

Letícia Neves de Oliveira<sup>1</sup>  
Alexandra Dezani Soares<sup>1</sup>  
Brasília Maria Chiari<sup>1</sup>

### Descritores

Leitura labial  
Comunicação  
Percepção da fala  
Percepção visual  
Perda auditiva  
Surdez

### Keywords

Lipreading  
Communication  
Speech perception  
Visual perception  
Hearing loss  
Deafness

#### Endereço para correspondência:

Letícia Neves de Oliveira  
Universidade Federal de São Paulo,  
Rua Botucatu, 802, São Paulo (SP),  
Brasil, CEP: 04023-900.  
E-mail: leticianeoli@gmail.com

Recebido em: 22/05/2013

Aceito em: 09/01/2014

# Leitura da fala como mediadora da comunicação

## *Speechreading as communication mediator*

### RESUMO

**Objetivos:** Comparar a habilidade de leitura da fala entre indivíduos com deficiência auditiva e ouvintes e verificar os fatores que podem influenciá-la nos deficientes auditivos. **Métodos:** Foram avaliados 40 indivíduos com perda auditiva de grau severo a profundo e idade entre 13 e 70 anos (grupo em estudo) e 21 ouvintes com idade entre 17 e 63 anos (grupo controle). Como instrumentos de pesquisa, utilizaram-se anamnese, para caracterizar os grupos; três instrumentos de leitura da fala, apresentando-se estímulos por meio de vídeo, sem som, com uma locutora feminina; e um teste de vocabulário, para verificar a sua influência sobre a leitura da fala. Realizou-se estatística descritiva e analítica (Teste ANOVA e Correlação de Pearson), adotando-se o nível de significância de 0,05 (5%). **Resultados:** Observou-se melhor desempenho do grupo com deficiência auditiva nos testes de leitura da fala do que ouvintes. Analisando somente o grupo com deficiência auditiva, verificou-se diferença de desempenho entre os testes ( $p < 0,001$ ) e estes apresentaram correlação entre si. Apresentaram melhor desempenho para a maioria dos instrumentos de leitura da fala os indivíduos com deficiência auditiva pré-lingual e os que realizaram terapia de leitura da fala. As variáveis sexo e anos de estudo não indicaram influência na leitura da fala. **Conclusão:** Indivíduos com deficiência auditiva apresentam melhor desempenho em tarefas de leitura da fala em comparação com ouvintes. Além disso, verificou-se que a capacidade de realizar a leitura da fala pode ser influenciada pelo vocabulário, época de instalação da deficiência auditiva e realização da terapia de leitura da fala.

### ABSTRACT

**Purposes:** To compare the speechreading between individuals with hearing impairment and with normal hearing levels to verify the factors that influence the speechreading in hearing impaired. **Methods:** Forty individuals with severe to profound hearing loss and aged between 13 and 70 years (study group) and 21 hearing individuals aged between 17 and 63 (control group) were evaluated. As a research instrument, anamnesis were used to characterize the groups, three instruments speechreading, presenting stimuli via video without sound, with a female talker, and a test of vocabulary, to verify their influence on speechreading. A descriptive and analytical statistics (ANOVA test and Pearson's correlation), adopting a significance level of 0.05 (5%). **Results:** It was observed a better performance of the group with hearing impairment tests of speechreading than hearing individuals. Analyzing the group with hearing loss, there was a mean difference between tests ( $p < 0.001$ ) and the tests also showed correlation between them. Showed better performance for most instruments speechreading individuals with pre-lingual hearing loss and those who underwent therapy for speechreading. The variables sex and years of study showed no influence on speechreading. **Conclusion:** Individuals with hearing impairment had better performance on tasks of speechreading comparing to with people with normal hearing. Furthermore, It was found that the ability to perform speechreading might be influenced by the vocabulary, timing of the hearing loss and speechreading therapy.

Trabalho realizado no Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

(1) Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

**Fonte de financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

**Conflito de interesses:** nada a declarar.

## INTRODUÇÃO

A deficiência auditiva afeta uma das funções mais nobres do ser humano, que é a comunicação. Frente às dificuldades enfrentadas pelos indivíduos com essa alteração, a leitura da fala (LF) é uma estratégia utilizada com o objetivo de auxiliar no reconhecimento da mensagem falada, proporcionando, assim, uma comunicação efetiva<sup>(1,2)</sup>.

Neste estudo, adotou-se o termo LF para denominar a habilidade de reconhecimento da fala pelo meio visual, que considera não apenas a movimentação articulatória durante a fala como ferramenta de reconhecimento, mas também a observação atenta do falante e dos seus comportamentos associados, como entonação, expressividade facial e movimentos corporais, possibilitando o reconhecimento do conteúdo exposto<sup>(3)</sup>. Na literatura especializada encontraram-se também os termos leitura labial (LL) e leitura orofacial (LOF)<sup>(2,4)</sup>.

Todos os indivíduos fazem uso da LF. Os ouvintes a usam mas não percebem, utilizando-a somente em situações em que o sinal auditivo esteja difícil de ser reconhecido<sup>(5,6)</sup>. Na deficiência auditiva (DA) de grau leve ou moderado, em que ainda é possível se beneficiar da audição residual existente, e com o uso do Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI), a LF se torna complementar à informação auditiva<sup>(1,7)</sup>. Já na DA severa e profunda, o uso da visão para o reconhecimento da fala é fundamental<sup>(6,7)</sup>. Devido à sua utilização constante no cotidiano, acredita-se que indivíduos com deficiência auditiva apresentem melhor habilidade de LF em comparação aos ouvintes<sup>(6,8,9)</sup>.

O uso da LF é importante durante o processo de adaptação do AASI ou do implante coclear (IC), pois por meio da integração das pistas auditivas e visuais, o indivíduo tem a possibilidade de extrair as informações da fala com mais facilidade<sup>(9)</sup>.

A maioria dos estudos sobre a LF são internacionais, e não há muitas pesquisas sobre as características que influenciam nesta habilidade. Considerando ainda as peculiaridades de cada idioma, são necessários estudos brasileiros que explorem esse tema em falantes do Português Brasileiro (PB).

Assim, o objetivo deste estudo é comparar a habilidade de LF entre indivíduos com deficiência auditiva e ouvintes. Além disso, pretende-se verificar fatores que influenciam a LF nos deficientes auditivos.

## MÉTODOS

Este estudo foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), sob nº 1355/11, em 27/10/2011.

Os indivíduos, maiores de idade, concordaram em participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. No caso do paciente menor de idade, ele e seu responsável assinaram o Termo de Assentimento.

## Participantes

### *Grupo pesquisado*

Participaram desse grupo 40 indivíduos que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: deficiência auditiva neurossensorial bilateral e simétrica de grau severo (61 a 80 dBNA) a profundo (81 dBNA ou mais) na melhor orelha, considerando a média das frequências 500, 1.000, 2.000 e 4.000, segundo critério da Organização Mundial da Saúde<sup>(10)</sup>; comunicar-se oralmente e ter como primeira língua o PB; ter pelo menos dois anos de estudo em escola regular; e ter entre 12 e 70 anos de idade à época da coleta de dados. O uso de LIBRAS não foi um pré-requisito para compor a amostra.

Foram excluídos indivíduos com os seguintes critérios: possuir outros comprometimentos evidentes que prejudiquem o desenvolvimento da linguagem e/ou fala, tais como distúrbios neurológicos e/ou psiquiátricos; ter alterações visuais graves, entre elas glaucoma e/ou subvisão; e o não uso de lentes corretivas durante a avaliação em caso de alterações visuais leves, como miopia, astigmatismo, hipermetropia e presbiopia.

### *Grupo controle*

Participaram desse grupo 21 indivíduos, que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: audição normal (até 25 dBNA) em ambas as orelhas, considerando a média das frequências 500, 1.000, 2.000 e 4.000 na melhor orelha, segundo critério da Organização Mundial da Saúde<sup>(10)</sup>; ter como primeira língua o PB; ter pelo menos dois anos de estudo em escola regular; e ter entre 12 e 70 anos de idade à época da coleta de dados. Foram utilizados os mesmos critérios de exclusão do grupo pesquisado.

## Instrumentos de pesquisa

### *Anamnese*

Para caracterização e seleção da amostra, foi aplicada a Ficha de caracterização da amostra<sup>(11)</sup>. Além das questões já presentes nesta anamnese, acrescentamos uma referente à realização de terapia de leitura de fala.

Essa anamnese foi preenchida por meio de entrevista com cada indivíduo e consulta ao seu prontuário. Quando o paciente não foi capaz de compreender a pergunta somente pelo meio oral, foram utilizadas estratégias facilitadoras da comunicação, como repetição e/ou apoio gráfico.

### *Vocabulário receptivo auditivo*

O vocabulário é um quesito importante para a recepção e o processamento das informações verbais, portanto, com o objetivo de avaliar o quanto o vocabulário receptivo auditivo pode influenciar a habilidade de LF, foi utilizado o Teste de Vocabulário por Figuras USP (TVFUSP) – 92<sup>o(12)</sup>.

O teste consiste em um caderno de provas com 92 pranchas com quatro desenhos cada no qual o indivíduo seleciona dentre as figuras aquela que corresponde à palavra falada pela avaliadora. Para garantir que o paciente fosse capaz de identificar corretamente a palavra dita, ele a repetiu antes de apontar a imagem. As repostas de cada paciente foram anotadas em folha de registro do teste

para posterior análise. Com a finalidade de facilitar a análise nessa pesquisa, considerou-se apenas a porcentagem de acertos.

#### *Avaliação da habilidade de leitura da fala*

Para que a apresentação de todos os testes fosse padronizada, os estímulos foram previamente gravados em vídeo e apresentados por uma locutora feminina desconhecida dos avaliados, cuja primeira língua é o PB. Durante a gravação, ela foi orientada a falar o estímulo de maneira natural, sem alterar articulação e/ou velocidade da fala.

A filmagem foi realizada em câmera Sony, modelo Cyber-Shot de 7.2 megapixels, e editada no programa Windows Movie Maker. A aplicação da avaliação foi individual e realizada em uma sala bem iluminada. Os vídeos foram apresentados aos participantes por meio de um computador com tela de 14 polegadas, do qual o indivíduo estava posicionado em frente e a uma distância de 50 cm.

Todos os estímulos foram apresentados aos participantes sem som para que houvesse somente a LF sem a pista auditiva. Cada um deles foi apresentado uma única vez.

Os testes utilizados para avaliar a habilidade de LF são descritos a seguir:

- Reconhecimento de fala em conjunto fechado: foi utilizado o Teste de LF<sup>(3)</sup> em conjunto fechado, em que o indivíduo tem alternativas de resposta. Ele é composto por três partes:

Parte I – Oito questões cotidianas referentes à identificação pessoal e ao contexto familiar de cada indivíduo. Nesta parte, o paciente foi orientado a responder para a avaliadora as perguntas feitas pela locutora.

Parte II – Composta por 44 frases representadas por figuras desenhadas em cartões de 12 x 12 cm, com estruturas gramaticais semelhantes apresentadas em 11 conjuntos de cinco, quatro ou três frases cada um. Nesta parte, o paciente apontou dentre as figuras da prancha aquela que correspondeu ao que foi dito pela locutora.

Parte III – Composta por 30 palavras também representadas por figuras desenhadas em cartões de 12 x 12 cm, divididas em seis conjuntos de cinco palavras cada um. Na aplicação foi adotado o mesmo procedimento utilizado no item anterior.

As respostas do paciente foram classificadas como “acerto”, “erro” e “item sem resposta”, seguindo os critérios propostos pelos autores do instrumento. Com o objetivo de facilitar a comparação com os demais testes, optou-se por considerar apenas a porcentagem de acertos.

- Reconhecimento de frases em conjunto aberto: com o objetivo de avaliar a habilidade de LF para frases do dia a dia, em conjunto aberto, em que o indivíduo não tem alternativa de resposta, foram utilizadas as listas de Sentenças – Centro de Pesquisas Audiológicas (CPA) – USP Bauru<sup>(13)</sup>.

Este teste é composto por 11 listas, cada uma com dez frases, totalizando 50 palavras/segmentos. Para essa avaliação foram selecionadas aleatoriamente as listas de número quatro e sete.

Na avaliação, cada frase foi mostrada integralmente ao paciente. Após a apresentação do estímulo, ele deveria repetir todas as palavras/segmentos que foi capaz de reconhecer.

Ao final, a porcentagem do Índice de Reconhecimento de Fala foi obtida por meio da contagem de segmentos repetidos corretamente e multiplicado por dois, conforme proposto pelo instrumento.

- Reconhecimento de uma história: com o objetivo de avaliar a habilidade de LF para uma história, foi utilizada a história “A aposta”<sup>(14)</sup>.

Antes da apresentação do vídeo, a avaliadora falou o nome da história e posteriormente perguntou se o indivíduo tinha conhecimento sobre o significado do termo “aposta”. Quando não demonstrou esse conhecimento, a avaliadora explicou o seu significado. Em seguida, ele foi orientado de que a locutora contaria uma história integralmente por meio do vídeo e que ao final deveria realizar o reconto do que havia sido compreendido.

Para que as respostas pudessem ser computadas, foram pontuadas as cinco ideias principais da história. Esta pontuação foi dada tanto para o reconto espontâneo do paciente, quanto para perguntas realizadas após ele. As respostas de cada paciente, do reconto e das perguntas foram anotadas separadamente em folha de registro de teste para posterior análise.

A mensuração da habilidade de LF para história foi realizada por meio da porcentagem de acertos.

Os dados foram analisados com base nos softwares estatísticos *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 17.0 e *Minitab* versão 16.

A caracterização da amostra foi feita por meio das frequências relativas (percentuais). Para a análise estatística comparativa entre o grupo pesquisado e o grupo controle, a comparação entre os quatro testes e também dos resultados dos testes com os possíveis fatores que influenciam na LF, foi utilizado o teste ANOVA. O grau de correlação entre os testes utilizou a Correlação de Person, e adotou-se nível de significância de 0,05 (5%) com intervalo de 95%.

## RESULTADOS

A idade dos indivíduos pesquisados variou entre 13 a 70 anos, com média de 43,10±16,35 anos e mediana de 44 anos. Já a idade dos participantes do grupo controle variou de 17 a 63 anos, com média de 39,60±11,77 anos e mediana de 37 anos. A comparação da média da idade, por meio do teste ANOVA, evidenciou que não há diferença entre os grupos ( $p=0,391$ ).

Os principais dados referentes à caracterização do grupo pesquisado e do grupo controle são apresentados no Quadro 1.

Comparando o desempenho médio dos grupos nos testes de LF, os deficientes auditivos apresentaram melhor desempenho em comparação aos ouvintes (Figura 1).

Em análise apenas do grupo com deficiência auditiva, os testes apresentaram diferença entre as médias de desempenho dos indivíduos (Figura 2).

Houve correlação positiva entre o teste de vocabulário e os testes de LF (Tabela 1), assim como entre os testes de LF e as variáveis “época de instalação da deficiência auditiva” e “realização de terapia de LF” (Tabelas 2 e 3).

Não houve correlação entre os desempenhos nos testes de LF e as variáveis “sexo” e “anos de estudo” (Tabelas 4 e 5).

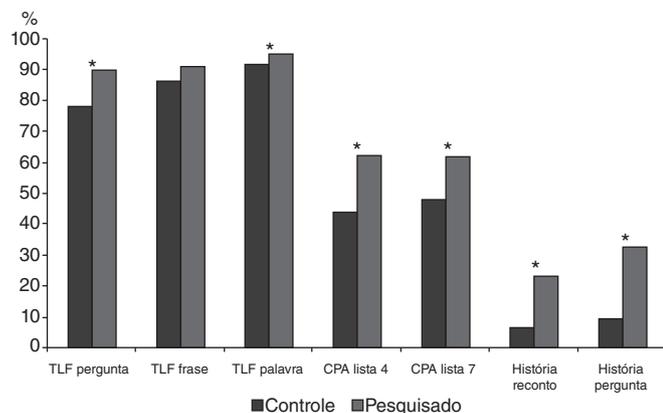
## DISCUSSÃO

Esta pesquisa mostrou que os deficientes auditivos apresentam melhor habilidade de LF em comparação aos ouvintes, corroborando estudos anteriores<sup>(6,8,9,15,16)</sup> e discordando dos achados de uma pesquisa<sup>(17)</sup>. Este achado pode ser explicado

**Quadro 1.** Dados de caracterização do grupo pesquisado e do grupo controle

Variáveis		n	%	
Grupo Pesquisado	Sexo	Masculino	20	50,0
		Feminino	20	50,0
	Anos de estudo	Até 4 anos	4	10,0
		De 5 a 8 anos	8	20,0
		De 9 a 11 anos	13	32,5
		De 12 a 16 anos	13	32,5
		16 anos ou mais	2	5,0
	Grau da perda auditiva	Profunda	31	77,5
		Severa	9	22,5
	Etiologia da perda auditiva	A/E	7	17,5
		Caxumba	3	7,5
		DA Genética	15	37,5
		Meningite	8	20,0
		Otosclerose	3	7,5
		Outros	4	10,0
	Época de instalação da deficiência auditiva	Pré-lingual	5	12,5
		Pós-lingual	35	87,5
	Utilização de aparelho de amplificação sonora individual ou implante coclear	Não	8	20,0
		Sim	32	80,0
	Dispositivo utilizado	Aparelho de amplificação sonora individual	15	37,5
Implante coclear		17	42,5	
Realização de terapia de leitura da fala	Não	23	57,5	
	Sim	17	42,5	
Grupo Controle	Sexo	Masculino	9	42,9
		Feminino	12	57,1
	Anos de estudo	Até 4 anos	0	0,0
		De 5 a 8 anos	1	4,8
		De 9 a 11 anos	11	52,4
		De 12 a 16 anos	9	42,9
		16 anos ou mais	0	0,0

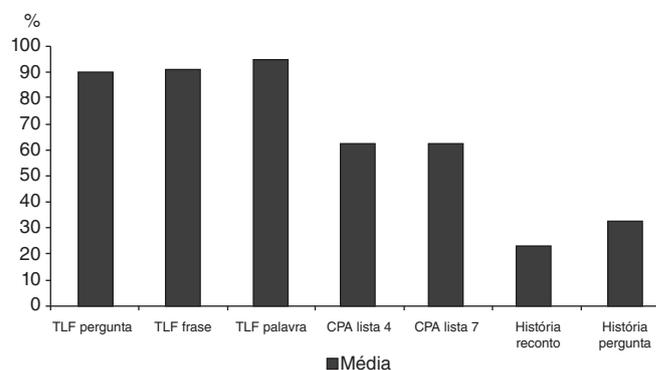
**Legenda:** A/E = a esclarecer; DA = deficiência auditiva



\*Valores estatisticamente significantes ( $p \leq 0,05$ ) – Teste Análise de Variância (ANOVA)

**Legenda:** TLF = Teste de Leitura da Fala; CPA = listas de sentenças – Centro de Pesquisas Audiológicas

**Figura 1.** Desempenho médio dos grupos nos testes de leitura da fala



Teste Análise de Variância (ANOVA) com medidas repetidas – diferença entre as médias de desempenho dos deficientes auditivos ( $p < 0,001$ )

**Legenda:** TLF = Teste de Leitura da Fala; CPA = listas de sentenças – Centro de Pesquisas Audiológicas

**Figura 2.** Desempenho do grupo pesquisado nos testes de leitura da fala

**Tabela 1.** Grau de correlação entre os testes

DA		TVfusp	TLF pergunta	TLF frase	TLF palavra	CPA lista 4	CPA lista 7	História reconto
TLF pergunta	Correlação (%)	1,6						
	Valor de p	0,923						
TLF frase	Correlação (%)	36,8	58,0					
	Valor de p	0,020*	0,000*					
TLF palavra	Correlação (%)	38,0	38,3	73,2				
	Valor de p	0,016*	0,015*	0,000*				
CPA lista 4	Correlação (%)	26,2	51,1	56,2	50,6			
	Valor de p	0,103	0,001*	0,000*	0,001*			
CPA lista 7	Correlação (%)	46,8	48,9	61,5	58,9	83,6		
	Valor de p	0,002*	0,001*	0,000*	0,000*	0,000*		
História reconto	Correlação (%)	18,9	27,3	32,4	35,4	59,2	54,5	
	Valor de p	0,243	0,089	0,042*	0,025*	0,000*	0,000*	
História pergunta	Correlação (%)	20,8	32,0	43,9	39,8	65,4	63,4	89,2
	Valor de p	0,199	0,044*	0,005*	0,011*	0,000*	0,000*	0,000*

\*Valor estatisticamente significativo ( $p \leq 0,05$ ) – Teste Correlação de Pearson

**Legenda:** DA = deficiência auditiva; TVfusp = Teste de Vocabulário por Figuras USP; TLF = Teste de Leitura da Fala; CPA = listas de sentenças – Centro de Pesquisas Audiológicas

**Tabela 2.** Correlação entre época de instalação da deficiência auditiva e os testes de leitura da fala

Época de instalação da deficiência auditiva		Média	Mediana	Desviopadrão	CV	Mínimo	Máximo	n	IC	Valor de p
TLF pergunta	Pré-lingual	100,00	100,0	0,00	0,0	100,0	100,0	5	–	0,056
	Pós-lingual	88,93	87,5	12,42	0,1	50,0	100,0	35	4,11	
TLF frase	Pré-lingual	99,08	100,0	1,26	0,0	97,7	100,0	5	1,10	0,023*
	Pós-lingual	90,59	90,9	7,93	0,1	70,5	100,0	35	2,63	
TLF palavra	Pré-lingual	98,68	100,0	1,81	0,0	96,7	100,0	5	1,58	0,163
	Pós-lingual	95,15	96,7	5,45	0,1	80,0	100,0	35	1,80	
CPA lista 4	Pré-lingual	86,00	90,0	7,48	0,1	76,0	92,0	5	6,56	0,009*
	Pós-lingual	59,26	58,0	21,23	0,4	8,0	92,0	35	7,03	
CPA lista 7	Pré-lingual	85,20	88,0	11,37	0,1	66,0	96,0	5	9,96	0,013*
	Pós-lingual	59,14	56,0	21,66	0,4	12,0	96,0	35	7,18	
História reconto	Pré-lingual	48,00	40,0	17,89	0,4	40,0	80,0	5	15,68	0,034*
	Pós-lingual	20,00	0,0	27,44	1,4	0,0	100,0	35	9,09	
História pergunta	Pré-lingual	56,00	40,0	21,91	0,4	40,0	80,0	5	19,20	0,065
	Pós-lingual	29,71	20,0	29,65	1,0	0,0	100,0	35	9,82	

\*Valor estatisticamente significativo ( $p \leq 0,05$ ) – Teste Análise de Variância (ANOVA)

**Legenda:** CV = coeficiente de variação; IC = intervalo de confiança; TLF = Teste de Leitura da Fala; CPA = listas de sentenças – Centro de Pesquisas Audiológicas

**Tabela 3.** Correlação entre realização de terapia e os testes de leitura da fala

Realização de terapia de leitura da fala		Média	Mediana	Desvio-padrão	CV	Mínimo	Máximo	n	IC	Valor de p
TLF pergunta	Não	89,67	100,0	13,93	0,2	50,0	100,0	23	5,69	0,705
	Sim	91,18	87,5	9,65	0,1	75,0	100,0	17	4,59	
TLF frase	Não	89,53	88,6	8,59	0,1	70,5	100,0	23	3,51	0,048*
	Sim	94,52	95,5	6,08	0,1	79,5	100,0	17	2,89	
TLF palavra	Não	93,93	96,7	6,00	0,1	80,0	100,0	23	2,45	0,017*
	Sim	97,85	100,0	2,87	0,0	90,0	100,0	17	1,36	
CPA lista 4	Não	57,65	54,0	23,50	0,4	8,0	92,0	23	9,60	0,097
	Sim	69,29	72,0	18,04	0,3	26,0	92,0	17	8,58	
CPA lista 7	Não	57,91	54,0	23,75	0,4	12,0	96,0	23	9,71	0,141
	Sim	68,47	64,0	19,27	0,3	28,0	96,0	17	9,16	
História reconto	Não	21,74	20,0	23,29	1,1	0,0	80,0	23	9,52	0,648
	Sim	25,88	20,0	33,74	1,3	0,0	100,0	17	16,04	
História pergunta	Não	30,43	20,0	28,20	0,9	0,0	80,0	23	11,52	0,535
	Sim	36,47	40,0	32,58	0,9	0,0	100,0	17	15,49	

\*Valor estatisticamente significativo ( $p \leq 0,05$ ) – Teste Análise de Variância (ANOVA)

**Legenda:** CV = coeficiente de variação; IC = intervalo de confiança; TLF = Teste de Leitura da Fala; CPA = listas de sentenças – Centro de Pesquisas Audiológicas

**Tabela 4.** Correlação entre sexo e os testes de leitura da fala

Sexo		Média	Mediana	Desvio-padrão	CV	Mínimo	Máximo	n	IC	Valor de p
TLF pergunta	Feminino	90,00	87,5	11,18	0,1	62,5	100,0	20	4,90	0,873
	Masculino	90,63	100,0	13,37	0,1	50,0	100,0	20	5,86	
TLF frase	Feminino	91,26	93,2	7,26	0,1	75,0	100,0	20	3,18	0,762
	Masculino	92,04	94,3	8,74	0,1	70,5	100,0	20	3,83	
TLF palavra	Feminino	96,18	96,7	4,22	0,0	86,7	100,0	20	1,85	0,488
	Masculino	95,01	96,7	6,17	0,1	80,0	100,0	20	2,70	
CPA lista 4	Feminino	67,10	71,0	20,39	0,3	32,0	92,0	20	8,94	0,197
	Masculino	58,10	60,0	22,91	0,4	8,0	92,0	20	10,04	
CPA lista 7	Feminino	68,80	72,0	21,26	0,3	34,0	96,0	20	9,32	0,069
	Masculino	56,00	56,0	22,02	0,4	12,0	96,0	20	9,65	
História reconto	Feminino	25,00	10,0	33,01	1,3	0,0	100,0	20	14,47	0,738
	Masculino	22,00	20,0	22,38	1,0	0,0	80,0	20	9,81	
História pergunta	Feminino	37,00	30,0	33,26	0,9	0,0	100,0	20	14,58	0,404
	Masculino	29,00	30,0	26,34	0,9	0,0	80,0	20	11,54	

Teste Análise de Variância (ANOVA)

**Legenda:** CV = coeficiente de variação; IC = intervalo de confiança; TLF = Teste de Leitura da Fala; CPA = listas de sentenças – Centro de Pesquisas Audiológicas

**Tabela 5.** Correlação entre anos de estudo e os testes de leitura da fala

Anos de estudo		Média	Mediana	Desvio-padrão	CV	Mínimo	Máximo	n	IC	Valor de p
TLF pergunta	Até 4	90,63	93,8	11,97	0,1	75,0	100,0	4	11,73	0,889
	De 5 a 8	90,63	100,0	14,56	0,2	62,5	100,0	8	10,09	
	De 9 a 11	92,31	100,0	9,60	0,1	75,0	100,0	13	5,22	
	De 12 a 16	87,50	87,5	14,43	0,2	50,0	100,0	13	7,85	
	17 ou mais	93,75	93,8	8,84	0,1	87,5	100,0	2	12,25	
TLF frase	Até 4	87,48	88,6	5,74	0,1	79,5	93,2	4	5,63	0,121
	De 5 a 8	86,10	85,3	7,42	0,1	75,0	100,0	8	5,14	
	De 9 a 11	93,52	95,5	6,29	0,1	79,5	100,0	13	3,42	
	De 12 a 16	94,06	97,7	9,06	0,1	70,5	100,0	13	4,92	
	17 ou mais	94,30	94,3	8,06	0,1	88,6	100,0	2	11,17	
TLF palavra	Até 4	89,18	90,0	6,88	0,1	80,0	96,7	4	6,75	0,103
	De 5 a 8	95,00	95,0	4,72	0,0	90,0	100,0	8	3,27	
	De 9 a 11	96,68	96,7	4,08	0,0	86,7	100,0	13	2,22	
	De 12 a 16	96,94	100,0	5,52	0,1	80,0	100,0	13	3,00	
	17 ou mais	95,00	95,0	2,40	0,0	93,3	96,7	2	3,33	
CPA lista 4	Até 4	53,50	48,0	21,44	0,4	36,0	82,0	4	21,01	0,458
	De 5 a 8	54,50	46,0	21,75	0,4	32,0	88,0	8	15,07	
	De 9 a 11	70,15	70,0	19,14	0,3	40,0	92,0	13	10,40	
	De 12 a 16	61,38	64,0	25,49	0,4	8,0	90,0	13	13,85	
	17 ou mais	72,00	72,0	2,83	0,0	70,0	74,0	2	3,92	
CPA lista 7	Até 4	44,00	38,0	20,85	0,5	26,0	74,0	4	20,43	0,124
	De 5 a 8	50,50	46,0	19,27	0,4	34,0	92,0	8	13,35	
	De 9 a 11	69,69	64,0	16,22	0,2	44,0	90,0	13	8,82	
	De 12 a 16	67,38	74,0	26,76	0,4	12,0	96,0	13	14,55	
	17 ou mais	67,00	67,0	15,56	0,2	56,0	78,0	2	21,56	
História reconto	Até 4	15,00	0,0	30,00	2,0	0,0	60,0	4	29,40	0,696
	De 5 a 8	20,00	10,0	33,81	1,7	0,0	100,0	8	23,43	
	De 9 a 11	32,31	20,0	32,19	1,0	0,0	100,0	13	17,50	
	De 12 a 16	21,54	40,0	20,75	1,0	0,0	40,0	13	11,28	
	17 ou mais	10,00	10,0	14,14	1,4	0,0	20,0	2	19,60	
História pergunta	Até 4	20,00	0,0	40,00	2,0	0,0	80,0	4	39,20	0,186
	De 5 a 8	22,50	20,0	32,84	1,5	0,0	100,0	8	22,76	
	De 9 a 11	49,23	40,0	26,60	0,5	20,0	100,0	13	14,46	
	De 12 a 16	29,23	40,0	25,32	0,9	0,0	60,0	13	13,76	
	17 ou mais	20,00	20,0	28,28	1,4	0,0	40,0	2	39,20	

Teste Análise de Variância (ANOVA)

**Legenda:** CV = coeficiente de variação; IC = intervalo de confiança; TLF = Teste de Leitura da Fala; CPA = listas de sentenças – Centro de Pesquisas Audiológicas

pelo uso rotineiro desta habilidade na vida do deficiente auditivo, sendo desenvolvida com a finalidade de suprir o déficit auditivo existente, proporcionando comunicação efetiva e, conseqüentemente, melhorando a autoestima e o convívio social destes indivíduos<sup>(2,5,18-20)</sup>. Ouvintes também utilizam a LF, mas somente fazem uso dela em situações nas quais o reconhecimento e/ou compreensão da fala estejam prejudicados pela presença de ruído, conteúdo e vocabulário complexos, ou idioma e sotaque regional diferente do ouvinte<sup>(21-23)</sup>.

Na literatura, verificou-se a existência de variabilidade interindividual na capacidade de realizar a LF, também observada na pesquisa em questão<sup>(15,16,24)</sup>, o que pode ser explicado porque a LF é decorrente de uma interação complexa, entre habilidades perceptivas e cognitivas inatas com experiências do meio ambiente, fazendo com que o indivíduo a desenvolva em maior ou menor grau<sup>(6)</sup>.

Quando realizada a análise do desempenho nos testes de LF no grupo com deficiência auditiva, verificou-se a diminuição do desempenho dos participantes conforme aumentava a complexidade dos testes. Este achado sugere que para realizar tarefas de maior complexidade são necessários maiores recursos de linguagem, culminando com a possibilidade de compreensão do conteúdo. Um exemplo deste aumento de complexidade pode ser observado na prova de reconhecimento de frases, em que, além da identificação das palavras, são necessários processos psicolinguísticos de nível superior, como sintaxe e semântica, e processos perceptivos, como fonético e fonológico<sup>(6,25)</sup>. Observa-se ainda maior número de acertos nas tarefas do teste realizadas em conjunto fechado, o que demonstra que o contexto se constitui como um facilitador para a percepção da fala por meio da LF. Atividades realizadas em conjunto aberto são mais difíceis pelo fato de o indivíduo não saber o que será falado e, portanto, situá-lo sobre o assunto da conversa dá a ele a oportunidade de prever o conteúdo que está sendo transmitido, facilitando, assim, o reconhecimento da fala<sup>(4)</sup>. Além disso, a existência de correlação entre os testes evidenciou que há dependência entre eles, já que um se converte num preditor para o sucesso da etapa seguinte.

Se o indivíduo tiver recursos de léxico que possam se efetivar em vocabulário funcional, acessará com mais facilidade a palavra que foi parcialmente percebida<sup>(8,26,27)</sup>, o que confirmou-se pela correlação positiva entre vocabulário e teste de fala.

A época da instalação da deficiência auditiva tem influência no desempenho dos testes de LF. Os indivíduos com deficiência auditiva pré-lingual apresentam desde cedo dependência da LF para a aquisição e o desenvolvimento da linguagem, o que se mantém ao longo da vida<sup>(6)</sup>.

O impacto da terapia de LF sob a habilidade de LF, constatada no teste aplicado em conjunto fechado, está em consonância com os achados de estudo anterior, em que se observam pequenas mudanças no desempenho dos participantes da pesquisa após curto período de treino, refletindo o impacto positivo da realização de terapia para aperfeiçoar a habilidade de LF<sup>(16)</sup>. É importante que a terapia de LF seja incluída antes e durante a adaptação do AASI ou IC para que haja o aproveitamento máximo das informações auditivas e visuais, principalmente

em situações desfavoráveis, possibilitando ao indivíduo manter uma comunicação efetiva bem como sua vida social<sup>(1,7,20,28)</sup>.

Em relação à variável “sexo”, a ausência de diferença na capacidade de LF entre homens e mulheres desse estudo corrobora estudos anteriores realizados com ouvintes e em deficientes auditivos<sup>(6,29)</sup>.

Os achados relativos à ausência de influência dos anos de estudo na LF contrariaram a hipótese levantada, visto que quanto maior o repertório lexical da pessoa, mais fácil o reconhecimento da fala<sup>(26,27)</sup>. Outros fatores podem ter contribuído para esses resultados, como o tipo de escola (ensino particular ou público, regular ou especial), o tamanho da amostra e até mesmo os materiais de avaliação utilizados no estudo.

A pesquisa apresenta limitações referentes ao tamanho da amostra, principalmente do grupo controle, causado pelo número de recusas de participação. Outra limitação diz respeito à falta de comparação com outros graus de deficiência auditiva, o que não permite obter mais conhecimentos sobre a LF nos deficientes auditivos.

Este trabalho pretende contribuir para a atuação dos profissionais junto aos indivíduos com deficiência auditiva no sentido de ampliar a compreensão deste mediador da comunicação, tão importante e presente na vida dos indivíduos, e para desenvolver a comunicação funcional, o que lhes permite não se afastar do meio social, proporcionando melhor qualidade de vida.

## CONCLUSÃO

Após análise e discussão dos resultados obtidos nesta pesquisa, foi possível concluir que indivíduos com deficiência auditiva apresentaram melhor desempenho na LF em comparação aos ouvintes. Além disso, observou-se que a capacidade de realizar a LF foi influenciada pelo vocabulário, época de instalação da deficiência auditiva e realização terapia de LF.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento concedido para a realização desta pesquisa, sob processo nº 133734/2011-0.

*\*LNO foi responsável pelo projeto, delineamento do estudo, coleta, tabulação e análise dos dados e elaboração do manuscrito; ADS colaborou com a elaboração do projeto, delineamento do estudo, coleta, tabulação e análise dos dados e elaboração do manuscrito; BMC foi responsável pela orientação geral das etapas deste estudo e colaborou com a elaboração do projeto, delineamento do estudo, coleta, tabulação e análise dos dados e elaboração do manuscrito.*

## REFERÊNCIAS

1. Marques ACO, Kozłowski L, Marques JM. Reabilitação auditiva no idoso. Rev Bras Otorrinolaringol. 2004;70(6):806-11.
2. Mello JM, Oliveira JRM, Dell’Aringa AHB, Oliveira VV, Zacare CC. Estratégias de comunicação utilizadas por portadores de deficiência auditiva neurossensorial moderada. Pró-fono. 2004;16(1):111-18.

3. Tedesco MRM, Chiari BM, Vieira RM. Influências do método oral e da comunicação total no desenvolvimento da habilidade de leitura da fala de deficientes auditivos. *Rev Bras Med Otorrinolaringol.* 1995;2(5):348, 550-1, 354.
4. Altieri NA, Pisoni DB, Townsend JT. Some normative data on lip-reading skills (L). *J Acoust Soc Am.* 2011;130(1):1-4.
5. Strelnikov K, Rouger J, Barone P, Deguine O. Role of speechreading in audiovisual interactions during the recovery of speech comprehension in deaf adults with cochlear implants. *Scand J Psychol.* 2009;50(5):437-44.
6. Auer ET Jr, Bernstein LE. Enhanced visual speech perception in individuals with early-onset hearing impairment. *J Speech Lang Hear Res.* 2007;50(5):1157-65.
7. Walden BE, Grant KW, Cord MT. Effects of amplification and speechreading on consonant recognition by persons with impaired hearing. *Ear Hear.* 2001;22(4):333-41.
8. Kaiser AR, Kirk KI, Lachs L, Pisoni DB. Talker and lexical effects on audiovisual word recognition by adults with cochlear implants. *J Speech Lang Hear Res.* 2003;46(2):390-404.
9. Rouger J, Lagleyre S, Fraysse B, Deneve S, Deguine O, Barone P. Evidence that cochlear-implanted deaf patients are better multisensory integrators. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2007;104(17):7295-300.
10. World Health Organization. [Internet]. Grades of hearing impairment. 1997. [ cited nov. 2011]. Available from [http://www.who.int/pbd/deafness/hearing\\_impairment\\_grades/en/index.html#](http://www.who.int/pbd/deafness/hearing_impairment_grades/en/index.html#)
11. Costa MCM, Chiari BM. Verificação do desempenho de crianças deficientes auditivas oralizadas em teste de vocabulário. *Pró-Fono R Atual Cient,* 2006;18(2):189-96.
12. Capovilla FC (organizador). Teste de vocabulário por figuras USP – TVfusp: Normatização para avaliar compreensão auditiva de palavras do 7 aos 10 anos. São Paulo: Memneon; 2011.
13. Valente SLO. Elaboração de listas de sentenças construídas na língua portuguesa [Dissertação]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica; 1998.
14. Passos LMM. A aposta. In: Rosa AMM, Feliciano JCA, Oliveira MM, Silva ZA. *Aprender Mais: Ensino Fundamental – Anos iniciais – Língua Portuguesa.* Pernambuco: Secretaria de Educação do Estado; 2011.
15. Bernstein LE, Demorest ME, Tucker PE. Speech perception without hearing. *Percept Psychophys.* 2000; 62(2):233-52.
16. Bernstein LE, Auer ET Jr, Tucker PE. Enhanced speechreading in deaf adults: can short-term training/practice close the gap for hearing adults? *J Speech Lang Hear Res.* 2001;44(1):5-18.
17. Tye-Murray N, Sommers MS, Spehar B. Audiovisual integration and lipreading abilities of older adults with normal and impaired hearing. *Ear Hear.* 2007;28(5):656-68.
18. Blamey PJ, Cowan RS, Alcantara JI, Whitford LA, Clark GM. Speech perception using combinations of auditory, visual, and tactile information. *J Rehabil Res Dev.* 1989;26(1):15-24.
19. Dell’Aringa AH, Adachi ES, Dell’Aringa AR. Lip reading role in the hearing aid fitting process. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2007;73(1):95-9.
20. Horacio CP, Goffi-Gomez MVS. A contribuição da leitura orofacial na comunicação do neuropata auditivo. *Rev CEFAC.* 2007;9(3): 411-16.
21. Grant KW, Braida LD. Evaluating the articulation index for auditory-visual input. *J Acoust Soc Am.* 1991;89(6):2952-60.
22. Arnold P, Hill F. Bisensory augmentation: a speechreading advantage when speech is clearly audible and intact. *Br J Psychol.* 2001;92(Pt 2):339-55.
23. Schwartz JL, Berthommier F, Savariaux C. Seeing to hear better: evidence for early audio-visual interactions in speech identification. *Cognition.* 2004;93(2):B69-78.
24. Grant KW, Walden BE, Seitz PF. Auditory-visual speech recognition by hearing-impaired subjects: consonant recognition, sentence recognition, and auditory-visual integration. *J Acoust Soc Am.* 1998;103(5 Pt 1):2677-90.
25. Sommers MS, Tye-Murray N, Spehar B. Auditory-visual speech perception and auditory-visual enhancement in normal-hearing younger and older adults. *Ear Hear.* 2005;26(3):263-75.
26. Auer ET Jr. Spoken word recognition by eye. *Scand J Psychol.* 2009;50(5):419-25.
27. Auer ET. Investigating speechreading and deafness. *J Am Acad Audiol.* 2010;21(3):163-8.
28. Moody-Antonio S, Takayanagi S, Masuda A, Auer ET Jr, Fisher L, Bernstein LE. Improved speech perception in adult congenitally deafened cochlear implant recipients. *Otol Neurotol.* 2005;26(4):649-54.
29. Irwin JR, Whalen DH, Fowler CA. A sex difference in visual influence on heard speech. *Percept Psychophys.* 2006;68(4):582-92.