

**Renata Parente de Almeida**

**Avaliação comportamental, eletroacústica e eletrofisiológica da  
audição em crianças desnutridas**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da  
Universidade de São Paulo para obtenção do  
Título de Doutor em Ciências

Programa: Ciências da Reabilitação  
Área de concentração: Comunicação Humana  
Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carla Gentile Matas

São Paulo

2012

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Preparada pela Biblioteca da  
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Almeida, Renata Parente de

Avaliação comportamental, eletroacústica e eletrofisiológica da audição em crianças desnutridas / Renata Parente de Almeida. -- São Paulo, 2012.

Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.  
Programa de Ciências da Reabilitação. Área de concentração: Comunicação Humana.

Orientadora: Carla Gentile Matas.

Descritores: 1.Desnutrição 2.Audição 3.Testes de impedância acústica  
4.Potenciais evocados auditivos 5.Potenciais auditivos do tronco encefálico  
6.Potencial evocado P300

USP/FM/DBD-337/12

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho...

Aos meus pais, **João** e **Lucia**, pelo carinho e incentivo em todas as minhas conquistas e pela constante presença em todos os momentos da minha vida.

## **AGRADECIMENTO ESPECIAL**

À minha orientadora, Profa. Dra. **Carla Gentile Matas**, minha imensa gratidão e o meu muito obrigado pela sua dedicação, apoio, incentivo e confiança, mesmo que distante, dispensados para a realização desse trabalho. Obrigada pelos ensinamentos e pelas lições de vida.

## AGRADECIMENTOS

À minha avó **Regina**, pelo carinho e incentivo sempre presente na minha vida.

Aos meus irmãos **Bruno, Marcelo e Mariana** pelo carinho e apoio em todos os momentos da minha vida e principalmente durante a realização deste trabalho.

Aos meus **avôs, tios e primos**, pelo apoio e compreensão nos muitos momentos de ausência e pela união da nossa família.

À minha amiga e fonoaudióloga **Fernanda Mônica de Oliveira Sampaio**, pelo apoio, incentivo e disponibilidade de tempo para discutir alguns questionamentos desse trabalho. O meu muito obrigado.

Aos meus **amigos** pelo apoio e incentivo e por compreenderem minha ausência e aflições durante o período do doutorado.

Aos diretores do NAMI, **Flávio Lúcio Pontes Ibiapina, Carlos Antonio Bruno da Silva e Rodrigo Dornfeld Escalante**, pelo incentivo e disponibilidade de tempo que me foi dada para a realização deste trabalho.

Ao amigo e fonoaudiólogo **Tiago José Nunes Aguiar**, agradeço pelo incentivo, apoio e compreensão durante o desenvolvimento deste trabalho.

Às fonoaudiólogas **Joyce Coelho**, **Larissa Gurgel** e **Magnólia Diógenes** pelo apoio e incentivo durante essa fase da minha vida.

À fonoaudióloga Dra. **Fernanda Cristina Leite Magliaro** pela disponibilidade de tempo me ensinando a realizar os potenciais evocados auditivos de longa latência. E pela participação da banca de qualificação, contribuindo de forma valiosa para a realização deste trabalho.

Às professoras Dra. **Alessandra Giannella Samelli** e Dra. **Renata Mota Mamede Carvalho**, que participaram da banca de qualificação, e ofereceram preciosas contribuições para a realização deste trabalho.

Às **crianças** que participaram deste trabalho e aos seus **pais** que, apesar das dificuldades, compareceram ao serviço de fonoaudiologia do NAMI e contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho.

À **Anya Pimentel Gomes Fernandes Vieira** pela análise estatística.

À todos os funcionários do Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional, em especial às secretárias **Maria Beatriz Leite Costa** e **Ana Nakazone**, por toda paciência e ajuda.

## **NORMATIZAÇÃO ADOTADA**

Esta tese esta de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editor* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. *Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias*. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3ª ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

## SUMÁRIO

Lista de abreviaturas, símbolos e siglas

Lista de tabelas

Lista de quadros

Resumo

Summary

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>6</b>
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>8</b>
3.1 Desnutrição.....	9
3.2 Avaliação auditiva .....	14
3.3 Desnutrição e Alterações auditivas, fonoaudiológicas e de aprendizagem .....	29
<b>4. MÉTODOS.....</b>	<b>37</b>
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>58</b>
<b>6. DISCUSSÃO.....</b>	<b>89</b>
<b>7. CONCLUSÃO .....</b>	<b>113</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>115</b>
<b>9. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>128</b>
<b>10. BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS .....</b>	<b>151</b>



## Lista de abreviaturas, símbolos e siglas

A1	Mastóide esquerda
A2	Mastóide direita
ADL	Avaliação de Desenvolvimento de Linguagem
A/I	Indicador altura/idade
ASHA	<i>American Speech-Language-Hearing Association</i>
Cz	Vértex
daPa	deca Pascal
dB	decibel
dBNA	decibel Nível de audição
dBNS	decibel Nível de sensação
DEP	Desnutrição energético-proteica
DP	desvio-padrão
E/I	Índice estatura/idade
ENE	Exame Neurológico Evolutivo
et al.	e outros
Fpz	Fronte
GC	Grupo Controle
GE	Grupo Estudo
Hz	Hertz
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES	<i>International Electrode System</i>
IMC	Índice de massa corporal

IPREDE	Instituto de Prevenção à Desnutrição e à Excepcionalidade
IPRF	Índice Percentual de Reconhecimento da Fala
kohms	Kilo ohms
LDV	Limiar de Detectabilidade da Voz
LRF	Limiar de Reconhecimento da Fala
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social
ms	milissegundos
$\mu\text{V}$	microvolt
nV	nanovolt
N	tamanho da amostra
NA	Nível de audição
NAMI	Núcleo de Atenção Médica Integrada
OMS	Organização Mundial da Saúde
OD	orelha direita
OE	orelha esquerda
p.	página
P/A	Indicador peso/altura
P/E	Índice peso/estatura
P/I	Índice peso/idade
PEAs	Potenciais Evocados Auditivos
PEATE	Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico
PEALL	Potencial Evocado Auditivo de Longa Latência
PESMIC III	Terceira Pesquisa de Saúde Materno-Infantil
PNDS	Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde

## Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

