

# Associação entre o desempenho linguístico-cognitivo e a autopercepção auditiva de idosos

## Association between linguistic-cognitive performance and auditory self-perception of elderly

Joceli Duarte Fiamoncini<sup>1</sup> , Andressa Oliveira Silva<sup>1</sup> , Thaís Ribeiro de Sousa<sup>1</sup> , Corina Elizabeth Satler<sup>1</sup> , Isabella Monteiro de Castro Silva<sup>1</sup> , Maysa Luchesi Cera<sup>1</sup> 

### RESUMO

**Objetivo:** analisar os desempenhos linguístico e cognitivo, a presença de relato de mudança na audição, a queixa e a autopercepção auditiva de idosos frequentadores de um centro comunitário brasileiro e verificar a associação entre essas variáveis. **Métodos:** foram analisados os dados demográficos de 61 indivíduos; a presença de relato de mudança na audição nos últimos cinco anos e de queixa auditiva; o desempenho linguístico, por meio da Bateria Montreal-Toulouse; os resultados do teste de rastreio cognitivo, por meio do Miniexame do Estado Mental e a autopercepção auditiva, por meio da versão reduzida do questionário de autoavaliação de restrição de participação auditiva para idosos. **Resultados:** a média de idade foi de 71 anos e de escolaridade foi de seis anos. Os escores dos testes aplicados indicaram a presença de declínio cognitivo e de alteração em alguma tarefa de linguagem, especialmente do discurso narrativo. Quanto aos relatos sobre o quadro auditivo, 38 idosos referiram mudança auditiva nos últimos cinco anos. Houve associação estatisticamente significativa entre a presença de mudança e queixa auditiva e a alteração nos testes de rastreio cognitivo e de fluência verbal. Os escores do teste de autopercepção de restrição de participação auditiva estiveram associados aos escores do subteste linguístico de repetição. **Conclusão:** os idosos de um centro comunitário brasileiro apresentaram alta prevalência de mudanças auditivas nos últimos cinco anos e queixas auditivas relacionadas ao envelhecimento, associadas ao desempenho linguístico-cognitivo, o que evidencia a relevância do acompanhamento longitudinal do desempenho comunicativo e cognitivo de idosos.

**Descritores:** Idosos; Cognição; Linguagem; Audição; Comunicação

### ABSTRACT

**Purpose:** To analyze the linguistic and cognitive performance, the presence of reports of changes in hearing, the complaint and the auditory self-perception of elderly people who attend a Brazilian community center, and to verify the relationship between these variables. **Methods:** Demographic data of 61 subjects were analyzed; the presence of reports of changes in hearing in the last five years and hearing complaints; linguistic performance through the Montreal-Toulouse Battery; the results of the cognitive screening test through the Mini-Mental State Examination; and auditory self-perception by the short version of the self-assessment questionnaire on auditory participation restriction for the elderly. **Results:** The mean age was 71 years and schooling was six years. The scores of the tests applied indicated the presence of cognitive decline and alteration in some language task, especially in the narrative speech. With regard to reports about the auditory condition, 38 elderly people reported hearing change in the last five years. There was a statistically significant association between the presence of hearing changes and complaints and changes in cognitive screening and verbal fluency tests. The scores of the self-perception of auditory participation restriction test were associated with the scores of the repetition linguistic subtest. **Conclusion:** The elderly in a Brazilian community center showed a high prevalence of hearing changes in the last five years and hearing complaints related to aging, which were associated with linguistic-cognitive performance, which highlights the relevance of longitudinal monitoring of the communicative and cognitive performance of the elderly

**Keywords:** Aged; Cognition; Language; Hearing; Communication

Trabalho realizado na Universidade de Brasília – UnB – Brasília (DF), Brasil.

<sup>1</sup>Faculdade de Ceilândia – FCE, Universidade de Brasília – UnB – Brasília, (DF), Brasil.

**Conflito de interesses:** Não.

**Contribuição dos autores:** JDF, AOS TRS e MLC foram responsáveis pela coleta, tabulação, análise e interpretação dos dados; JDF, CES, IMCS e MLC foram responsáveis pela redação e revisão do artigo; JDF, AOS, TRS, CES, IMCS e MLC foram responsáveis pela aprovação final da versão a ser publicada; MLC foi responsável pela concepção e delineamento do estudo.

**Financiamento:** Nada a declarar.

**Autor correspondente:** Maysa Luchesi Cera. E-mail: [maysa@unb.br](mailto:maysa@unb.br)

**Recebido:** Novembro 16, 2021; **Aceito:** Março 01, 2022

## INTRODUÇÃO

Atualmente, há no Brasil aproximadamente 29 milhões de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos<sup>(1)</sup>. Segundo a projeção da população no país, em 2050, esse número chegará a quase 62 milhões<sup>(1)</sup>. O prolongamento da vida só pode ser considerado como uma real conquista à medida que se agregue qualidade aos anos adicionais<sup>(2)</sup>. Nesse sentido, as políticas destinadas aos idosos devem considerar a necessidade de autonomia, participação, cuidado e autossatisfação<sup>(2)</sup>.

A restrição na participação social devido a prejuízos de algumas funções fisiológicas, como, por exemplo, a redução das entradas sensoriais, é observada com o envelhecimento<sup>(3)</sup>. A presbiacusia faz com que os idosos experimentem diminuição da sensibilidade da audição e da inteligibilidade de fala, o que compromete seu processo de comunicação verbal<sup>(4)</sup>. Estudo demonstrou que idosos mais velhos apresentam piores resultados em triagens auditivas e aqueles com quadro sugestivo de alteração na audição, ao responderem à versão reduzida do questionário de autoavaliação de restrição de participação auditiva para idosos, o *Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening Version* (HHIE-S), apresentam maior percepção de restrição de participação<sup>(5)</sup>. Ademais, os efeitos da idade no sistema auditivo periférico e central interferem na localização do som e na percepção das mudanças rápidas de fala, reduzem a compreensão de fala no ruído e podem prejudicar o suporte cognitivo<sup>(6)</sup>.

Para que o processo de comunicação seja bem sucedido, é necessário que o ouvinte acumule, ao longo da vida, informação com base na entrada sensorial (*bottom-up*) e interprete cognitivamente a intenção do falante (*top-down*)<sup>(7)</sup>. Ocorre uma grande ativação cerebral quando é preciso ouvir em ambientes de difícil escuta<sup>(7)</sup>. Uma deficiência em qualquer entrada sensorial ou nos processos cognitivos necessários para interpretação dos sons da fala acarreta obstáculos para a comunicação e, quando a entrada está comprometida, mais recursos cognitivos são necessários para a compreensão da fala<sup>(7)</sup>. Durante o processo de envelhecimento, pode ser observado declínio em funções cognitivas específicas, como memória, linguagem e funções executivas<sup>(8)</sup>. Assim, foi verificado em estudos, que, por exemplo, a idade influencia o desempenho de tarefas pragmático-inferenciais, discursivas e prosódicas, visto que o grupo de idosos apresentou pontuação inferior aos demais grupos nessas tarefas<sup>(8)</sup>, assim como em tarefas de orientação, memória episódica e memória de trabalho<sup>(9)</sup>.

Estudos sobre a audição e a cognição de idosos abordam melhor desempenho em avaliação cognitiva de idosos com melhor reconhecimento de fala no ruído<sup>(10)</sup> e com limiares auditivos normais<sup>(11,12)</sup>, ou com perda auditiva de grau leve<sup>(11)</sup>. Um acompanhamento longitudinal de nove anos com idosos constatou que a perda auditiva moderada ou grave está associada a um aumento de 55% do risco de demência<sup>(13)</sup>. Além disso, comprometimentos auditivos foram associados ao desempenho de linguagem<sup>(9,14)</sup>, com perdas auditivas que prejudicam a compreensão da linguagem oral e, assim, interferem no desempenho comunicativo do idoso<sup>(14)</sup>.

Os estudos abordam, predominantemente, a avaliação da acuidade auditiva, porém, não foram encontradas pesquisas que tenham associado a autopercepção da dificuldade auditiva com as funções linguístico-cognitivas. A triagem da autopercepção auditiva pode ser aplicada por qualquer profissional da área

da saúde ou que desenvolva ações com idosos. Além disso, é uma forma de identificar o risco auditivo e encaminhar para avaliações específicas pertinentes.

Com o aumento da população idosa e a necessidade de estratégias de promoção da saúde para favorecer a funcionalidade e independência do idoso pelo maior tempo possível, é fundamental compreender a sua autopercepção auditiva quanto à participação social e a associação dessa variável com o seu desempenho linguístico-cognitivo.

Desse modo, os objetivos do presente estudo foram: analisar os desempenhos linguístico e cognitivo, a presença de relato de mudança na audição nos últimos cinco anos, a queixa e a autopercepção auditiva de idosos frequentadores de um centro comunitário brasileiro e verificar a associação entre essas variáveis. Por serem idosos socialmente, fisicamente e espiritualmente ativos, presumiu-se encontrar queixas referentes à autopercepção da audição, com escores de linguagem e cognição dentro dos parâmetros considerados típicos. Além disso, esperou-se que a autopercepção de participação social dos idosos, relacionada à audição, estivesse associada aos escores linguísticos e cognitivos.

## MÉTODOS

O estudo foi observacional, transversal e de abordagem qualiquantitativa. A pesquisa foi realizada de acordo com a Resolução nº 466/2012, do Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde, com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ceilândia, Universidade de Brasília – CEP/FCE/UnB, sob CAAE número 31236620.6.0000.8093, parecer número 4.546.703 e com dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para todos os participantes, visto que, devido às consequentes necessidades de isolamento social e redução de riscos sanitários ocasionados pela pandemia do Coronavírus, os contatos com os idosos foram realizados por telefone, mas não foi possível obter acesso a todos.

Foi analisado o banco de dados coletado em 2019 em ações realizadas com idosos que frequentavam um centro comunitário para atividades presenciais físicas, cognitivas, espirituais e de socialização. O banco de dados deste estudo foi composto por dados de caracterização e de saúde auditiva da amostra e resultados dos protocolos de avaliação, todos aplicados na mesma sessão, ocorrida em 2019. Os critérios de inclusão da amostra foram: idosos que frequentavam o centro comunitário; possuíam idade superior a 60 anos; compreendiam instruções simples; tinham disponibilidade para participar de atividades cognitivas e de socialização desenvolvidas no centro, nas quais tinham interesse. O critério de exclusão foi: apresentar alteração sensorial ou cognitiva grave, observada ou relatada ao longo da entrevista, que impossibilitasse a resposta aos protocolos aplicados.

Os protocolos foram aplicados por três estudantes do curso de Fonoaudiologia, membros do Projeto de Extensão Fortaleçamente da Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília. As discentes passaram por um treinamento para a aplicação padronizada da avaliação breve da audição, linguagem e cognição. A avaliação dos participantes foi realizada sob supervisão da professora fonoaudióloga, em um ambiente silencioso e que dispunha de duas cadeiras e uma mesa.

Os instrumentos e procedimentos para a coleta dos dados obedeceram às seguintes etapas, para todos os participantes:

## Etapa 1

- Anamnese: dados de caracterização e de saúde auditiva da amostra. Foram realizadas perguntas para registro dos dados sociodemográficos dos participantes, tais como nome, gênero, idade, naturalidade, lateralidade, escolaridade, profissão e se iam acompanhados ao centro comunitário. Em relação à saúde auditiva, foi perguntado se haviam observado mudança auditiva nos últimos cinco anos, quais eram as queixas auditivas, se faziam uso de prótese auditiva e se a utilizavam frequentemente (Apêndice 1).

## Etapa 2

- Protocolos de avaliação: 1) *Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening Version* (HHIE-S), questionário de autoavaliação de restrição de participação auditiva para idosos, versão reduzida<sup>(15)</sup>; 2) Teste de rastreio cognitivo, por meio do Miniexame do Estado Mental (MEEM)<sup>(16)</sup>; 3) Avaliação breve de linguagem, por meio de subtestes da Bateria Montreal-Toulouse MTL – Brasil<sup>(17)</sup>.

O HHIE-S<sup>(15)</sup> contém dez perguntas sobre a percepção, pelo indivíduo, de restrição de participação na sua função psicossocial, resultante da perda ou da incapacidade auditiva, que afeta o seu estilo de vida, de sua família, sua situação social e seu trabalho. É dividido em duas escalas (escala social/situacional e escala emocional), com cinco itens cada. Para responder ao questionário, as perguntas foram lidas aos participantes, que deveriam optar por apenas uma resposta para cada item: sim (4 pontos), algumas vezes (2 pontos) e não (0 pontos). O escore total variou de 0 a 40, dividido em três categorias: 0-8 pontos (sem percepção de restrição de participação); 10-23 pontos (percepção de restrição de participação leve a moderada) e 24-40 (percepção significativa de restrição de participação). Foram indicativos de autopercepção de restrição de participação devido ao desempenho auditivo 10 pontos ou mais.

O MEEM<sup>(16)</sup> é um teste rápido, de fácil aplicação, que abrange sete funções cognitivas: orientação temporal (5 pontos), orientação espacial (5 pontos), memória imediata (3 pontos), atenção/cálculo (5 pontos), memória de evocação (3 pontos), linguagem (8 pontos) e habilidades visuoespaciais (1 ponto). O escore total do MEEM varia de 0 a 30 pontos e deve-se levar em consideração a escolaridade do idoso. Os valores normativos por escolaridade são: para analfabetos, 20 pontos; de 1 a 4 anos de estudo, 25 pontos; de 5 a 8 anos de estudo, 26,5 pontos; de 9 a 11 anos, 28 pontos; para indivíduos com escolaridade superior a 11 anos, 29 pontos. Escores abaixo desses valores foram considerados indicativos de alteração cognitiva<sup>(16)</sup>.

Os subtestes da Bateria Montreal-Toulouse MTL – Brasil<sup>(17)</sup> constituem-se como ferramenta clínica que auxilia no diagnóstico dos transtornos de linguagem e contribui para o levantamento de perfil neurocognitivo linguístico. As tarefas aplicadas foram: discurso narrativo oral, repetição, fluência verbal semântica, nomeação oral e manipulação de objetos sob ordem verbal. A seleção desses subtestes considerou a necessidade de avaliação, especialmente das habilidades de narrativa, fonético-fonológica, semântica e de compreensão. A Bateria MTL – Brasil apresenta os dados normativos para cada subteste de acordo com a faixa

etária e o nível de escolaridade do sujeito. Para análise individual da presença de sinal sugestivo de alteração, foi calculado o z escore, conforme proposto no instrumento, ou seja, foi realizada a subtração entre o resultado bruto do participante e a média do grupo normativo correspondente a sua idade e escolaridade, valor que foi dividido pelo desvio padrão (DP) do grupo normativo<sup>(17)</sup>. O instrumento propõe a utilização do ponto de corte de z menor ou igual a -1,5, índice representativo de prejuízo neuropsicológico<sup>(17)</sup>.

## Análise estatística

Inicialmente, foi realizada análise estatística descritiva dos dados demográficos, de autopercepção da audição, cognição e linguagem. O coeficiente de contingência foi usado para analisar a associação entre as variáveis auditivas e demais variáveis cognitivas e linguísticas, conforme a presença ou ausência de alteração. Para verificar a associação entre os escores obtidos nos testes de autopercepção da audição, de linguagem e de cognição, foi realizada análise estatística inferencial, por meio do teste de Correlação de Spearman. Foi usado o *software* IBM SPSS Statistics 22. O teste Kolmogorov-Smirnov verificou a distribuição dos dados e definiu a seleção do teste estatístico. O valor de p 0.05 foi considerado para indicar significância estatística.

## RESULTADOS

Do total de idosos que frequentavam o centro comunitário regularmente, 76 foram convidados a participar da avaliação descrita neste estudo. Destes, 15 indivíduos não tiveram interesse em participar das atividades cognitivas e de socialização e, conseqüentemente, não responderam a esta avaliação. Nenhum participante foi excluído da pesquisa devido à presença de alteração cognitiva ou sensorial grave. Assim, participaram do estudo 61 idosos.

Com relação aos dados demográficos dos participantes, a média de idade foi de 70,8 anos (DP: 7,7 anos). No que se refere à escolaridade, a média foi de 6,2 anos (DP: 4,2 anos).

Na Tabela 1, estão dispostos os dados de caracterização da amostra, como gênero, naturalidade, lateralidade, profissão e se o idoso tinha acompanhante para chegar ao centro comunitário. Para as variáveis naturalidade, lateralidade e profissão, com várias possibilidades de respostas, estão apresentadas as duas respostas mais frequentes.

No que se refere aos relatos sobre o quadro auditivo, embora inicialmente 38 (62%) idosos tenham afirmado mudanças auditivas, ou seja, que houve diferença de desempenho nos últimos 5 anos, apenas 29 (47%) mencionaram ter dificuldade de audição. Dentre os idosos com dificuldades auditivas, somente 3 referiam ter prótese auditiva (10%), porém, apenas 2 confirmaram a utilização frequente do aparelho de amplificação sonora. Quanto à autopercepção auditiva declarada ao responder o questionário HHIE-S, 17 (28%) apresentaram percepção de restrição de participação auditiva de leve a moderada, incluindo os 2 idosos que usavam prótese auditiva frequentemente; 3 (5%) apresentaram percepção de restrição significativa devido às dificuldades auditivas. É importante relatar que, dos 20 idosos que apresentaram autopercepção de restrição, 4 não relataram

queixa auditiva ao responderem a anamnese. Os demais, 67%, negaram qualquer dificuldade de participação decorrente de dificuldades auditivas.

O desempenho médio no MEEM foi de 23,1 (DP: 4,0). Ao comparar o escore total individual no teste de rastreio cognitivo com o dado normativo<sup>(16)</sup>, 49 (80%) frequentadores do centro comunitário apresentaram o desempenho sugestivo de alteração cognitiva, a maioria com escores próximos aos dados normativos. Além disso, observou-se que as tarefas desse instrumento nas quais os participantes apresentaram dificuldade foram referentes à atenção/cálculo, memória de evocação e linguagem. A Tabela 2 apresenta a média dos escores obtidos no MEEM para os participantes desta pesquisa, divididos em grupos de acordo com a escolaridade.

Em relação ao desempenho de linguagem, a análise do z escore individual demonstrou que 54 (88%) idosos apresentaram pontuação sugestiva de alteração em algum subteste da bateria MTL. Houve escore indicativo de alteração nos subtestes discurso narrativo oral para 46 (75%) idosos; repetição para 40 (66%); fluência verbal semântica para 12 (20%); nomeação oral para

28 (46%) e manipulação de objetos sob ordem verbal para 17 (28%) participantes.

A Tabela 3 apresenta os escores médios e desvios padrão dos subtestes de linguagem aplicados neste estudo.

Ao analisar a associação das variáveis nominais auditivas (presença de mudança da audição; queixa auditiva e presença de autopercepção de restrição) com a presença de alteração em cada subteste linguístico e cognitivo (Tabela 4), observou-se associação estatisticamente significativa entre: o relato referente à mudança auditiva e a presença de alteração nos testes de fluência verbal semântica e no MEEM; a presença de queixa auditiva e a presença de alteração nos testes de fluência verbal semântica e no MEEM; a presença de autopercepção de restrição de participação auditiva e a alteração no subteste linguístico de repetição (Tabela 4).

Quanto à correlação dos escores nas avaliações de autopercepção auditiva e do desempenho de linguagem e cognição, observou-se associação estatisticamente significativa apenas entre os escores obtidos nos testes de rastreio cognitivo e de autopercepção auditiva (Tabela 5). Quanto ao subteste de repetição da Bateria MTL – Brasil, a análise de associação também foi realizada conforme os escores obtidos em repetição de pseudopalavras, palavras e frases. Ao subdividir os escores da tarefa de repetição, os resultados permaneceram sem significância estatística ( $p > 0,286$ ). Por esse motivo, apenas os resultados referentes ao escore total da tarefa de repetição estão apresentados na Tabela 5.

**Tabela 1.** Dados de caracterização da amostra

Variáveis	N (%)
<b>Gênero</b>	
Feminino	53 (87)
Masculino	8 (13)
<b>Naturalidade*</b>	
Nordeste	38 (62)
Sudeste	11 (18)
Outros	12 (20)
<b>Lateralidade*</b>	
Destro	57 (93)
Canhoto	3 (5)
Outros	1 (2)
<b>Profissão*</b>	
Do lar	30 (49)
Aposentado	13 (21)
Outros	18 (30)
<b>Como vai ao centro comunitário</b>	
Sozinho	41 (67)
Acompanhado	20 (33)

Fonte: Elaboração própria

\*Para as variáveis sociodemográficas com várias possibilidades de respostas, foram apresentadas apenas as duas respostas mais frequentes

Legenda: N = Número de idosos; % = percentual

**Tabela 2.** Desempenho no Miniexame do Estado Mental por subgrupo de escolaridade dos idosos de um centro comunitário

	N (%)	Média do escore do Miniexame do Estado Mental
Amostra total	61 (100%)	23,1
Analfabetos	2 (3%)	19,0
1 a 4 anos de escolaridade	28 (46%)	21,4
5 a 8 anos de estudo	14 (23%)	24,8
9 a 11 anos de escolaridade	14 (23%)	24,8
12 anos ou mais de estudo	3 (45%)	26,3

Legenda: N = Número de idosos; % = percentual

## DISCUSSÃO

Esta pesquisa estudou o desempenho linguístico-cognitivo, a presença de relato de mudança na audição nos últimos cinco anos, a queixa e a autopercepção auditiva de idosos de um centro comunitário, e verificou a associação entre essas variáveis. Na amostra estudada, 62% (38 idosos) confirmaram mudanças auditivas nos últimos cinco anos, mas, apesar disso, 47% (29 idosos) referiram queixas auditivas e 33% (20 idosos) afirmaram restrição na participação devido a algum prejuízo auditivo. De modo alarmante, 80% apresentaram escore sugestivo de declínio cognitivo no teste de rastreio e 88%, pontuação indicativa de alteração de linguagem. Ademais, houve associação estatisticamente

**Tabela 3.** Média e desvio padrão dos escores nos subtestes de linguagem dos idosos de um centro comunitário

Subtestes de linguagem	Média do escore no subteste (Desvio Padrão)
<b>Discurso Narrativo Oral</b>	81,8 (50,2)
<b>Número de Palavras</b>	
<b>Unidades de Informação</b>	3,6 (2,2)
<b>Cenas</b>	0,4 (0,8)
<b>Repetição</b>	31,3 (1,5)
<b>Fluência Verbal Semântica</b>	13,7 (4,3)
<b>Nomeação Oral</b>	23,5 (5,8)
<b>Manipulação de Objetos sob Ordem Verbal</b>	15,2 (1,6)

Fonte: Elaboração própria

**Tabela 4.** Associação entre as variáveis auditivas e linguístico-cognitivas dos idosos de um centro comunitário

		Discurso Narrativo Oral (Número de Palavras)	Discurso Narrativo Oral (Cenas)	Repetição (Total)	Fluência Verbal Semântica	Nomeação Oral	Manipulação de Objetos sob Ordem Verbal	MEEM
<b>Queixa auditiva</b>	<b>Coefficiente.</b>	0,122	0,141	0,086	0,293	0,111	0,067	0,334
	<b>Valor de p</b>	0,337	0,266	0,500	0,017*	0,385	0,600	0,006*
<b>Mudança auditiva</b>	<b>Coefficiente.</b>	0,164	0,027	0,097	0,284	0,038	0,044	0,287
	<b>Valor de p</b>	0,195	0,833	0,444	0,021*	0,768	0,728	0,019*
<b>Autopercepção de restrição auditiva de participação</b>	<b>Coefficiente.</b>	0,182	0,087	0,341	0,168	0,057	0,197	0,093
	<b>Valor de p</b>	0,149	0,493	0,005*	0,184	0,654	0,117	0,465

Fonte: Elaboração própria

\*Valor estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ); Coeficiente de contingência

Legenda: MEEM: Miniexame do Estado Mental

**Tabela 5.** Associação entre a autopercepção auditiva e o escore nos subtestes de linguagem e de rastreio cognitivo dos idosos de um centro comunitário

Teste ou subteste linguístico-cognitivo	Coefficiente de correlação de Spearman	Valor de p
Discurso Narrativo Oral (Número de Palavras)	-0,017	0,895
Discurso Narrativo Oral (Unidades de Informação)	-0,014	0,917
Discurso Narrativo Oral (Cenas)	0,021	0,870
Repetição Total	-0,167	0,198
Fluência Verbal Semântica	0,107	0,411
Nomeação Oral	0,033	0,802
Manipulação de Objetos sob Ordem Verbal	0,183	0,159
Miniexame do Estado Mental	0,287	0,025*

Fonte: Elaboração própria

\*Valor estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ); Coeficiente de correlação de Spearman

significativa entre a presença de mudança e queixa auditiva e a ocorrência de desempenho sugestivo de alteração no MEEM e no teste de fluência verbal semântica; entre a autopercepção de restrição auditiva de participação e desempenho indicativo de alteração no subteste linguístico de repetição (Tabela 4). Quanto aos escores, observou-se associação estatisticamente significativa apenas entre os resultados dos testes de rastreio cognitivo e de autopercepção auditiva (Tabela 5).

Primeiramente, evidencia-se que 29 idosos apresentaram queixa auditiva, sendo que a maioria percebia que essa dificuldade restringia a participação social. A alta prevalência, 33%, neste grupo estudado, de restrição de participação por condição auditiva pode ser justificada por características da amostra, composta por idosos com menos acesso à educação e à saúde, por apresentarem a média de escolaridade de seis anos e por serem residentes de uma região com população predominantemente de baixa renda e sem plano de saúde<sup>(18)</sup>. Além disso, a maioria dos idosos frequentava o centro comunitário com algum objetivo relacionado à melhora física, dado que é um alerta para a presença de comorbidades no processo de envelhecimento. Diversas doenças e disfunções, como cardiopatias, diabetes e hipertensão arterial são mais comuns no idoso<sup>(19)</sup> e também são fatores de risco auditivo e cognitivo<sup>(20)</sup>. Ainda, sabe-se que muitos idosos envolvidos em atividades de socialização

apresentam queixas que os motivam a buscarem essas iniciativas comunitárias. Estar socialmente ativo em um grupo comunitário composto por muitas pessoas também pode ter contribuído para facilitar a percepção das restrições de participação. Por ser um grupo com maiores chances de comorbidades, com alta prevalência de queixas auditivas e sinais sugestivos de alterações linguístico-cognitivas, destaca-se a relevância da triagem para a identificação precoce desses sinais que exigem medidas de promoção e prevenção em saúde, especialmente em ambientes com propostas de cuidado à saúde e não de atenção à doença.

Por outro lado, foi identificado que a queixa auditiva não necessariamente proporcionou restrição de participação, uma vez que 13 dos 29 idosos com queixas não apresentaram restrição de participação em suas respostas ao questionário HHIE-S. Semelhante a este estudo, os achados de outra pesquisa demonstraram que nem todos os indivíduos com problemas auditivos apresentaram percepção de restrição de participação<sup>(21)</sup>. Entretanto, a amostra da pesquisa citada foi formada por indivíduos que tinham idades entre 18 e 88 anos e apenas 39% dos participantes tinham 60 anos ou mais<sup>(21)</sup>. Na pesquisa atual, a percepção quanto ao desempenho auditivo pode ter sofrido influência do desempenho cognitivo sugestivo de alteração na maior parte da amostra (80%).

Quanto à associação das variáveis auditivas e linguístico-cognitivas, a presença de mudança e queixa auditiva e de alteração no MEEM estiveram associadas (Tabela 4). Além disso, ao correlacionar o escore do HHIE-S e os escores dos testes linguístico-cognitivos, observou-se que maior restrição auditiva esteve associada a pior desempenho cognitivo (Tabela 5). Estudo com idosos evidenciou autopercepção de restrição de participação e, com a utilização de prótese, melhora dos processos cognitivos de orientação, memória imediata, atenção e cálculo, memória de evocação e linguagem após a reabilitação auditiva<sup>(22)</sup>. No presente estudo, entre os idosos com restrição de participação decorrente de queixas auditivas, apenas dois faziam o uso regular de próteses auditivas. Diante disso, ressalta-se a importância da avaliação e intervenção auditiva, especialmente para quem afirma restrição de participação, mas também para quem percebe mudança auditiva. A relevância da utilização de amplificação deve ocorrer em caso de perda auditiva e a reabilitação auditiva tem o objetivo de reduzir ou eliminar as limitações causadas por essa perda e, consequentemente, proporcionar melhores condições para o envolvimento social do indivíduo<sup>(23)</sup>. Além da

amplificação, é essencial sua adequada adaptação, processo que leva o indivíduo a incorporar o dispositivo em seu cotidiano<sup>(23)</sup>.

Um sinal acústico de má qualidade, que requer maior esforço para ouvir, demanda a utilização de mais recursos cognitivos para a compreensão da fala<sup>(22)</sup>. Vale destacar que é provável que os idosos desta pesquisa utilizassem recursos cognitivos compensatórios na realização das atividades de vida diária, uma vez que eram ativos no centro comunitário e os prejuízos auditivos e cognitivos não interferiam na atividade complexa de sair sozinho de casa. O uso de recursos cognitivos compensatórios pela maioria do grupo estudado pode sugerir que o quadro de declínio cognitivo observado esteja dentro do processo de envelhecimento típico. Entretanto, reitera-se que o desempenho cognitivo pode interferir na menor percepção de dificuldade auditiva. O declínio cognitivo envolve mudanças cognitivas que podem ser consideradas típicas do envelhecimento normal quando não interferem na realização de atividades de vida diária<sup>(24)</sup>.

Quanto ao desempenho linguístico-cognitivo, diferentemente do que é esperado para esses idosos socialmente ativos, a maioria dos idosos desta pesquisa apresentou escores sugestivos de declínio cognitivo no teste de rastreio aplicado, o MEEM (Tabela 2) e escores indicativos de alteração em algum subteste de linguagem (Tabela 3). Enfatiza-se que as maiores dificuldades de resposta no MEEM estiveram relacionadas às tarefas de atenção/cálculo, memória de evocação e linguagem. Esses resultados são consistentes com outro estudo que apresentou diferença estatisticamente significativa de desempenho nesse instrumento entre os participantes, em algumas tarefas, como cálculo e linguagem<sup>(9)</sup>. No referido estudo, quanto mais acentuado o grau de perda auditiva, mais baixa foi a pontuação dos idosos nas tarefas de linguagem do MEEM<sup>(9)</sup>.

A presença de alteração no teste de fluência verbal semântica esteve associada ao relato de mudança e queixa auditiva (Tabela 4), achado concorda com os resultados do estudo com deficientes auditivos que evidenciou pior desempenho desse grupo nos testes de fluência verbal semântica e fonológica<sup>(25)</sup>. Dado interessante, uma vez que o teste de fluência verbal é referido como sensível e específico em estudos sobre declínio cognitivo, comprometimento cognitivo, demência e outras doenças neurológicas<sup>(26)</sup>.

No que se refere à presença de autopercepção de restrição na participação e desempenho de linguagem sugestivo de alteração, os resultados deste estudo mostraram que essa restrição esteve associada, especificamente, ao desempenho no subteste linguístico de repetição (Tabela 4), justamente a tarefa que mais depende do desempenho auditivo. Para responder à tarefa de repetição, o idoso tem que ouvir o estímulo antes de repetir. Por outro lado, a mesma entrada sensorial, a auditiva, é usada na tarefa de manipulação de objetos, que não esteve associada aos resultados auditivos deste estudo. Acredita-se que a tarefa de repetição de palavras exige mais da audição do que a tarefa de manipulação de objetos, visto que, nesta última, existem pistas que podem favorecer o desempenho linguístico, tanto pela apresentação visual do objeto (conjunto fechado), quanto por demais estímulos linguísticos expostos no comando auditivo, ou seja, com suportes semântico-pragmático e morfossintático que favorecem o fechamento auditivo.

Frente a esse contexto, é interessante observar que a presente pesquisa foi composta por uma amostra de idosos. Apesar de socialmente e fisicamente ativos, sabe-se que há forte associação da perda auditiva autorrelatada com a idade<sup>(27)</sup>, variável que aumenta o risco para as alterações cognitivas<sup>(28)</sup>. A ocorrência

de déficit cognitivo é significativamente maior para indivíduos mais velhos<sup>(4,29)</sup>, analfabetos<sup>(29)</sup>, com baixa escolaridade<sup>(4)</sup>. Ainda, os idosos das faixas etárias mais elevadas têm maiores chances de apresentar perda auditiva<sup>(28)</sup>.

Especificamente quanto ao desempenho linguístico, a tarefa que apresentou resultados mais frequentemente sugestivos de alteração foi a de discurso narrativo oral, seguida de repetição e de nomeação oral. O processo de envelhecimento interfere no desempenho em tarefas de linguagem, como apresentado em um estudo<sup>(30)</sup> sobre o desempenho nas tarefas da Bateria MTL – Brasil, no qual os resultados nos subtestes de repetição, nomeação oral e discurso narrativo oral foram negativamente correlacionados com a idade.

Enfim, a avaliação da autopercepção de dificuldades auditivas demonstrou ser útil para identificar grupos de risco auditivo e cognitivo precocemente. Iniciativas de promoção e prevenção devem ser adotadas para a manutenção do desempenho auditivo e linguístico-cognitivo<sup>(4)</sup>. Os resultados deste estudo incentivam o uso de recursos de triagens auditivas e linguístico-cognitivas coletivas.

As análises dos resultados desta pesquisa devem considerar algumas limitações: predominou a participação de mulheres idosas de uma determinada região e a projeção para procedentes de outras regiões deve considerar os fatores contextuais. Deve-se referir, também, que este estudo não avaliou a dependência nas atividades de vida diária, dado complementar relevante na triagem dos idosos. Além disso, os resultados não evidenciaram diferença estatisticamente significativa ao subdividir os escores de repetição em palavras, pseudopalavras e frases. Possivelmente, uma amostra com maior número de participantes pudesse identificar se algum desses estímulos de repetição estaria mais associado ao desempenho auditivo, o que poderia auxiliar na interpretação quanto às etapas do processamento mais envolvidas na percepção auditiva, como fonético-fonológica, semântica, ou memória de trabalho.

## CONCLUSÃO

Mais da metade da amostra apresentou percepção de mudança auditiva nos últimos cinco anos e sinais sugestivos de alteração cognitiva e de linguagem. Houve associação estatisticamente significativa entre a autopercepção auditiva e o desempenho linguístico-cognitivo, com a presença de restrição de participação leve à significativa decorrente de dificuldades auditivas. Portanto, a triagem regular e o acompanhamento do desempenho dessas habilidades são fundamentais para o planejamento de ações de promoção e prevenção à saúde auditiva e linguístico-cognitiva de idosos.

## REFERÊNCIAS

1. IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade - 2010-2060. Rio de Janeiro: IBGE; 2018.
2. Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. Rev Saude Publica. 2009 Jun;43(3):548-54. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009000300020>. PMID:19377752.
3. Borges MGS, Labanca L, Couto EAB, Guarisco LPC. Correlações entre a avaliação audiológica e a triagem cognitiva em idosos. Rev

- CEFAC. 2016 Dez;18(6):1285-93. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620161865616>.
4. Martínez-Sanguinetti MA, Leiva AM, Petermann-Rocha F, Troncoso-Pantoja C, Villagrán M, Lanuza-Rilling F, et al. Factores asociados al deterioro cognitivo en personas mayores en Chile. *Rev Med Chil.* 2019;147(8):1013-23. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019000801013>. PMID:31859966.
  5. Xavier IL, Teixeira AR, Olchik MR, Gonçalves AK, Lessa AH. Triagem auditiva e percepção da restrição de participação social em idosos. *Audiol Commun Res.* 2018;23:e1867. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6431-2017-1867>.
  6. Baraldi GS, Almeida LC, Borges ACC. Evolução da perda auditiva no decorrer do envelhecimento. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2007 Fev;73(1):64-70. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992007000100010>.
  7. Magalhães R, Iório MCM. Avaliação da restrição de participação e de processos cognitivos em idosos antes e após intervenção fonoaudiológica. *J Soc Bras Fonoaudiol.* 2011 Mar;23(1):51-6. <http://dx.doi.org/10.1590/S2179-64912011000100012>. PMID:21552733.
  8. Kerr MS, Pagliarin KC, Mineiro A, Ferré P, Joannette Y, Fonseca RP. Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação – versão portuguesa: efeito da idade e escolaridade. *CoDAS.* 2015 Nov-Dez;27(6):550-6. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20152015029>. PMID:26691619.
  9. Mattiazzi AL, Gresele ADP, Hennig TR, Costa MJ. Resultados do Minixame do Estado Mental em idosos com perda auditiva. *Estud Interdiscipl Envelhec.* 2016;21(3):9-22.
  10. Lessa AH, Dos Santos SN, Costa MJ. Desempenho cognitivo e percepção de fala no ruído de idosos com perda auditiva. *Estud Interdiscipl Envelhec.* 2016;21(3):43-53. <http://dx.doi.org/10.22456/2316-2171.80733>.
  11. Kopper H, Teixeira AR, Dorneles S. Desempenho cognitivo em um grupo de idosos: influência de audição, idade, sexo e escolaridade. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2009;13(1):39-43.
  12. McCoy SL, Tun PA, Cox LC, Colangelo M, Stewart RA, Wingfield A. Hearing loss and perceptual effort: downstream effects on older adults' memory for speech. *Q J Exp Psychol A.* 2005 Jan;58(1):22-33. <http://dx.doi.org/10.1080/02724980443000151>. PMID:15881289.
  13. Deal JA, Betz J, Yaffe K, Harris T, Purchase-Helzner E, Satterfield S, et al. Hearing impairment and incident dementia and cognitive decline in older adults: the Health ABC study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2017 Maio;72(5):703-9. PMID:27071780.
  14. Golinelli RT, Massi G, Kruger S, Santos IB, Paisca AB, Berberian AP, et al. Autopercepção de idosos a respeito de suas condições auditivas, de sua escuta e de suas estratégias de comunicação. *Distúrb Comun.* 2019;31(2):317-27. <http://dx.doi.org/10.23925/2176-2724.2019v31i2p317-327>.
  15. Rosis ACA, Souza MRF, Iório MCM. Questionário Hearing Handicap Inventory for the Elderly – Screening version (HHIE-S): estudo da sensibilidade e especificidade. *Rev Soc Bras Fonoaudiol.* 2009;14(3):339-45. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342009000300009>.
  16. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003 Set;61(3B):777-81. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2003000500014>. PMID:14595482.
  17. Parente MAMP, Fonseca RP, Pagliarin KC, Barreto SS, Soares-Ishigaki ECS, Hubner LC, et al. Bateria Montreal-Toulouse de avaliação da linguagem – MTL Brasil. São Paulo: Vetor; 2016.
  18. CODEPLAN: Companhia de Planejamento do Distrito Federal. Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios 2018. Ceilândia [citado em 2021 Nov 16]. Brasília: CODEPLAN; 2019 [citado em 2021 Nov 16]. 124 p. Disponível em: <http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/06/Ceil%C3%A2ndia.pdf>
  19. IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal 2019 [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2020 [citado em 2021 Nov 16]. 117 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101764.pdf>
  20. Cruz MS, Oliveira LR, Carandina L, Lima MCP, César CLG, Barros MBA, et al. Prevalência de deficiência auditiva referida e causa atribuídas: um estudo de base populacional. *Cad Saude Publica.* 2009;25(5):1123-31. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000500019>. PMID:19488497.
  21. Menegotto IH, Soldera CLC, Anderle P, Anhaia TC. Correlação entre perda auditiva e resultados dos questionários Hearing Handicap Inventory for the Adults - Screening Version HHIA-S e Hearing Handicap Inventory for the Elderly - Screening Version - HHIE-S. *Arq Int Otorrinolaringol.* 2011;15(3):319-26. <http://dx.doi.org/10.1590/S1809-48722011000300009>.
  22. Luz VB, Ghiringhelli R, Iório MCM. Restrições de participação e estado mental: estudo em novos usuários de próteses auditivas. *Audiol Commun Res.* 2018;23(0):e1884. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6431-2017-1884>.
  23. Pereira RC. Prótese auditiva. Rio de Janeiro: Revinter; 2015. p. 47-54.
  24. Plassman BL, Williams JW Jr, Burke JR, Holsinger T, Benjamin S. Systematic review: factors associated with risk for and possible prevention of cognitive decline in later life. *Ann Intern Med.* 2010;153(3):182-93. <http://dx.doi.org/10.7326/0003-4819-153-3-201008030-00258>. PMID:20547887.
  25. Santos IMM, Chiossi JSC, Soares AD, Oliveira LN, Chiari BM. Fluência verbal semântica e fonológica: estudo comparativo em deficientes auditivos e ouvintes. *CoDAS.* 2014 Nov-Dez;26(6):434-8. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20142014050>. PMID:25590903.
  26. Teldeschi ALG, Perez M, Sanchez MA, Lourenço RA. O uso de testes de fluência verbal como ferramenta de rastreio cognitivo em idosos. *Revista HUPE.* 2017;16(1):56-60.
  27. Caruso MFB, Mármora CHC, Delgado FEF. Prevalência de perda auditiva autorrelatada em idosos e fatores associados em Juiz de Fora. *Revista HUPE.* 2018;17(2):35-42. <https://doi.org/10.12957/rhupe.2018.40809>.
  28. Livingston G, Sommerlad A, Orgeta V, Costafreda SG, Huntley J, Ames D, et al. Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet.* 2017 Dez 16;390(10113):2673-734. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31363-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31363-6). PMID:28735855.
  29. Pereira XBF, Araújo FLC, Leite TIA, Araújo FAC, Bonfada D, Lucena EES. Prevalência e fatores associados ao déficit cognitivo em idosos na comunidade. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2020;23(2):e200012. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562020023.200012>.
  30. Pagliarin KC, Gindri G, Ortiz KZ, Parente MAMP, Joannette Y, Nespoulous J-L, et al. Relationship between the Brazilian version of the Montreal – Toulouse language assessment battery and education, age and reading and writing characteristics. A cross-sectional study. *Sao Paulo Med J.* 2015 Ago;133(4):298-306. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2014.8461610>. PMID:25789778.

**Apêndice 1.** Anamnese: dados de caracterização e de saúde auditiva da amostra

Nome: \_\_\_\_\_

Gênero: M ( ) F ( )

Data de nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Naturalidade: \_\_\_\_\_

Lateralidade: ( ) Destro ( ) Canhoto ( ) Desconhece-se

Escolaridade: ( ) analfabeto ( ) até 4 anos ( ) 4 - 9 anos ( ) 9 -12 anos ( ) + de 12 anos ( ) licenciado  
( ) desconhece-se

Profissão: \_\_\_\_\_

Como o(a) senhor(a) vem até o CCI? \_\_\_\_\_

Com quem? \_\_\_\_\_

O(a) senhor(a) percebeu se a sua audição está diferente comparada aos últimos cinco anos?

( ) Sim ( ) Não Quais diferenças/mudanças foram percebidas? \_\_\_\_\_

O(a) senhor(a) tem alguma queixa de dificuldade auditiva?

( ) Sim ( ) Não Qual(is)? \_\_\_\_\_

Uso de prótese auditiva: ( ) Sim ( ) Não Utiliza sempre?