população brasileira tem levado à necessidade de modificações nos parâmetros de assistência a pessoa idosa. Uma dessas demandas está relacionada às avaliações cognitivas para rastreamento das condições cognitivas dessa população, para que o trabalho de prevenção e promoção de saúde seja mais efetivo.

De acordo com os dados, percebeu-se o que os participantes apresentaram comprometimento das funções cognitivas nos testes utilizados o que pode prejudicar a qualidade de vida da pessoa idosa o que reforça, ainda mais, a necessidade de rastreios constantes para manutenção da saúde e qualidade de vida da pessoa idosa. Os idosos apresentaram um nível cognitivo abaixo do esperado, que pode ser influenciado por questões, como idade, gênero, escolaridade, entre outros.

A amostra do estudo pode limitar os resultados. Embora não minimize a relevância da mesma, pois podem contribuir para investigação dos fatores que influenciam e podem ocasionar déficits cognitivos. E ainda levar a uma reflexão da população de se buscar ações terapêuticas interdisciplinares que possam diminuir a perda de autonomia e independência da pessoa idosa, ocasionadas pelas perdas cognitivas com vistas a agir preventivamente evitando ou retardando o aparecimento da perda cognitiva na população idosa, instigando-o a ler, brincar, movimentar, dançar, raciocinar, memorizar e torná-lo mais ativo e participativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Veras Renato. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev. Saúde Pública*. 2009; 43(3): 548-554.
2. Ferreira Luzia Sousa, Pinho Maria do Socorro Pereira, Pereira Moisés Wesley de Macedo, Ferreira Aparecido Pimentel. Perfil cognitivo de idosos residentes em Instituições de Longa Permanência de Brasília-DF. *Rev. bras. enferm.* 2014; 67(2): 247-251.
3. Leite Marinês Tambara, Hildebrandt Leila Mariza, Kirchner Rosane Maria, Winck Marisa Teresinha, Silva Luiz Anildo Anacleto da, Franco Gianfábio Pimentel. Estado cognitivo e condições de saúde de idosos que participam de grupos de convivência. *Rev. Gaúcha Enferm.* 2012; 33(4): 64-71.
4. Santos Flávia Heloísa dos, Andrade, Vivian Maria, & Bueno, Orlando Francisco Amodeo. Envelhecimento: um processo multifatorial. *Psicologia em Estudo*. 2009; 14(1), 3-10.
5. Miranda Gabriella Morais Duarte, Mendes Antonio da Cruz Gouveia, Silva Ana Lucia Andrade da. O envelhecimento populacional brasileiro: desafios e consequências sociais atuais e futuras. *Rev. bras. geriatria Gerontologia* 2016; 19(3): 507-519.
6. Machado Juliana Costa, Ribeiro Rita de Cássia Lanes, Cotta Rosângela Minardi Mitre, Leal Paulo Fernando da Glória. Declínio cognitivo de idosos e sua associação com fatores epidemiológicos em Viçosa, Minas Gerais. *Revista brasileira de Geriatria e gerontologia*. 2011; 14(1): 109-121.
7. Santos Karoline Pimentel dos, Santana Ana Paula de Oliveira. Teste de Fluência Verbal: uma revisão histórico-crítica do conceito de fluência. Pontifícia Universidade Católica, São Paulo. 2015; 27(4): 807-818.
8. Montiel José Maria, Cecato Juliana Francisca, Bartholomeu Daniel, & Martinelli, José Eduardo. Testes do desenho do relógio e de fluência verbal: contribuição diagnóstica para o Alzheimer. *Psicologia: teoria e prática*. 2014; 16(1), 169-180.
9. Ribeiro Pricila Cristina Correa, Oliveira Beatriz Helena Domingos, Cupertino Ana Paula Fabrino Bretas, Neri Anita Liberalesso, & Yassuda Mônica Sanches. Desempenho de idosos na bateria cognitiva CERAD: relações com variáveis sociodemográficas e saúde percebida. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2010; 23(1), 102-109.
10. Silva Andressa Oliveira da, Pereira Ana Paula Machado, Gonçalves Dianne Ribeiro, Vieira Aline dos Santos, Medeiros Rachel Fernandes, Altermann Caroline Dalla Colleta, Sant'anna

- Liane Santariano, Piccinini Aline Martinelli, Carpes Pâmella Billig Mello. Perfil Cognitivo de Idosos Institucionalizados de Uruguaiana/RS. *Revista Contexto & Saúde*. 2011.
11. Gurian Maria Beatriz Ferreira, Oliveira Regina Celia de, Laprega Milton Roberto, Rodrigues Júnior Antonio Luiz. Rastreamento da função cognitiva de idosos não institucionalizados. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* 2012; 15(2): 275-284.
 12. Coelho Flávia Gomes de Melo, Vital Thays Martins, Novais Iane de Paiva, Costa Geni de Araújo, Stella Florindo, Santos-Galduroz Ruth Ferreira. Desempenho cognitivo em diferentes níveis de escolaridade de adultos e idosos ativos. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* 2012; 15(1): 7-15.
 13. Faria Elaine Cristina, Silva Simone Aparecida da, Farias Kleinne Rian Alves de, Cintra Adriana. Avaliação cognitiva de pessoas idosas cadastradas na estratégia saúde da família: município do Sul de Minas. *Rev. esc. enferm. USP.* 2011; 45(spe2): 1748-1752.
 14. Nicodemo Denise, Godoi Marilda Piedade. Juventude dos anos 60-70 e envelhecimento: estudo de casos sobre feminização e direitos de mulheres idosas. *Rev. Ciênc. Ext.* 2010; v.6, n.1, p.40.
 15. Rocha Josemara de Paula, Klein Otavio José, Pasqualotti Adriano. Qualidade de vida, depressão e cognição a partir da educação gerontológica mediada por uma rádio-poste em instituições de longa permanência para idosos. *Rev. bras. geriatr. gerontol.* [Internet]. 2014; 17(1): 115-128.
 16. Teixeira Ricardo. Pesquisa aponta o baixo estímulo cognitivo como principal fator de risco para doença de Alzheimer. Instituto do Cérebro de Brasília. 2011.
 17. Rodrigues Adriana Bonachela, Yamashita Erica Tieme, Chiappetta Ana Lúcia de Magalhães Leal. Teste de fluência verbal no adulto e no idoso: verificação da aprendizagem verbal. *Rev CEFAC.* 2008; 10(4): 443-451.
 18. Cecato Juliana F, Fiorese Bruna, Martinelli José Eduardo. Teste de fluência Verbal categoria animais e frutas em idosos analfabetos. *Encontro Revista de Psicologia.* 2011.
 19. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo demográfico.* 2010.
 20. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Estimativas populacionais.* 2017.