






# Concepções estatísticas referente ao uso combinado de questionário e tarefas auditivas

## Statistical concepts regarding the combined use of questionnaire and auditory tasks

Inaie Maria Prado de Souza<sup>1</sup> , Nádia Giulian de Carvalho<sup>2</sup> , Samantha Dayane Camargo Brito Plotegher<sup>3</sup> , Maria Francisca Colella-Santos<sup>4</sup> , Maria Isabel Ramos do Amaral<sup>5</sup> 

### RESPOSTA

Em resposta à carta recebida, relacionada ao artigo de nossa autoria, publicado no presente periódico, intitulado “Triagem do processamento auditivo central: contribuições do uso combinado de questionário e tarefas auditivas”<sup>(1)</sup>, os autores consideram válido o diálogo científico e a construção conjunta de novos conhecimentos, com foco nas práticas baseadas em evidências. Mesmo com os avanços atuais da ciência, é sabido que, a despeito do aumento do rigor metodológico-científico das publicações atuais, não existe a pesquisa perfeita e possíveis vieses científicos podem ser evidenciados, incentivando o diálogo e explanações pertinentes<sup>(2)</sup>.

Dois pontos foram levantados a respeito da necessidade de esclarecimentos de concepções estatísticas utilizadas, especificamente, no cálculo de correlação. A citada Tabela 1, referente ao teste de Correlação de Pearson, apresentou os valores de  $r$  multiplicados por 100. A apresentação dos resultados em porcentagem foi escolhida a partir de discussões prévias com profissionais da área de estatística, visando facilitar a visualização do resultado, sem comprometimento de sua interpretação, uma vez que a análise dos autores foi restrita à interpretação dos valores da força da correlação, sendo positiva ou negativa. Porém, ponderamos que isso não foi sinalizado na Tabela 1 (o correto seria corr

( $r$ ) X100), bem como não foram reportados os valores brutos. Diante do exposto, e concordando com o apontamento de que a representação desse dado em porcentagem pode dar margem à interpretação de covariância, optamos por disponibilizar a Tabela 1, inserindo os citados valores de  $r$ .

Consideramos, ainda, necessária uma ressalva em relação à afirmação de que a análise de correlação indica correlações diretamente ou inversamente proporcionais e de que valores absolutos maiores apontam correlações mais fortes. A análise de correlação é uma grandeza adimensional, que pode ser usada para indicar relações lineares entre pares de variáveis, em diferentes unidades<sup>(3)</sup>. Para indicar proporcionalidade, a análise estatística utilizada é a regressão linear simples, análise que não condiz com o objetivo do presente estudo, que não foi a predição de uma variável em função da outra<sup>(3)</sup>.

O segundo ponto questiona a ausência da correção para comparações múltiplas dos valores de  $p$  referentes a cada  $r$ ; tendo sido citada a correção de Bonferroni. O presente estudo não trabalhou com testes de comparações múltiplas, ou mesmo de correlações múltiplas, cuja inferência é feita com base em mais de duas variáveis. Os autores compreendem a afirmação, porém, múltiplas análises de comparação e análise de comparações múltiplas são questões diferentes. Múltiplas comparações referem-se a vários testes de comparação. Já a análise de comparações múltiplas, refere-se a uma análise de

---

Trabalho realizado no Departamento de Desenvolvimento Humano e Reabilitação – DDHR, Faculdade de Ciências Médicas – FCM, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

<sup>1</sup>Curso de Fonoaudiologia, Faculdade de Ciências Médicas – FCM, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

<sup>2</sup>Programa Saúde da Criança e do Adolescente, Centro de Investigação em Pediatria – CIPED, Faculdade de Ciências Médicas – FCM, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

<sup>3</sup>Programa Saúde, Interdisciplinaridade e Reabilitação, Departamento de Desenvolvimento Humano e Reabilitação – DDHR, Faculdade de Ciências Médicas – FCM, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

<sup>4</sup>Departamento de Desenvolvimento Humano e Reabilitação – DDHR, Centro de Investigação em Pediatria – CIPED, Faculdade de Ciências Médicas – FCM, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

<sup>5</sup>Departamento de Desenvolvimento Humano e Reabilitação – DDHR, Faculdade de Ciências Médicas – FCM, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP – Campinas (SP), Brasil.

**Conflito de interesses:** Não.

**Contribuição dos autores:** IMPS, NGC, SDCBP e MIRA participaram igualmente da análise do conteúdo da carta recebida, reanálise dos dados, discussões estatísticas e elaboração da carta-resposta; NGC, MIRA, MFCS participaram da redação e revisão da versão final da carta e NGC realizou a submissão.

**Financiamento:** FAPESP. Processo nº 2016/22652-8.

**Autor correspondente:** Nadia Giulian de Carvalho. E-mail: [nadiagiulian@gmail.com](mailto:nadiagiulian@gmail.com)

**Recebido:** Julho 31, 2019; **Aceito:** Agosto 05, 2019.

**Tabela 1.** Correlação entre o questionário de autopercepção e as tarefas auditivas da Avaliação Simplificada do Processamento Auditivo, considerando os grupos GI e GII (n=67)

Grupo I	Localização Sonora		MSSV		MSSNV	
	Corr (r)	valor de p	Corr (r)	valor de p	Corr (r)	valor de p
Escore 1	-0,127	0,436	0,200	0,217	0,141	0,385
Escore 2	-0,147	0,366	-0,193	0,233	0,150	0,356
Escore 3	-0,157	0,332	-0,056	0,729	0,191	0,237
Escore 4	-0,003	0,987	-0,238	0,139	0,024	0,881
Escore 5	0,067	0,681	-0,225	0,162	-0,178	0,271
Escore 6	-0,233	0,148	-0,147	0,364	-0,351	<b>0,026</b>
Escore 7	0,190	0,241	0,085	0,602	0,241	0,134
Escore 8	-0,042	0,799	-0,260	0,105	0,078	0,632
Escore 9	-0,176	0,278	0,100	0,539	-0,315	<b>0,048</b>
Escore 10	0,018	0,910	-0,046	0,780	0,066	0,685
Escore 11	-0,259	0,107	0,054	0,739	-0,041	0,800
Escore 12	-0,347	<b>0,028</b>	0,300	0,060	0,096	0,554
Pontuação	-0,205	0,204	-0,106	0,517	0,012	0,939

Grupo II	Localização Sonora		MSSV		MSSNV	
	Corr (r)	valor de p	Corr (r)	valor de p	Corr (r)	valor de p
Escore 1	0,282	0,154	0,047	0,815	0,221	0,267
Escore 2	-0,011	0,955	-0,332	0,091	-0,086	0,671
Escore 3	0,171	0,393	-0,383	<b>0,049</b>	0,181	0,367
Escore 4	0,027	0,895	-0,069	0,734	-0,427	<b>0,026</b>
Escore 5	0,159	0,429	-0,061	0,762	0,266	0,179
Escore 6	0,250	0,209	-0,472	<b>0,013</b>	0,263	0,185
Escore 7	0,032	0,874	0,171	0,394	0,257	0,196
Escore 8	0,084	0,675	0,000	0,999	0,083	0,680
Escore 9	0,114	0,573	0,033	0,869	-0,213	0,285
Escore 10	0,173	0,389	-0,297	0,132	0,323	0,101
Escore 11	0,016	0,935	-0,446	<b>0,020</b>	0,254	0,201
Escore 12	-0,181	0,367	-0,297	0,132	0,243	0,223
Pontuação	0,179	0,371	-0,373	0,056	0,272	0,170

Correlação de Pearson

**Legenda:** MSSV = memória para sons verbais; MSSNV = memórias para sons não verbais; Corr (r) = cálculo de correlação

comparação entre mais de duas variáveis. O método de ajuste ou correção de Bonferroni (0,05/número de comparações) é utilizado, comumente, para correções de médias ou postos em testes de comparações múltiplas, nos quais múltiplas comparações são feitas, e a correção diminui a probabilidade de se cometer um erro do Tipo I<sup>(4)</sup>. Tal cálculo não se aplica no presente estudo, visto que o objetivo foi correlacionar cada escore do questionário de autopercepção, a cada uma das tarefas auditivas da Avaliação Simplificada do Processamento Auditivo.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Espaço da Escrita, Pró-Reitoria de Pesquisa – UNICAMP, pelo serviço de tradução fornecido.

## REFERÊNCIAS

1. Souza IMP, Carvalho NG, Plotegher SDCB, Colella-Santos MF, Amaral MIR. Triagem do processamento auditivo central: contribuições do uso combinado de questionário e tarefas auditivas. *Audiol Commun Res.* 2018 Dez;23:1-8. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-6431-2018-2021>.
2. Amorim MMR, Souza ASR. A cultura da carta ao editor. *Femina.* 2013;41(1):1-4.
3. Montgomery DC, Runger GC. *Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros.* Rio de Janeiro: LTC; 2016.
4. Dancy CP, Reidy JG, Rowe R. *Estatística sem matemática para as Ciências da Saúde.* Porto Alegre: Penso; 2017.