



AUDIOMETRIA TONAL, LOGOAUDIOMETRIA E MEDIDAS DE IMITÂNCIA ACÚSTICA

**ORIENTAÇÕES DOS CONSELHOS DE FONOAUDIOLOGIA
PARA O LAUDO AUDIOLÓGICO**

ABRIL 2009

**AUDIOMETRIA TONAL, LOGOaudiometria
E MEDIDAS DE IMITÂNCIA ACÚSTICA**

**ORIENTAÇÕES DOS CONSELHOS DE FONOAUDIOLOGIA
PARA O LAUDO AUDIOLÓGICO**

Elaboração:
Conselhos Federal
e Regionais de Fonoaudiologia

SUMÁRIO

1 – Introdução.....	3
2 – Aspectos legais: Lei 6965/1981 e Código de Ética	5
3 – Audiogramas e Simbologia.....	6
4 – Laudo Audiológico	9
Referências Bibliográficas.....	19



1 – INTRODUÇÃO

Prezado Fonoaudiólogo,

Frequentemente profissionais de todas as regiões consultam os Conselhos de Fonoaudiologia em busca de esclarecimentos sobre a emissão de laudo ao realizar testes auditivos. Esse mesmo questionamento é recorrente nas ações de fiscalização dos Conselhos Regionais em serviços de Audiologia.

Com o objetivo de sistematizar a orientação dos Conselhos a este questionamento, as Comissões de Audiologia dos Conselhos Federal e Regionais de Fonoaudiologia elaboraram este material. Aqui você encontra orientações quanto a aspectos legais para emissão de laudos, registro de resultados no audiograma e formulação de parecer fonoaudiológico ao realizar a audiometria tonal, a logaudiometria e as medidas da imitância acústica.

Boa Leitura!

Conselhos Federal e Regionais de Fonoaudiologia

2 – Aspectos legais: Lei nº 6965/1981 e Código de Ética

O art. 4º da Lei nº 6965/1981 define entre as competências do Fonoaudiólogo:

b) participar de equipes de diagnóstico, **realizando a avaliação** da comunicação oral e escrita, voz e **audição**;

c) realizar **terapia fonoaudiológica** dos problemas de comunicação oral e escrita, voz e **audição**;

m) **dar parecer** fonoaudiológico, na área da comunicação oral e escrita, voz e **audição**;

Do Código de Ética, ressaltamos os seguintes artigos relacionados à emissão de parecer/laudo fonoaudiológico:

Art. 5º – Constituem direitos gerais dos inscritos, nos limites de sua competência e atribuições:

III – avaliação, solicitação, elaboração e realização de exame, diagnóstico, tratamento e pesquisa, **emissão de parecer, laudo e/ou relatório**, docência, responsabilidade técnica, assessoramento, consultoria, coordenação, administração, orientação, realização de perícia e demais procedimentos necessários ao exercício pleno da atividade.

Art. 6º – São deveres gerais dos inscritos:

VII – utilizar seu nome e número de registro no Conselho Regional no qual estiver inscrito, em qualquer procedimento fonoaudiológico, acompanhado de rubrica ou assinatura;

Art. 7º – Consiste em infração ética:

VI – assinar qualquer procedimento fonoaudiológico realizado por terceiros, ou solicitar que outros profissionais assinem seus procedimentos.

Art. 9º – O Fonoaudiólogo deve:

V – elaborar, fornecer relatório, resultado de exame, parecer e laudo fonoaudiológico, quando solicitado;

O dicionário *Aurélio* traz as seguintes definições para os termos “laudo” e “parecer”:

• Laudo: *Parecer do louvado ou árbitro; louvação; louvamento; Peça escrita, fundamentada, na qual os peritos expõem as observações e estudos que fizeram e registraram as conclusões da perícia;*

• Parecer: *Opinião fundamentada sobre determinado assunto, emitida por especialista.*

Esclarecendo o significado de perícia, encontramos:

• Perícia: *Qualidade de perito; Vistoria especializada.*

• Perito: *O que é sabedor ou especialista em determinado assunto.*

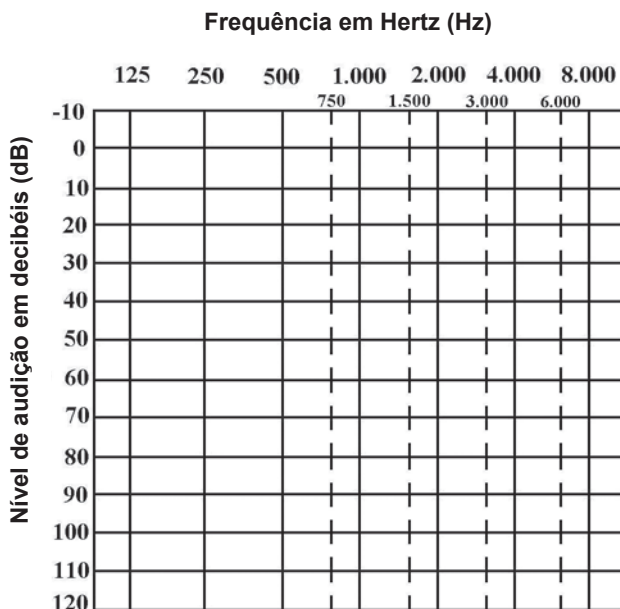
Considerando as definições acima, a conclusão fonoaudiológica para os resultados da avaliação auditiva pode ser chamada de laudo ou parecer audiológico.

Considerando ainda, a Lei nº 6965/1981 e o Código de Ética, o Fonoaudiólogo deve sempre emitir laudo fonoaudiológico ao avaliar a audição.

3 – Audiogramas e Simbologia

















Os limiares audiométricos obtidos devem ser dispostos e representados graficamente no audiograma, usando sistema de símbolos padronizados. O audiograma e o sistema de símbolos recomendados pela ASHA (1990) encontram-se na figura 1 e no quadro 1 a seguir.

Figura 1: Audiograma recomendado pela ASHA, 32 (1990)



3 – Audiogramas e Simbologia

Quadro 1: Símbolos audiométricos recomendado pela ASHA (1990)

	VIA AÉREA	VIA ÓSSEA	AUSÊNCIA DE RESPOSTA DO LIMITE MÁXIMO DO AUDIÔMETRO PARA VIA AÉREA	AUSÊNCIA DE RESPOSTA DO LIMITE MÁXIMO DO AUDIÔMETRO PARA VIA ÓSSEA
ORELHA DIREITA SEM MASCARAMENTO				
ORELHA DIREITA COM MASCARAMENTO				
ORELHA ESQUERDA SEM MASCARAMENTO				
ORELHA ESQUERDA COM MASCARAMENTO				

4 – Laudo Audiológico

A) Audiometria Tonal:

O laudo da audiometria tonal deve levar em consideração três aspectos: tipo da perda auditiva, grau da perda auditiva e configuração audiométrica.

A1. Quanto ao tipo de perda auditiva:

A classificação do tipo de perda auditiva leva em consideração a comparação dos limiares entre a via aérea e a via óssea de cada orelha e, portanto, é imprescindível realizar a pesquisa dos limiares tonais por via aérea e óssea. Sem a comparação desses dois limiares torna-se impossível a determinação do tipo de perda auditiva. Segue no quadro 2 a classificação do tipo de perda auditiva, de acordo com Silman e Silverman (1997).

Quadro 2: Classificação da perda auditiva de acordo com o tipo (Silman e Silverman, 1997)

Tipo de perda	Características
Perda auditiva condutiva	Limiares de via óssea menores ou iguais a 15 dBNA e limiares de via aérea maiores do que 25 dBNA, com gap aéreo-ósseo maior ou igual a 15 dB.
Perda auditiva neuro-sensorial (ou sensorio-neural)	Limiares de via óssea maiores do que 15 dBNA e limiares de via aérea maiores do que 25 dBNA, com gap aéreo-ósseo de até 10 dB.
Perda auditiva mista	Limiares de via óssea maiores do que 15 dBNA e limiares de via aérea maiores do que 25 dBNA, com gap aéreo-ósseo maior ou igual a 15 dB.

A2. Quanto ao grau da perda auditiva:

Para a classificação das perdas auditivas quanto ao grau, no Brasil ainda existe certa divergência sobre qual seria a mais adequada, devido à existência de diversas classificações; entretanto, a maioria considera a média de tons puros dos limiares de via aérea entre 500, 1.000 e 2.000 Hz. A mais conhecida é a classificação de Lloyd e Kaplan (1978), descrita no quadro 3.

Quadro 3: Classificação da perda auditiva de acordo com o grau (Lloyd e Kaplan, 1978)

Média Tonal	Denominação
≤ 25 dBNA	Audição normal
26 - 40 dBNA	Perda auditiva de grau leve
41 - 55 dBNA	Perda auditiva de grau moderado
56 - 70 dBNA	Perda auditiva de grau moderadamente severo
71 - 90 dBNA	Perda auditiva de grau severo
≥ 91 dBNA	Perda auditiva de grau profundo

É importante lembrar que há que se considerar a idade do paciente avaliado. Por isso, para analisar os resultados de crianças abaixo dos 7 anos, é recomendada a classificação de Northern e Downs (1984), descrita no quadro 4.

4 – Laudo Audiológico

Quadro 4: Classificação da perda auditiva de acordo com o grau (Northern e Downs, 1984)

Média Tonal	Denominação
≤ 15 dBNA	Audição normal
16 - 25 dBNA	Perda auditiva discreta ou mínima
26 - 40 dBNA	Perda auditiva de grau leve
41 - 65 dBNA	Perda auditiva de grau moderado
66 - 95 dBNA	Perda auditiva de grau severo
≥ 96 dBNA	Perda auditiva de grau profundo

Outra classificação utilizada é a recomendação da Biap (Bureau International d'Audio Phonologie) – instituição formada por diversas associações dos países europeus que tem como objetivo principal nortear a atividade dos profissionais dessas regiões. A recomendação 2/1 de 1997, descrita no quadro 5, também está disponível em www.biap.org. O diferencial dessa classificação está na média tonal, obtida a partir dos limiares de via aérea para tons puros entre 500, 1.000, 2.000 e 4.000 Hz.

Quadro 5: Classificação da perda auditiva de acordo com o grau (Biap, 1997)

Média Tonal	Denominação
≤ 20 dBNA	Audição normal
21 - 40 dBNA	Perda auditiva leve
41 - 55 dBNA	Perda auditiva moderada de grau I
56 - 70 dBNA	Perda auditiva moderada de grau II
71 - 80 dBNA	Perda auditiva severa de grau I
81 - 90 dBNA	Perda auditiva severa de grau II
91 - 100 dBNA	Perda auditiva muito severa de grau I
101 - 110 dBNA	Perda auditiva muito severa de grau II
111 - 119 dBNA	Perda auditiva muito severa de grau III
> 120 dBNA	Perda auditiva total/cofose

A3. Configuração audiométrica:

A classificação da configuração audiométrica leva em consideração o desenho dos limiões de via aérea para cada orelha. A classificação de Silman e Silverman (1997) – adaptada de Carhart (1945) e Lloyd e Kaplan (1978) – descrita no quadro 6, considera as mudanças entre as oitavas de frequência a partir de 1.000 Hz.

4 – Laudo Audiológico

Quadro 6: Classificação da perda auditiva de acordo com a configuração audiométrica (Silman e Silverman, 1997 – adaptada de Carhart, 1945 e Lloyd e Kaplan 1978)

Tipo de Configuração	Características
Configuração ascendente	Melhora igual ou maior do que 5 dB por oitava em direção às frequências altas.
Configuração horizontal	Limiares alternando melhora ou piora de 5 dB por oitava em todas as frequências.
Configuração descendente leve	Piora entre 5 a 10 dB por oitava em direção às frequências altas.
Configuração descendente acentuada	Piora entre 15 a 20 dB por oitava em direção às frequências altas.
Configuração descente em rampa	Curva horizontal ou descendente leve com piora ≥ 25 dB por oitava em direção às frequências altas.
Configuração em U	Limiares das frequências extremas melhores do que as frequências médias com diferença ≥ 20 dB.
Configuração em U invertido	Limiares das frequências extremas piores do que as frequências médias com diferença ≥ 20 dB.
Configuração em entalhe	Curva horizontal com descendência acentuada em uma frequência isolada, com recuperação na frequência imediatamente subsequente.

Outras descrições associadas à curva audiométrica:

Bilateral: significa que ambas as orelhas estão alteradas.

Unilateral: significa que apenas uma das orelhas está alterada.

Simétrica: são consideradas curvas simétricas aquelas que possuem mesmo grau e mesma configuração audiométrica.

Assimétrica: são consideradas curvas assimétricas aquelas que possuem grau e/ou configuração diferentes.

Considerações sobre audiometrias ocupacionais:

Os laudos de audiometrias ocupacionais são muito peculiares e motivo de discussões. Entretanto, deve-se lembrar que a audiometria ocupacional não deve ser realizada de maneira diversa da audiometria clínica; sendo assim, o laudo deve seguir o mesmo padrão. Orientamos que os laudos das audiometrias, tanto de referência quanto sequenciais, contenham descrições do tipo: grau e configuração audiométrica, sempre com base na literatura científica e, principalmente, **sem utilizar classificação de frequência isolada em termos de grau**, uma vez que não há referência literária para tal. Ressaltamos, ainda, que os laudos dos exames ocupacionais devem conter todas as determinações da Portaria nº 19 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) ou da legislação vigente.

É recomendado que o registro da audiometria seja sempre realizado no audiograma. No entanto, em virtude da alimentação de sistemas de informação, muitas vezes é solicitado que o Fonoaudiólogo apresente os resultados na forma de tabelas, visando a facilitar o trabalho de digitadores. Não há impedimento para esta forma de registro, mas orientamos que para o cliente os resultados sejam fornecidos no audiograma.

4 – Laudo Audiológico

B) Logaudiometria:

Não menos importante, mas pouquíssimo utilizado, é o laudo da logaudiometria. Os resultados do Índice Percentual de Reconhecimento de Fala (IPRF) podem ser classificados de acordo com Jerger, Speaks e Trammell (1968), conforme descrito no quadro 7:

Quadro 7: Classificação do IPRF (Jerger, Speaks e Trammell, 1968)

Resultado do IPRF	Dificuldade de compreensão da fala
100% a 92%	Nenhuma dificuldade para compreender a fala.
88% a 80%	Ligeira/discreta dificuldade para compreender a fala.
76% a 60%	Moderada dificuldade para compreender a fala.
56% a 52%	Acentuada dificuldade para acompanhar uma conversa.
abaixo de 50%	Provavelmente incapaz de acompanhar uma conversa.

C) Medidas de Imitância Acústica

C1. Timpanometria:

Para o laudo das timpanometrias, sugere-se a classificação de Jerger (1970), conforme quadro 8.

Quadro 8: Classificação do timpanograma (Jerger, 1970)

Tipo de curva	Características
Tipo A	Mobilidade normal do sistema tímpano-ossicular.
Tipo Ad	Hiper-mobilidade do sistema tímpano-ossicular.
Tipo Ar	Baixa-mobilidade do sistema tímpano-ossicular.
Tipo B	Ausência de mobilidade do sistema tímpano-ossicular.
Tipo C	Pressão de ar da orelha média desviada para pressão negativa.

C2. Reflexo Estapediano Contralateral

Para o laudo dos reflexos estapedianos contralaterais, sugere-se a classificação baseada em Gelfand (1984) e Jerger e Jerger (1989), conforme quadro 9.

Quadro 9: Classificação do reflexo estapediano contralateral (Gelfand, 1984 e Jerger e Jerger, 1989)

Presente	Presente em níveis normais	Reflexo desencadeado entre 70 e 100 dB acima do limiar de via aérea.
	Presente e diminuído	Diferença menor ou igual a 65 dB entre o limiar de via aérea e o reflexo estapediano contralateral.
	Presente e aumentado	Diferença maior do que 100 dB entre o limiar de via aérea e o reflexo estapediano contralateral.
Ausente	Reflexo não desencadeado até a saída máxima do equipamento.	

4 – Laudo Audiológico

É importante esclarecer que as classificações aqui descritas são sugestões dos Conselhos Regionais e Federal de Fonoaudiologia. O importante é que, no momento de se classificar a perda auditiva, leve-se em conta: o resultado da avaliação auditiva completa (audiometria tonal liminar, logaudiometria e medida de imitância acústica); não classificar frequência isolada em termos de grau e, principalmente, classificar as perdas baseando-se em publicações científicas, **SEMPRE**. Além disso, também é importante considerar a necessidade de exames complementares, tais como: EOA, BERA/PEATE, dentre outros, para a conclusão do diagnóstico audiológico.

Como descrever o laudo

A seguir, alguns modelos de laudo audiológico.

Para Audiometria Tonal:

a) Curvas com mesmo grau, tipo e configuração:

Curva audiométrica simétrica, do tipo XXX (Silman e Silverman, 1997)¹, de grau XXX (Lloyd e Kaplan, 1978) e configuração XXX bilateralmente (Carhart, 1945).

b) Curvas com grau e/ou tipo e/ou configuração diferentes:

Curva audiométrica assimétrica, do tipo XXX à direita e XXX à esquerda, de grau XXX à direita e XXX à esquerda e configuração XXX à direita e XXX à esquerda.

1. É importante sempre citar os autores nos quais você se baseou para descrever o laudo – lembre-se de que, por exemplo, o grau da perda auditiva mudará de acordo com a referência científica que você escolher.

Para Logaudiometria:

a) Com mesmo desempenho no IPRF em ambas as orelhas:

XXX dificuldade para compreender a fala em ambas as orelhas.

b) Com desempenho no IPRF diferente entre as orelhas:

XXX dificuldade para compreender a fala à direita e XXX à esquerda.

Para as Medidas de Imitação Acústica:

a) Com mesmo timpanograma e reflexos estapedianos contralaterais em ambas as orelhas:

Mobilidade XXX de ambas as orelhas médias (timpanometria tipo XXX bilateralmente), com reflexos estapedianos contralaterais XXX em ambas as orelhas.

b) Com timpanograma e/ou reflexos estapedianos contralaterais diferentes entre as orelhas:

Mobilidade XXX à direita e XXX à esquerda (timpanometria tipo XXX à direita e tipo XXX à esquerda), com reflexos estapedianos contralaterais XXX à direita e XXX à esquerda.



Referências Bibliográficas

JERGER, S.; JERGER, J. *Alterações auditivas: uma manual para avaliação clínica*. Atheneu: São Paulo; 1989. p. 102.

GELFAND, S. A. The contralateral acoustic reflex threshold. In: SILMAN, S. *The acoustic reflex: basic principles and clinical applications*. Academic Press: Orlando, Florida; 1984. p. 137-86.

LLOYD, L. L.; KAPLAN, H. *Audiometric interpretation: a manual o basic audiometry*. University Park Press: Baltimore; 1978. p. 16-7, 94.

LLOYD, L. L.; GLADSTONE, V.; KAPLAN, H. *Audiometric interpretation: a manual o basic audiometry*. 2ª. ed. Allyn and Bacon: Needhan Heights, Massachusetts; 1993. p. 13, 160.

NORTHEN, J. L.; DOWS, M.P. *Hearing in Children*. 3ª.ed. Williams & Wilkins: Baltimore; 1984. p. 89.

JERGER, J; SPEACKS, C.; TRAMMELL, J. *A new approach to speech audiometry*. J Speech Hear Disord, 33: 318, 1968.

CARHART, R. *Classifying audiograms: an improved method for classifying audiograms*. Laryngoscope, 55: 640-62, 1945.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego – Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho – Portaria Nº 19, de 9 de abril de 1998.

JERGER, J. Clinical experience with impedance audiometry. *Arch Otolaryngol*, Oct;92(4):311-24, 1970.

American Speech-Language Association (1990). Guidelines for audiometric symbols. ASHA; 32 (Suppl 2): 25-30.

SILMAN, S.; SILVERMAN, C. A. Basic audiologic testing. In: SILMAN, S.; SILVERMAN, C. A. *Auditory diagnosis: principles and applications*. San Diego: Singular Publishing Group; 1997. P.: 44-52

<http://www.biap.org/biapespagnol/esprecom021.htm>

Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (2005). Laudo Audiológico Parte 1.



CONSELHOS DE FONOAUDIOLOGIA

Conselho Federal de Fonoaudiologia
SRTVS - Quadra 701 Bloco E
Palácio do Rádio II - Salas 624 / 630
CEP: 70340-902 - Brasília - DF
fono@fonoaudiologia.org.br - www.fonoaudiologia.org.br

Conselho Regional de Fonoaudiologia 1ª Região
Rua Álvaro Alvim, 21 - 5º andar
Centro - 20031-010 - Rio de Janeiro-RJ
Fone/Fax: (21) 2533-2916
crfa1@crfa1.org.br - www.crfa1.org.br

Conselho Regional de Fonoaudiologia 2ª Região
R. Dona Germaine Burchard, 331
Água Branca - 05002-061 São Paulo-SP
Fone/Fax: (11) 3873-3788
secretaria@fonosp.org.br - www.fonosp.org.br

Conselho Regional de Fonoaudiologia 3ª Região
Rua XV de Novembro, 266 Conj. 71 - 7º andar
Centro - 80020-919 Curitiba-PR
Fone/Fax: (41) 3016-8951
crfa-3a@crfa-3a.org.br - www.crfa-3a.org.br

Conselho Regional de Fonoaudiologia 4ª Região
Av. Visconde de Suassuna, 865 Salas 203/204
Boa Vista - 50050-540 Recife-PE
Fone: (81) 3421-5458 Fax: (81) 3221-2211
crfa@fono4.com.br - www.fono4.com.br

Conselho Regional de Fonoaudiologia 5ª Região
Av. Portugal n 741
Setor Marista - 74150-030 Goiânia-GO
Fone/Fax: (62) 3251-7947
registros@fono.org.br - www.fono.org.br

Conselho Regional de Fonoaudiologia 6ª Região
Av. do Contorno, 9787 Salas 9/12
Prado - 30110-943 Belo Horizonte-MG
Fone/Fax: (31) 3292-6760
crfa6r@fonoaudiologia.com - www.crfa6r.org.br

Conselho Regional de Fonoaudiologia 7ª Região
R. Prof. Duplan n° 60
Rio Branco - 90420-030 Porto Alegre-RS
Fone/Fax: (51) 3333-1291
contato@crfa7.com.br - www.crfa7.com.br

Conselho Regional de Fonoaudiologia 8ª Região
Av. Desembargador Moreira, 2120 Sala 1305
Ed. Equatorial Trade Center
Aldeota - 60170-002 - Fortaleza-CE
Fone/Fax: (85) 3264-8482
crfa8r@crfa8r.org.br - www.crfa8r.org.br



CONSELHOS FEDERAL E REGIONAIS DE FONOAUDIOLOGIA