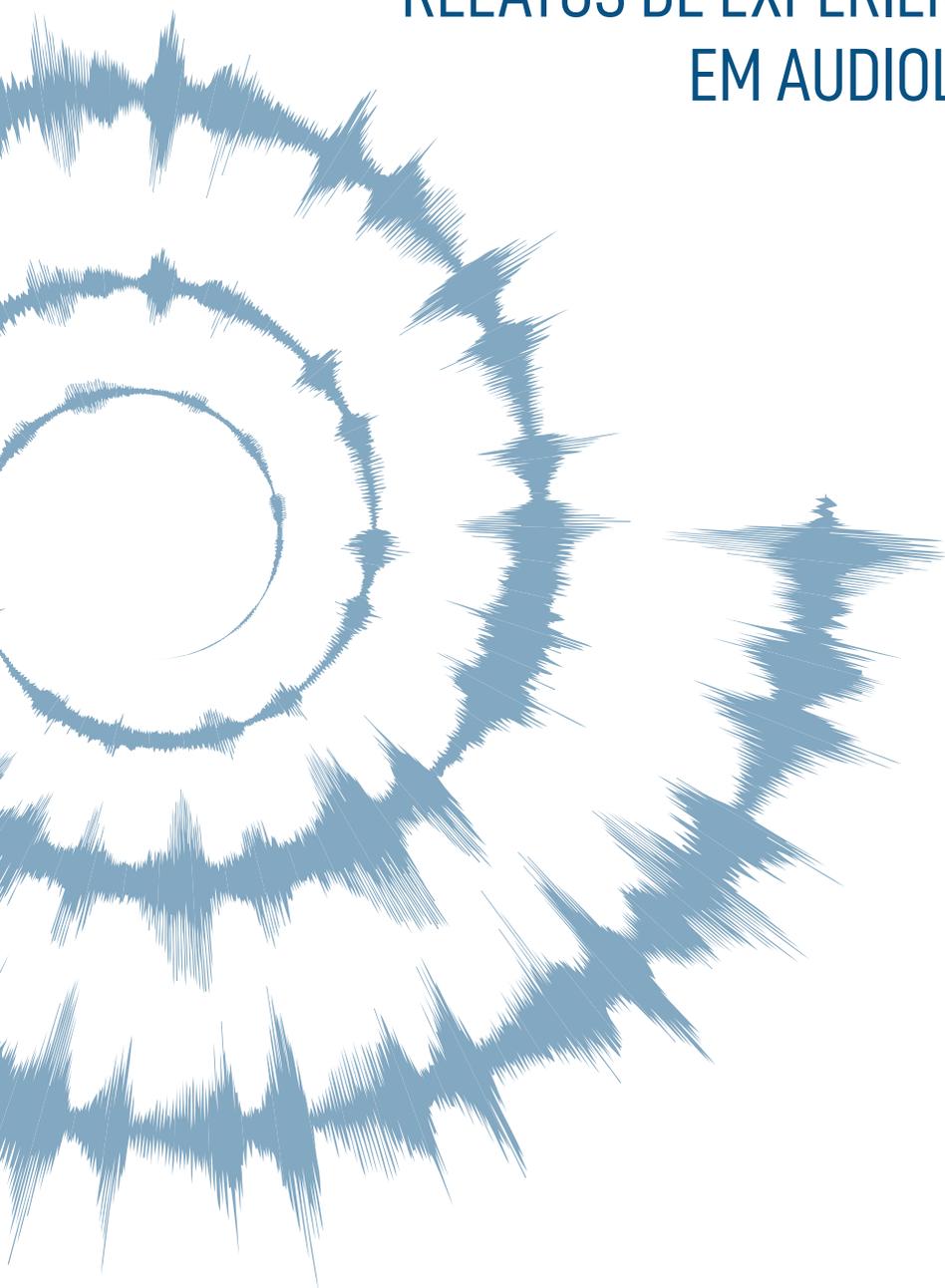


RELATOS DE EXPERIÊNCIAS EM AUDIOLOGIA

Luciana Pimentel Melo
Hannalice Gottschalck Cavalcanti
Organizadoras

RELATOS DE EXPERIÊNCIAS EM AUDIOLOGIA





Reitora
Vice-Reitora
Pró-Reitora PRPG

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

MARGARETH DE FÁTIMA FORMIGA MELO DINIZ
BERNARDINA MARIA JUVENAL FREIRE DE OLIVEIRA
MARIA LUIZA PEREIRA DE ALENCAR MAYER FEITOSA



Editora
UFPB
Diretor
Coordenadora de editoração
Revisora gráfica
Revisor de pré-impressão
Chefe de produção

EDITORA UFPB

REINALDO FARIAS PAIVA DE LUCENA
SÂMELLA ARRUDA ARAÚJO
ALICE BRITO
WELLINGTON COSTA OLIVEIRA
JOSÉ AUGUSTO DOS SANTOS FILHO

Conselho editorial

Adailson Pereira de Souza (Ciências Agrárias)
Eliana Vasconcelos da Silva Esrael (Linguística, Letras e Artes)
Fabiana Sena da Silva (Interdisciplinar)
Gisele Rocha Côrtes (Ciências Sociais Aplicadas)
Ilda Antonieta Salata Toscano (Ciências Exatas e da Terra)
Luana Rodrigues de Almeida (Ciências da Saúde)
Maria de Lourdes Barreto Gomes (Engenharias)
Maria Patrícia Lopes Goldfarb (Ciências Humanas)
Maria Regina Vasconcelos Barbosa (Ciências Biológicas)

Conselho científico

Maria Aurora Cuevas-Cerveró (Universidad Complutense Madrid/ES)
José Miguel de Abreu (UC/PT)
Joan Manuel Rodriguez Diaz (Universidade Técnica de Manabi/EC)
José Manuel Peixoto Caldas (USP/SP)
Letícia Palazzi Perez (Unesp/Marília/SP)
Anete Roese (PUC Minas/MG)
Rosângela Rodrigues Borges (UNIFAL/MG)
Silvana Aparecida Borsetti Gregorio Vidotti (Unesp/Marília/SP)
Leilah Santiago Bufrem (UFPR/PR)
Marta Maria Leone Lima (UNEB/BA)
Lia Machado Fiuza Fialho (UECE/CE)
Valdonilson Barbosa dos Santos (UFCG/PB)

Editora filiada à:



Luciana Pimentel Melo
Hannalice Gottschalck Cavalcanti
(Organizadoras)

RELATOS DE EXPERIÊNCIAS EM AUDIOLOGIA

João Pessoa
Editora UFPB
2020

Direitos autorais 2020 – Editora UFPB
Efetuado o Depósito Legal na Biblioteca Nacional, conforme a
Lei nº 10.994, de 14 de dezembro de 2004.
TODOS OS DIREITOS RESERVADOS À EDITORA UFPB
É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou
por qualquer meio.
A violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610/1998)
é crime estabelecido no artigo 184 do Código Penal.
O conteúdo desta publicação é de inteira responsabilidade do autor.

**Projeto Gráfico
Editoração Eletrônica
e Design da Capa**

Editora UFPB
Mônica Câmara
(Reprodução/Pixabay/gordon_johnson)

**Catálogo na fonte:
Biblioteca Central da Universidade Federal da Paraíba**

R382 Relatos de experiências em audiologia / Luciana Pimentel
Melo, Hannalice Gottschalck Cavalcanti (Organizadoras).
- João Pessoa : Editora UFPB, 2020.

206 p. : il.

Recurso digital (3,94MB)

Formato: PDF

Requisito do Sistema: Adobe Acrobat Reader

ISBN: 978-85-237-1551-9

1. Audição. 2. Audiologia 3. Fonoaudiologia. I. Melo,
Luciana Pimentel. II. Cavalcanti, Hannalice Gottschalck.
III. Título.

UFPB/BC

CDU 611.85

*Livro aprovado para publicação através do Edital N° 01/2020/Editora Universitária/
UFPB - Programa de Publicação de E-books.*

EDITORA UFPB Cidade Universitária, Campus I, Prédio da editora Universitária, s/n
João Pessoa – PB
CEP 58.051-970
<http://www.editora.ufpb.br>
E-mail: editora@ufpb.br
Fone: (83) 3216.7147

PREFÁCIO

O mundo vive em constante mudança. Transformações sociais, culturais, científicas e tecnológicas impactam o dia a dia da sociedade e trazem consigo o desafio de transformar os cuidados. A sociedade se transforma e nos transforma!

Quando pensamos em cuidado, pensamos não apenas em saúde, mas também em educação. E mais, na educação em saúde. O que nos remete à educação superior, à formação dos nossos profissionais da saúde.

A literatura em educação enfatiza que o processo ensino-aprendizagem deve incentivar o caráter crítico-reflexivo. O Ensino Superior tem como base o tripé ensino-pesquisa-extensão. E é com base nisso que buscamos promover transformações nas práticas de saúde e atender às necessidades da população.

Nesse contexto, ousar dizer que a Extensão Universitária tem um lindo papel. O ensino e a pesquisa, indiscutivelmente, têm sua importância, mas é a extensão que leva professores e alunos (futuros profissionais) ao mundo, a ouvir a necessidade da sociedade e buscar no seu conhecimento formas de ajudá-la. É no mundo que conheceremos diferentes realidades e necessidades; que aprendemos a lidar, respeitar e cuidar do diferente. É no mundo que nos transformamos!

É por meio da extensão que a comunidade ensina ao aluno a ser um profissional que enxerga além da queixa, da doença. Enxerga o sujeito. É por meio da extensão que a academia colabora com a formação do cidadão enquanto protagonista de seu próprio cuidado. Jamais saímos de uma extensão da mesma forma que entramos porque a cada contato, a cada troca somos novas pessoas.

É com imensa alegria que vejo a construção desta obra. Uma obra voltada a relatar experiências de extensão em Audiologia.

Ver o nosso nordeste representado em ações transformadoras em tantas esferas, com públicos diversificados, enche meu coração de orgulho. Porque a nossa saúde auditiva merece essa atenção e esse cuidado.

Essa obra nos permite vislumbrar o mundo da Audiologia, contemplando-o em todo o ciclo de vida: dos bebês aos idosos. Permite-nos desfrutar de lindas experiências nas mais diversas dimensões: triagem, avaliação, diagnóstico e intervenção. Permite-nos refletir sobre a importância da educação continuada, levando em consideração a natureza de constante mudança do mundo e, consequentemente, do cuidado.

O ensino que nasce das ações de extensão é tão desafiador quanto gratificante! Por meio da extensão são possíveis ações nas diversas dimensões, desde a promoção da saúde à formação continuada em saúde.

Por isso, não posso terminar essa singela apresentação sem direcionar às idealizadoras e organizadoras deste livro o meu agradecimento; sem dar os parabéns por assumirem a missão de estampar a importância da extensão universitária na formação e transformação não só de profissionais, mas de pessoas.

Por fim, desejo que nesta leitura você esteja de mente e coração abertos, permita-se transformar e busque transformar a vida dos outros, inspirados no exemplo de cada autor que aqui se apresenta. Juntos podemos transformar o mundo!

Manuela Leitão de Vasconcelos

FONOAUDIÓLOGA

DOCENTE DO DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA

DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

ASSESSORA DE EXTENSÃO DO CENTRO

DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UFPB (2017-2019)

APRESENTAÇÃO

Este e-book partiu da ideia de tornar públicas as Atividades de Extensão realizadas na área da Audiologia e em Universidades Públicas do Nordeste.

Convidamos docentes da área da Audiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL) e da nossa Universidade Federal da Paraíba (UFPB) para contribuir com este projeto. Ele conta com dezessete capítulos agrupados em quatro unidades que apresentam ações realizadas na Triagem Auditiva, na Avaliação e Diagnóstico, na Intervenção e na Formação Continuada, e sempre na Audiologia.

Quando realizamos os convites, não imaginávamos que receberíamos tantas respostas, tanto pelo curto prazo disponível, quanto pelas dificuldades e limitações impostas pela pandemia do novo coronavírus. Mas as muitas contribuições que recebemos nos permitiram a construção de um material robusto, com relatos que nos apresentam experiências exitosas, que proporcionaram vivências profissionais e aprendizado aos discentes, permitiram confluência de saberes interdisciplinares e multiprofissionais, possibilitaram cuidado para diferentes usuários do serviço público e, mais que isso, revelaram a satisfação e a alegria dos docentes em serem Audiologistas.

E após constatar isso, podemos apenas desejar que os relatos aqui contidos sirvam de fonte de inspiração para novas possibilidades de cuidar.

Agradecemos a colaboração de todos e deixamos aqui registrada a nossa emoção ao ver como vocês, queridos autores e autoras, foram extremamente solícitos e colaborativos.

Desejamos uma boa leitura, importantes reflexões e muitas ideias.

Hannalice Gottschalck Cavalcanti

Luciana Pimentel Melo

ORGANIZADORAS

SUMÁRIO

UNIDADE 1 – RELATOS DE EXPERIÊNCIAS EM TRIAGEM AUDITIVA 13

EDUCAÇÃO POPULAR EM SAÚDE AUDITIVA NA ATENÇÃO A GESTANTES E LACTANTES QUE FREQUENTAM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO 14

Amanda Pontes de Almeida

Hannalice Gottschalck Cavalcanti

Luciana Pimentel Melo

PROGRAMA DE EXTENSÃO EM TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL 23

Elizângela Dias Camboim

Ilka do Amaral Soares

Lauralice Raposo Marques

Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes

SAÚDE AUDITIVA DE ESCOLARES 32

Hannalice Gottschalck Cavalcanti

Luciana Pimentel Melo

Andreia da Silva Morais

Ana Beatriz da Veiga e Silva

King Chung

TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL EM CRIANÇAS NASCIDAS COM INDICADORES DE RISCO E/OU ARBOVIROSES EM PERNAMBUCO 43

Elizângela Dias Camboim

Jéssyca Vanessa dos Santos Barbosa

Natália de Castro e Silva Martins

Maria Gabriella Pacheco da Silva

Karina Paes Advíncula

**UNIDADE 2 – RELATOS DE EXPERIÊNCIAS
EM AVALIAÇÃO E DIAGNÓSTICO
EM AUDIOLOGIA..... 53**

**PROJETO OUVIR: AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO
DO DESENVOLVIMENTO DA AUDIÇÃO DE BEBÊS
PREMATUROS E DE MUITO BAIXO PESO E BEBÊS
EXPOSTOS AO VÍRUS ZIKA..... 54**

*Fabiana Cristina Mendonça de Araújo
Anna Beatriz do Nascimento Martins*

**DIAGNÓSTICO AUDIOLÓGICO E SAÚDE AUDITIVA:
A REALIDADE PROFISSIONAL EM FOCO 64**

*Rubens Duarte Ferreira
Milena Gonçalves Araújo
Renatta Lima de Freitas
Doriella Sobreira de Carvalho Gouveia Rocha
Wagner Teobaldo Lopes de Andrade*

**PROTOCOLO DE ATENDIMENTO DO AMBULATÓRIO
DE NEUROAUDIOLOGIA DO LABORATÓRIO DE
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE DO HOSPITAL
UNIVERSITÁRIO ONOFRE LOPES.....74**

*Thainá Ruth França de Farias
Thalanny da Costa Silva
Aline Roberta Xavier da Silva
Aryelly Dayane da Silva Nunes
Sheila Andreoli Balen*

**PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL
NA AVALIAÇÃO MULTIDISCIPLINAR DOS
TRANSTORNOS DE ATENÇÃO E APRENDIZAGEM..... 85**

*Daviany Oliveira Lima
Isabelle Cahino Delgado
Carla Alexandra da Silva Moita Minervino
Marine Raquel Diniz da Rosa*

**ENVELHECIMENTO ATIVO E SAUDÁVEL: INTEGRAÇÃO
DA FONOAUDIOLOGIA, OTORRINOLARINGOLOGIA,
GERIATRIA E EDUCAÇÃO FÍSICA..... 95**

*Fábio Iran Assis de Araújo Júnior,
Inaldo Nunes de Souza Júnior
Letícia Jadsa Lemos Chaves
Maria Cinthia Saturno de Sousa
Maria Raquel Basilio Speri*

**UNIDADE 3 – RELATOS DE EXPERIÊNCIAS
EM INTERVENÇÃO EM AUDIOLOGIA 104**

**PROJETO EQUILÍBRIO: AVALIAÇÃO E REABILITAÇÃO
VESTIBULAR 105**

*Maria Carolaine Ferreira Aguiar
Alanna Stefany de Lima Evangelista
Lidiane Maria de Brito Macedo Ferreira
José Diniz Júnior
Érika Barioni Mantello*

**A LEITURA E A ESCRITA DE SURDOS NA PRÁTICA
FONOAUDIOLÓGICA 116**

Liliane Correia Toscano de Brito Dizeu

**UNIDADE 4 – RELATOS DE EXPERIÊNCIAS
EM FORMAÇÃO CONTINUADA EM AUDIOLOGIA ... 125**

**DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO COMO RECURSO
PARA APRENDIZAGEM SÍNCRONA E ASSÍNCRONA DO
TREINO DE HABILIDADES EM LAUDOS AUDIOMÉTRICOS ... 126**

*Ana Loísa de Lima e Silva Araújo
Rubens Jonatha dos Santos Ferreira
Aryellen Alves Andrade de Albuquerque
Arthur Antônio Freire Alves
Valdizia Domingos da Silva*

CURSO DE FÉRIAS: PRÁTICAS EM AUDIOLOGIA 137

*Agda Araújo Gomes Alves
Juilianne Magalhães Galvão e Silva
Luís Gustavo Gomes da Silva
Natália de Lima Barbosa da Silva
Kelly Cristina Lira de Andrade*

**FORTALECIMENTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA
NA ÁREA DE SAÚDE AUDITIVA: AVANÇOS
NAS AÇÕES DE TELE-EDUCAÇÃO INTERATIVA..... 146**

*Eliene Silva Araújo
Alice Andrade Lopes Amorim
Maria Taiany Duarte de Oliveira
Krisia Thayna Lima da Costa
Kátia de Freitas Alvarenga*

**O PAPEL DA FORMAÇÃO CONTINUADA
DE PROFESSORES SOBRE A DEFICIÊNCIA AUDITIVA
INFANTIL E O USO DO SISTEMA DE FM NO CUIDADO
EM AUDIOLOGIA..... 158**

*Joseli Soares Brazorotto
Luciana Pimentel Melo
Sheila Andreoli Balen*

GERENCIAMENTO DE UM GRUPO DE PESQUISA 170

*Pedro de Lemos Menezes
Aline Tenório Lins Carnaúba
Kelly Cristina Lira de Andrade*

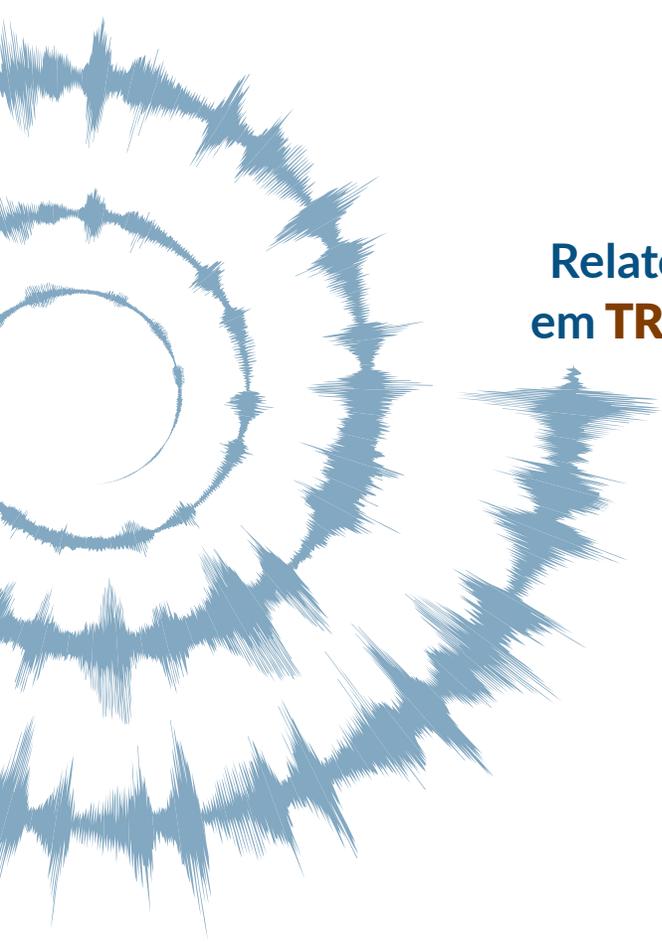
**RESULTADOS DE UM GRUPO DE PESQUISA:
UM MODELO DE ALTA PRODUTIVIDADE..... 182**

*Pedro de Lemos Menezes
Aline Tenório Lins Carnaúba
Kelly Cristina Lira de Andrade*

SOBRE OS AUTORES..... 192

Unidade 1

Relatos de Experiências em **TRIAGEM AUDITIVA**



EDUCAÇÃO POPULAR EM SAÚDE AUDITIVA NA ATENÇÃO A GESTANTES E LACTANTES QUE FREQUENTAM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Amanda Pontes de Almeida

Hannalice Gottschalck Cavalcanti

Luciana Pimentel Fernandes de Melo

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Sabe-se que o bom funcionamento da audição é determinante para a aquisição da linguagem oral e consequente desenvolvimento do potencial linguístico, social, educacional, emocional e cognitivo da pessoa. Qualquer prejuízo, independentemente do tipo e severidade, afeta a comunicação, gerando atrasos no processo de desenvolvimento infantil (SHOJAEI; JAFARI; GHOLAMI, 2016; COLALTO et al., 2017; JARDIM; MACIEL; LEMOS, 2017).

O desenvolvimento auditivo segue etapas graduais de complexidade, tendo início já na vida intrauterina. Qualquer alteração sensorial que se instale no período perinatal ou mesmo nos primeiros anos de vida acarretará em prejuízos funcionais importantes para a criança (SANTANA et al., 2017; CARNIEL et al., 2017; JCIH, 2019).

Entre os principais motivos da perda auditiva na criança destacam-se as causas genéticas, complicações no nascimento, doenças infecciosas, infecções crônicas do ouvido e uso de medicamentos específicos. A Organização Mundial da Saúde ainda

ressalta que 60% das perdas auditivas infantis ocorre por causas evitáveis (WHO, 2020).

Ante o exposto, é de suma importância que a deficiência auditiva seja diagnosticada o mais precocemente possível, uma vez que é consenso entre especialistas das áreas de Saúde que qualquer perda de audição não identificada até o terceiro mês de vida pode causar inúmeros problemas à criança, à sua família, à sociedade e ao Estado (JCIH, 2019).

Além de ações preventivas, é fundamental o desenvolvimento de ações de promoção da saúde auditiva infantil e de ações de identificação que tenham propósito de reduzir os possíveis danos causados.

A elevada ocorrência de diversas patologias relacionadas à comunicação, evidenciou a inserção do Fonoaudiólogo nas equipes de saúde, possibilitando sua participação em atividades de promoção à saúde e de comunicação em diferentes níveis de atenção (CFFa, 2016). Especificamente na área da Audiologia, vários temas têm sido abordados nessas atividades específicas, destacando-se a saúde materno infantil, a saúde auditiva infantil e o desenvolvimento infantil.

Visando atender a essa demanda, foi elaborado em 2004 o Plano Nacional de Atenção à Saúde Auditiva (PNSA), destacando a importância das ações de promoção da saúde voltadas para uma população específica, a saber, gestantes, neonatos e lactentes. Dessa forma, a realização de orientações para gestantes, parturientes e lactantes acerca da audição e da importância de prevenir os fatores de risco tornou-se relevante, bem como o encaminhamento para diagnóstico médico e exames audiológicos e/ou complementares sempre que necessário (SILVA; GONÇALVES; SOARES, 2014).

Em se tratando de educação em saúde, as práticas vigentes vêm procurando incorporar a participação e o saber popular à área, dando lugar a processos educativos cada vez mais

democráticos, envolvendo a população no sentido de construir seus conhecimentos e aumentando sua autonomia nos cuidados, individual e coletivamente (FALKENBERG et al., 2014). Vasconcelos (2001) considera que a educação popular em saúde cria vínculos entre ação dos profissionais de saúde e o pensar cotidiano da população, sendo organizada baseando-se no diálogo com os saberes prévios dos usuários dos serviços de saúde, seus saberes populares e na análise crítica da realidade. Por conta disso, tem sido considerada como prática privilegiada no campo das ciências da saúde trazendo resultados considerados como positivos no que se refere ao fortalecimento da autonomia, do cuidado de si e do outro, do sentimento de pertencimento e da construção de uma consciência crítica (OLIVEIRA JUNIOR et al., 2020)

JUSTIFICATIVA

Partindo desses fundamentos teóricos, o projeto de extensão intitulado Educação Popular em Saúde Auditiva na Atenção a Gestantes e Lactantes que frequentam o Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba (HULW-UFPB) foi idealizado e vem sendo desenvolvido regularmente desde o ano de 2011. A proposta da ação de extensão é promover um trabalho de atenção à saúde da família através de ações educativas voltadas para a saúde auditiva infantil, norteadas pelos preceitos da Educação Popular em Saúde. Por se tratar de uma atividade de extensão por excelência, vem envolvendo a cada ano alunos do curso de graduação em Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba, possibilitando maior envolvimento e comprometimento destes com a realidade da prática em Saúde Coletiva, com a realidade de atuação interdisciplinar e com a possibilidade de desenvolvimento de ações de atenção à Saúde Auditiva e Educação. Além disso, a ação

desenvolvida vem possibilitando a particularização do problema da Saúde Auditiva Infantil desde a gestação até o encaminhamento para diagnóstico e intervenção de alterações auditivas, quando existentes. A fim de atender a estes objetivos, o projeto vem sendo desenvolvido em dois diferentes setores do hospital, a saber, os Setores de Acompanhamento Pré-natal e de Puericultura.

O projeto de extensão contempla relevância social e acadêmica, promovendo integração do tema à matriz curricular do curso de Fonoaudiologia, atuação interdisciplinar com outros projetos norteados pela educação popular, além de contribuir tanto para a formação de um profissional socialmente comprometido, que respeita e reconhece a diversidade e heterogeneidade da comunidade, quanto para a possibilidade de despertar na comunidade a autonomia na busca da saúde e da qualidade de vida a partir do conhecimento compartilhado.

Seguindo essa premissa, esse projeto procura contribuir tanto para a promoção de saúde, quanto para o desenvolvimento da autonomia e melhora da qualidade de vida da população que será favorecida, a saber gestantes e lactantes, contribuindo também para a transformação social. Além de contemplar atividades de extensão, este projeto também contempla ensino, uma vez que está interligado às disciplinas da área da Audiologia do curso de graduação em Fonoaudiologia e contempla pesquisa, por proporcionar obtenção de informações consideradas relevantes para investigação científica.

OBJETIVO

A ação desenvolvida visa desenvolver um trabalho de atenção voltado para a Saúde da Família propondo ações educativas voltadas para a Saúde Auditiva Materno-infantil, norteadas pelos preceitos da Educação Popular em Saúde.

METODOLOGIA

As atividades do projeto de extensão envolvem a realização de orientações individuais a gestantes e lactantes de acordo com os preceitos da pedagogia dialógica.

As orientações fornecidas se concentram em aspectos como: a importância da audição para o desenvolvimento infantil e as consequências da deficiência auditiva; os indicadores de risco para deficiência auditiva; procedimentos de triagem auditiva, de diagnóstico e intervenção; marcos do desenvolvimento auditivo e de linguagem na primeira infância; e outros temas que podem surgir de acordo com as demandas das participantes.

Em relação aos procedimentos, são seguidos alguns protocolos pré-estabelecidos, a saber: (i) abordagem das mães nas salas de espera dos serviços, orientações sobre os objetivos da ação e convite para participar da mesma; (ii) devidamente acolhidas, as mães são estimuladas, a partir de uma conversa informal, a trocar experiências e conhecimentos prévios acerca dos temas relativos à saúde auditiva infantil anteriormente mencionados; (iii) à medida que relatam o que sabem e o que já vivenciaram em relação aos assuntos abordados, são realizadas as orientações pertinentes.

Com fins de fornecer suporte à orientação, ao final é oferecido material de apoio em formato de folder contendo, de forma clara e linguagem acessível, todas as informações fornecidas pela equipe que incentiva a leitura e consulta do mesmo sempre que necessário.

Todos dados referentes aos conhecimentos prévios e experiências relatadas são coletados e analisados pela equipe a fim de auxiliarem na organização de novas estratégias de orientação e construção de outros materiais informativos de apoio.

Quanto à avaliação do processo, a ação desenvolvida pela equipe de docentes e discentes extensionistas é avaliada

pelas participantes de forma contínua e sistemática, através de preenchimento de formulário específico (questionário) fornecido. As mães avaliam a ação seguindo critérios como: nível de informações veiculadas, linguagem utilizada, metodologia de orientação, facilidades e dificuldades de apreensão dos conteúdos, importância dos conteúdos tratados, aplicabilidade para a vida prática e material visual distribuído. Além disso, a equipe também realiza avaliações semanais da ação de extensão no sentido de avaliar se os objetivos e metas do projeto vêm sendo atingidos, discutindo dificuldades e estratégias de enfrentamento para obtenção de maior efetividade e nível de participação das mães.

RESULTADOS

Com a execução deste projeto foram alcançados os seguintes resultados:

Em relação ao público-alvo da ação

Nesses nove anos de execução a ação beneficiou em média 180 mães por ano, entre gestantes e lactantes proporcionando um maior conhecimento por parte das mesmas acerca da importância de prevenir e diagnosticar alterações auditivas na primeira infância e viabilizou a adesão das mães aos serviços oferecidos pelo HULW;

Em relação ao Programa de Educação Popular em Saúde:

Promoveu maior interação entre conhecimento científico e o popular, garantiu maior compartilhamento de conhecimentos entre profissionais, extensionistas, e população-alvo com vistas na Saúde Auditiva e desenvolvimento da linguagem em crianças, visto que, a maioria das mães orientadas não estavam na sua primeira gestação, porém apresentaram inúmeras dúvidas recorrentes acerca das consequências de uma perda auditiva, forma correta de higienização

do conduto auditivo e quais exames deveriam ser realizados para um diagnóstico fidedigno;

Em relação à formação discente

Forneceu oportunidade aos alunos em participar de intervenções diretas nas comunidades externas à UFPB e fomentou uma formação articulada entre ensino, pesquisa e extensão, proporcionando aos mesmos a possibilidade de atuar na produção e na construção de conhecimentos voltados para o desenvolvimento social, sustentável com a realidade brasileira. Além de proporcionar mais experiência interpessoal a os graduandos no sentido de adaptação da comunicação, pois cada mãe apresentava um grau de escolaridade diferente fazendo-se necessária a sensibilidade na hora de transmitir as informações e identificar quando estas informações não tinham sido entendidas, no sentido de garantir à democratização do acesso a informação de acordo com as necessidades de cada participante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Além de promover interação dialógica entre Universidade e Sociedade por meio da troca de conhecimentos, da participação e do contato dos alunos com questões presentes no contexto social, o projeto vem contemplando uma ação educativa seguindo os preceitos da pedagogia dialógica direcionando a gestantes e lactantes informações abrangentes acerca da saúde auditiva.

Como ocorre em parceria com os setores de Acompanhamento Pré-natal e Puericultura, o projeto vem, desde o ano de 2011, possibilitando uma maior interlocução entre os profissionais de diferentes áreas, favorecendo ao aluno uma formação pautada

na interprofissionalidade e interdisciplinaridade, estimulando sua formação como cidadão crítico e responsável.

REFERÊNCIAS

CARNIEL, Camila Zorzetto et al. Influência de fatores de risco sobre o desenvolvimento da linguagem e contribuições da estimulação precoce: revisão integrativa da literatura. **Rev. CEFAC**, v. 19, n. 1, p. 109-18, 2017.

COLALTO, Cláudia Aparecida et al. Vocabulário expressivo em crianças usuárias de implante coclear. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 308-319, June 2017. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462017000300308&lng=en&nrm=iso. Acesso em 03 de julho de 2020.

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA (CFFa). **Contribuição da Fonoaudiologia para o Avanço do Sistema Único de Saúde**. 2016.

FALKENBERG, Mirian Benites et al. Educação em saúde e educação na saúde: conceitos e implicações para a saúde coletiva. **Ciênc. Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro. v. 19, n. 3, p. 847-852, mar. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000300847&lng=pt&nrm=iso>. Acessos em: 01 jul. 2020

JARDIM, Débora Soares; MACIEL, Fernanda Jorge; LEMOS, Stela Maris. Perda auditiva incapacitante: análise de fatores associados. **Audiol., Commun. Res.**, São Paulo, v. 22, e1765, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312017000100323&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 01 jul. 2020.

OLIVEIRA JUNIOR, João Batista et al. Promoção da saúde através da educação popular e práticas corporais:

potencializando o cuidado e fortalecendo os vínculos sociais.
Motrivivência, Florianópolis, v. 32, n. 62, p. 01-15. 2020.

Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. *Journal of Early Hearing Detection and Intervention*. v. 4, n. 2, p. 1-44. 2019.

SHOJAEI, Elane; JAFARI, Zahra; GHOLAMI, Maryam. Effect of Early Intervention on Language Development in Hearing-Impaired Children. **Iran Journal of Otorhinolaryngology**. 2016; 28(84):13-21. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4735612/>. Acesso em: 30 junho 2020.

SILVA, Luciana Santos Gerosino; GONCALVES, Cláudia Giglio de Oliveira; SOARES, Vânia Muniz Néquer. Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva: um estudo avaliativo a partir da cobertura de serviços e procedimentos diagnósticos. **CoDAS**, São Paulo, v. 26, n. 3, p. 241-247, June 2014 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822014000300241&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 10 jul. 2020.

VASCONCELOS, Eymard Mourão; PRADO, Evandro Veras. **A Saúde nas Palavras e nos Gestos**: Reflexões da Rede de Educação Popular e Saúde. 2a Edição. São Paulo. Hucitec Editora. 2017.

WHO. **Deafness and hearing loss**. Disponível em: <https://news.un.org/pt/> acesso em 02.07.2020

PROGRAMA DE EXTENSÃO EM TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL

Elizângela Dias Camboim

Ilka do Amaral Soares

Lauralice Raposo Marques

Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com o Censo, em 2000, a deficiência auditiva foi declarada por 5,7 milhões de brasileiros e, dentre estes, aproximadamente 170 mil se consideraram com algum grau de surdez (IBGEa, 2020). Pesquisas mostram que 5,1% da população brasileira declara ter perda auditiva, considerando diferentes graus da deficiência (IBGEb, 2020). Em Alagoas, esse número é de 22.750 (IBGEc, 2020), sendo 6.301 na capital Maceió (IBGED, 2020).

A triagem auditiva neonatal (TAN) antecipa o diagnóstico da perda auditiva e favorece a intervenção em idade oportuna. Porém, mesmo com a implantação da TAN, as idades de diagnóstico e intervenção no Brasil ainda são elevadas. Autores apontam que média de idade para o diagnóstico é de 3,8 anos e de intervenção é de 4,3 anos, entretanto, estas idades são consideradas tardias para o que preconiza o JCIH (RODRIGUES *et al.*, 2015).

A TAN faz parte de um conjunto de ações preconizadas pelo Ministério da Saúde para a atenção integral à saúde auditiva na infância (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2007). É responsável pela detecção precoce de perda auditiva em neonatos por meio dos exames de emissões otoacústicas (EOA) e potencial evocado auditivo de tronco encefálico (PEATE) (MARINHO *et al.*, 2020).

O Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância (CBPAI), por meio da Resolução 01/99, recomendou a implantação da TAN (COMITÊ BRASILEIRO SOBRE PERDAS AUDITIVAS NA INFÂNCIA, 2000).

Em Maceió, conforme Lei Municipal Nº 5.555, a partir de 2006, tornou-se obrigatório a realização de exames de emissão otoacústica (EOA), no período neonatal, nas maternidades e estabelecimentos hospitalares. Apenas em 2010, entrou em vigor a Lei Nº 12.303, que tornou obrigatório a realização da TAN no Brasil, por meio da realização gratuita das EOA, em todos os hospitais e maternidades, nas crianças nascidas em suas dependências.

Em 2003 foi iniciado o primeiro programa de TAN em Alagoas em uma maternidade da rede pública do estado. A realização da TAN em recém-nascidos (RN) e a manutenção de programas permite a otimização da intervenção, contribuindo para o desenvolvimento auditivo da criança (DANTAS, 2009).

JUSTIFICATIVA

A partir de uma atividade extensionista promovida por uma universidade do estado de Alagoas, deu-se início ao primeiro programa de TAN desenvolvido em uma maternidade pública no estado. O programa teve o intuito de proporcionar atividades práticas aos estudantes e triar recém-nascidos alagoanos.

OBJETIVO

O programa de extensão universitária em triagem auditiva neonatal proporcionou atividades práticas para estudantes de graduação e pós-graduação.

METODOLOGIA

A ação refere-se a um Projeto de Extensão, denominado Programa de TAN, que funcionou no período de 2003 até o ano de 2012, com carga horária de 16 horas semanais.

O projeto aconteceu numa Maternidade referência em atendimento às gestantes e aos RN de alto risco.

O projeto proporcionou experiência em TAN para 129 discentes da graduação e 12 discentes de pós-graduação da Residência em Audiologia.

Na TAN foram realizados os procedimentos de Emissões Otoacústicas Evocadas por Transientes (EOAT) e Avaliação Auditiva Comportamental.

Ações de Implantação e Funcionamento do Projeto

No primeiro ano do programa, a triagem foi realizada apenas na população do alojamento canguru. Um ano após seu início, o projeto foi ampliado para realizar triagem auditiva nos recém-nascidos do alojamento conjunto. Então, os atendimentos passaram a abranger os alojamentos.

A rotina de atendimento foi composta por visitas de alunos e residentes aos alojamentos de internação; realização da triagem auditiva; evolução de prontuários; entrega de resultados e orientação às mães.

Os alunos do 5º ano e os residentes de Audiologia realizavam os procedimentos de anamnese e TAN, composta pelos exames: EOAT e avaliação auditiva comportamental, com pesquisa do reflexo cócleo-palpebral (RCP). Os alunos do 4º ano tinham a função de preencher folhas de resultados, entregar às mães e fazer as devidas orientações sobre o desenvolvimento e monitoramento auditivo, quando o bebê tinha risco para perda auditiva.

As mães dos bebês que passavam na TAN sem risco de perda auditiva, recebiam orientação sobre o desenvolvimento auditivo e recomendações para fazer uma avaliação aos 3 anos de vida, com objetivo de acompanhamento preventivo.

Os RNs que passavam na TAN, mas apresentavam indicadores de risco para a perda auditiva (IRPA), eram agendados para retorno de 6 em 6 meses, para monitoramento da audição.

Em casos de falha no primeiro teste, era marcada uma reavaliação após 15 dias da avaliação inicial. Essa reavaliação era agendada para mesma data de retorno do bebê ao pediatra. Caso a falha permanecesse nesse reteste, a criança era encaminhada para o serviço de Audiologia, onde seriam realizados os procedimentos de Imitância Acústica, PEATE e Avaliação Otorrinolaringológica.

Caso confirmado o resultado de perda auditiva, os bebês recebiam indicação para uso do AASI (aparelho de amplificação sonora individual). Seguiam para o setor de teste de prótese auditiva, para a seleção do AASI adequado para o tipo da perda auditiva e confecção do molde. Por conseguinte, esse bebê já era inserido no atendimento de terapia Fonoaudiológica, para fazer o acompanhamento por meio de estimulação auditiva.

RESULTADOS

O projeto de extensão criou a possibilidade do diagnóstico precoce na população de risco, bem como, conhecimento e sensibilização da população em geral.

Serão apresentados os resultados do programa de extensão durante o período de 2003 a 2012, referindo os atendimentos e os resultados da TAN, identificação dos fatores de risco para a deficiência auditiva, as ações, pesquisas desenvolvidas e público envolvido.

Quanto ao atendimento e resultados da TAN

Durante o período a cima citado foram atendidos um total de 5.920 bebês, por meio do teste de EOAT, destes, a maioria (81%) passou na TAN e 1138 bebês foram encaminhados para reteste após 15 dias do primeiro exame, dos quais 10% apresentou resposta presente após a segunda testagem, sendo incluídos no percentual de “passa” na TAN. Os que falharam no reteste, 227 bebês foram encaminhados para o diagnóstico, sendo confirmada a surdez em 27 lactentes.

Quanto à identificação dos Indicadores de risco para deficiência auditiva

Como a maioria dos bebês atendidos apresentavam algum indicador de risco, foi possível descrever a prevalência dos indicadores de risco para surdez. Os indicadores mais encontrados foram: a hiperbilirrubinemia, hipóxia, o uso de medicamentos ototóxicos, infecções congênitas, APGAR baixo, seguido da permanência em UTI por mais de 72h, pelo baixo peso ao nascer ou bebês pequenos para idade gestacional (PIG), o uso da ventilação mecânica por mais de cinco dias, incubadora por mais de cinco dias, antecedentes familiares, consanguinidade, anomalias craniofaciais, fumo e/ou álcool durante a gestação e síndromes.

O alto índice de bebês com hiperbilirrubinemia é justificado especialmente entre os bebês pré-termo e de baixo peso, não ocasionando problemas para o sistema nervoso central se devidamente acompanhada e nos casos que não precisam de exsanguíneo transfusão (JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING, 2019).

Observou-se que 87% dos casos os bebês apresentaram pelo menos um indicador de risco, havendo em muitos casos associação

entre dois ou mais indicadores de risco. Somente 13% dos recém-nascidos não apresentaram nenhum indicador de risco.

Quanto às ações e pesquisas desenvolvidas e público envolvido

Esse programa de extensão contou com a participação total de 141 alunos, sendo 129 de graduação e 12 de pós-graduação (Residência em Audiologia) no período de nove anos. Todos os alunos passaram pela experiência do atendimento aos bebês e diálogo com a família, bem como, relacionamento e experiência multi e interdisciplinar.

Por meio deste programa de extensão foram realizados 4 trabalhos de conclusão de curso, 2 monografias de especialização, 1 artigo publicado e 4 apresentações em congressos.

As experiências exitosas

Durante o projeto, com o passar do tempo, a atuação interdisciplinar entre alunos, professores, pediatras, enfermeiras e assistente sociais foi sendo consolidada diante do aumento na demanda da solicitação do teste, sendo cada vez mais visível o cuidado e atenção a informação sobre a realização do exame por todos os envolvidos. A alta passou a acontecer mediante a realização do exame na maioria dos casos, bem como a discussão de casos clínicos, no diagnóstico e acompanhamento das crianças.

O Programa de extensão em TAN ofereceu ao estado de Alagoas o pioneirismo no serviço público com atendimento do teste da orelhinha e orientação familiar quanto aos aspectos do desenvolvimento de audição e linguagem, sensibilizando o crescimento de programa de TAN com aumento do número de maternidades em todo Estado. Além disso, propôs atenção, cuidados, diagnóstico, tratamento e intervenção em relação à saúde auditiva e

consequentemente desenvolvimento global do bebê, possibilitando, ao mesmo tempo, formação acadêmica interdisciplinar e humanística, além da realização de pesquisas na área.

Essa iniciativa motivou a elaboração de um projeto de Lei, que propunha tornar obrigatório a realização da TAN em crianças nascidas em maternidades e estabelecimentos hospitalares de Maceió. O projeto foi submetido à apreciação da câmara municipal e diante dos resultados obtidos no programa de TAN desenvolvido por meio da atividade extensionista e frente à necessidade da promoção à saúde auditiva, foi aprovado e entrou em vigor em 2006.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O programa descrito realizou ações de saúde materna e infantil, ressaltou a importância do diagnóstico auditivo precoce, do suporte as famílias com o monitoramento auditivo e sobretudo protetizou e reabilitou 27 crianças surdas.

Além de proporcionar a vivência de estudantes de graduação e pós-graduação dentro de uma maternidade de alto risco, atuando com a TAN, em contato com equipe multiprofissional, realizando pesquisas e principalmente convivendo com as mães e seus bebês.

REFERÊNCIAS

American Academy of Pediatrics, Joint Committee on Infant Hearing. Year 2007 position statement: principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs.

Pediatrics. 2007; 120(4): 898-921.

Comitê Brasileiro sobre Perdas Auditivas na Infância.

Recomendação 01/99 do Comitê Brasileiro sobre Perdas

Auditivas na Infância. **Jornal do Conselho Federal de Fonoaudiologia**. São Paulo, v. 5, n. 2, p. 3-7, 2000.

DANTAS, Margareth; ANJOS, César; CAMBOIM, Elizângela; PIMENTEL, Marcella. Resultados de um programa de triagem auditiva neonatal em Maceió. **Rev. Bras. Otorrinolaringol.** São Paulo, v. 75, n. 1, p. 58-63, jan/fev. 2009.

IBGEa – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Plataforma Geográfica Interativa**. Maceió, AL: IBGE, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/maceio/pesquisa/11/0>. Acesso em: 25 jun. 2020.

IBGEb – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Plataforma Geográfica Interativa**. Brasil: IBGE, 2010. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/20551-pessoas-com-deficiencia.html>. Acesso em: 27 jun. 2020.

IBGEc – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Plataforma Geográfica Interativa**. Brasil: Alagoas, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/pesquisa/11/0>. Acesso em: 27 jun. 2020.

IBGEd – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Plataforma Geográfica Interativa**. Brasil: Maceió, Alagoas, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/al/maceio/pesquisa/11/0>. Acesso em: 27 jun. 2020.

Joint Committee on Infant Hearing. Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. **Journal of Early Hearing Detection and Intervention**. USA, v. 4, n. 2, p. 1-44, 2019. Disponível em: <https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1104&context=jehdi>. Acesso em: 25 out. 2020.

MARINHO, Ana Carolina Alves *et al.* Avaliação de um programa de triagem auditiva neonatal. **Rev. Saúde Pública.** São Paulo, v. 54, n. 44, p. 1-9, abr. 2020.

RODRIGUES, Gabriela Ribeiro Ivo *et al.* A triagem auditiva neonatal antecipa o diagnóstico e a intervenção em crianças com perda auditiva? **Audiol. Commun. Res.** São Paulo, v. 20, n. 3, p. 246-54. Jun. 2015.

SAÚDE AUDITIVA DE ESCOLARES

Hannalice Gottschalck Cavalcanti

Luciana Pimentel Fernandes de Melo

Andreia da Silva Moraes

Ana Beatriz da Veiga e Silva

King Chung

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O relato desta experiência visa descrever o incentivo para o desenvolvimento de competências nos alunos do curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba, através da prática em triagem auditiva escolar, utilizando diversas tecnologias e realizadas em uma escola infantil de João Pessoa. Essa ação foi coordenada por uma audiologista, doutora, dos Estados Unidos, da Northern Illinois University e que realiza projetos humanitários nessa área.

A audição é de extrema importância para o desenvolvimento das habilidades auditivas, da aquisição da linguagem oral, da compreensão verbal, além da aquisição da leitura e linguagem escrita e, por conseguinte, para um bom desempenho acadêmico, além de um desenvolvimento da comunicação entre a criança e o meio onde ele está inserido (TAMANINI *et al.*, 2015; SABBAG; LACERDA, 2017).

Para prevenir essas alterações no desenvolvimento da fala, linguagem e do desenvolvimento cognitivo e considerando o avanço na área de diagnóstico, crianças com perdas auditivas de grau severo ou profundo estão sendo diagnosticadas antes do primeiro ano de vida através da triagem auditiva neonatal. Entretanto muitas

programas de triagem auditiva neonatal não conseguem abarcar 100% dos bebês nascidos vivos. Outras crianças desenvolvem perdas auditivas somente tardiamente.

Então muitas crianças são diagnosticadas apenas quando apresentam dificuldades na aquisição da fala e nas habilidades de leitura e escrita (SOUSA, 2009). Portanto se justifica a realização da triagem auditiva na escola.

A triagem auditiva escolar é um processo simples e rápido que tem como objetivo a identificação precoce de possíveis alterações na integridade do sistema auditivo da criança e tem sido realizado nas escolas de países da Europa, Estados Unidos, China e Austrália. Esta abordagem vem sendo considerada a principal forma de identificação precoce da perda auditiva em escolares (COLELLA-SANTOS, 2009; SKARZYNSKI, 2012). Quanto mais cedo for a alteração e iniciado o tratamento, maiores são as chances de redução dos agravos. Além da identificação, faz-se pertinente ressaltar a importância da orientação aos profissionais da educação e os pais a estarem atentos aos pequenos sinais indicadores de alterações auditivas, o que facilita a identificação dessas crianças e seu diagnóstico precoce, além de promover colaboração de ambas as partes na reabilitação fonoaudiológica (COLELLA-SANTOS, 2009).

Para que o estudante consiga desenvolver competências na triagem auditiva escolar, um aprendizado com maior profundidade é importante, possibilitando transferência de conhecimento e adaptabilidade a novas situações (PELLEGRINO; HILTON, 2012).

JUSTIFICATIVA

O aluno deve ser aquele sujeito envolvido e comprometido com a construção do seu próprio saber. Com apoio na experimentação prática e na vivência intelectual, sensorial e

emocional do conhecimento (OLIVEIRA, 2006). Proporcionar aos alunos condições teóricas e práticas para que eles utilizem, transformem e compreendam o mundo da forma mais responsável possível, também é papel do ensino. Para isso a Política Nacional de Extensão propõe gerar aos estudantes conhecimento, competências necessárias à atuação profissional, preparação para atuarem como protagonistas de sua formação técnica e pessoal, com a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão, interdisciplinaridade e utilização de metodologias participativas. Assim, a relevância deste projeto está em consonância com uma das finalidades da Universidade Federal ao se considerar o desenvolvimento de programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica.

Desta maneira, com o ensino de forma ativa, é possibilitado aos alunos o desenvolvimento das habilidades e competências necessárias ao exercício profissional da Fonoaudiologia, bem como a capacidade de analisar problemas da sociedade, pensar criticamente e desenvolver soluções para tais e trabalhar atitudes construtivas.

Neste sentido, essa é uma forma de levar para a comunidade o que tem sido produzido e estudado dentro dos setores da Universidade.

OBJETIVOS

- Proporcionar aos alunos do curso de Fonoaudiologia uma prática dos conteúdos ministrados nas disciplinas de Audiologia;
- Abranger o conhecimento cognitivo dos discentes a respeito da triagem auditiva escolar;
- Promover um cenário propício ao desenvolvimento das habilidades e competências de comunicação, inter

e intrapessoais dos estudantes com a equipe e os protagonistas da escola;

- Adquirir experiência na ética do trabalho sob um prisma prático e intercultural.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência, de uma ação de extensão intitulada **Triagem Auditiva Usando Novas Tecnologias em Escolares**, desenvolvida no durante o mês de outubro de 2019.

O projeto foi realizado no CREI - Centro de Referência a Educação Integral Professora Antonieta Aranha de Macedo e na Escola de Educação Básica (EEBAS) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), com 191 crianças com idade entre 2 e 5 anos, matriculadas nas escolas citadas.

Os exames realizados foram: meatoscopia, audiometria tonal liminar - ATL, Timpanometria e emissões otoacústicas evocadas, sistema de triagem auditiva automatizada para iPad e audiometria manual condicionada usando um audiômetro portátil. Todos os equipamentos foram trazidos pela coordenadora internacional dos Estados Unidos e o planejamento da ação também. É importante salientar que o projeto contava com dois audiômetros e dois iPads, dois timpanômetros, dois equipamentos de emissões otoacústicas e quatro otoscópios.

Os exames foram realizados em sala disponibilizada, com exceção da meatoscopia que foi feita dentro das salas de aulas onde estavam ocorrendo as atividades regulares da escola. Dois voluntários junto com uma professora fonoaudióloga realizaram este exame como primeira avaliação. Sendo um responsável pela visualização da orelha externa, por meio do otoscópio, enquanto

os demais realizavam a marcação na ficha de triagem de cada indivíduo. A criança com obstrução do conduto auditivo externo foi logo encaminhada para remoção.

Em seguida, era realizado um pequeno questionário com as crianças que conseguiam responder, e logo após, ingressavam na sala onde realizavam os exames. Uma aluna ficou responsável para preencher o questionário e outra aluna organizava a chamada das crianças através de uma lista com os nomes e turmas, fornecidas pela coordenação.

Cada equipamento era manuseado dois voluntários e era possível ocorrer rodízio entre estes, tendo em vista que todos foram capacitados para utilizarem todos os instrumentos. Para realizar a timpanometria a criança sentava de costas para o equipamento, com a sua ficha de avaliação nas mãos, sala silenciosa e comunicação através de voz sussurrada. Cinco crianças eram situadas em cadeiras dentro da sala de exame e já observavam os testes durante essa espera. Foi explicado a sensação de pressão na orelha e a necessidade de não se movimentar. Logo em seguida eram realizadas as emissões otoacústicas. O resultado de ambos os exames era registrado na ficha que a criança levava consigo. Em cada sala tinha um aluno e professor coordenador que supervisionava os exames e organizava a entrada e saída das crianças. As crianças então eram encaminhadas para outra sala, onde uma aluna condicionada a criança para a audiometria e/ou resposta automática do IPAD. O IPAD apresentava diversas frequências e uma imagem de animal correspondente. A criança tocava no animal quando ouvia um som. A audiometria condicionada era realizada com tons puros e respostas motoras de encaixe.

Participaram do grupo 19 alunos da Graduação em Fonoaudiologia, cinco fonoaudiólogos, sendo estes responsáveis pela triagem e supervisão dos exames, além da fonoaudióloga gerente da Unidade de Saúde do Distrito V, responsável pela

comunicação entre o projeto de extensão e a CREI. Dentre os fonoaudiólogos colaboradores do projeto, estavam docentes do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba e a coordenadora internacional.

Para a realização dos testes os estudantes passaram por um processo de treinamento préviocoordenado pela fonoaudióloga e professora da Northern Illinois University com duração de uma semana em que foram retomados todos os conceitos teóricos e apresentados todos os protocolos práticos visando padronização da execução e interpretação

Para que os alunos da escola pudessem participar da pesquisa seus pais deveriam assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e encaminhar de volta à escola, cientes de que os procedimentos não apresentavam riscos à integridade física, emocional ou mental das crianças.

RESULTADOS

Foram triadas 190 crianças. A audiometria foi realizada com as crianças maiores que três anos, uma vez que as crianças menores não compreenderam estes testes..

Foi possível avaliar a maioria das crianças. 20% tiveram resultado com curva B ou C na timpanometria, o que correlaciona com a literatura, onde é estimado que 90% das crianças desenvolvam otite média na idade escolar (ROSENFELD *et al*, 2004). Muitas crianças estavam resfriadas no dia o que pode ter levado à alterações no teste. As crianças de 4-5 anos fizeram o teste com o IPAD e audiometria condicionada. Não conseguimos resposta robusta em 20% das crianças nesta faixa etária por falta de compreensão da avaliação ou por não quererem colaborar. 65% não apresentaram nenhuma alteração. 35% apresentaram cerúmen ou alteração

em algum dos exames e foram encaminhadas para avaliação otorrinolaringológica e/ou diagnóstico audiológico na clínica-escola de Fonoaudiologia da UFPB. Foi possível engajar quatro médicos residentes da família para que removessem o cerumen em algumas das crianças dentro da escola.

Os alunos relataram que perceberam a importância da supervisão e orientação no processo, pois para muitos dos voluntários alunos de Fonoaudiologia, aquele era o primeiro contato com esse tipo de prática, incluindo os equipamentos trazidos pela coordenadora internacional dos Estados Unidos e pela forma dela planejar e organizar a ação.

Os extensionistas absorveram conhecimentos da Audiologia e vivenciaram uma prática de comunicação com diversos profissionais e com a sociedade, que geralmente só é possibilitado nos períodos finais da graduação do curso. A comunicação se dava em inglês ou através de tradução (dos próprios alunos). A partir desse exame muitos escolares já foram encaminhados para o otorrinolaringologista devido a presença de rolhas de cera o que impossibilitou a realização das demais etapas da triagem. Assim, os estudantes de Fonoaudiologia já foram inseridos no contexto de realizar encaminhamentos, além de precisar de se comunicar com os familiares de forma adequada sobre possíveis alterações que os filhos pudessem apresentar.

A vivência proporcionada pelo projeto possibilitou que os voluntários adquirissem práticas com os instrumentos, na realização de encaminhamentos e na comunicação com a sociedade, neste caso, com os trabalhadores das escolas e profissionais de saúde que atuavam na USF. Além de favorecer um crescimento enquanto ser humano e na formação acadêmica. Assim, é possível inferir que estes estudantes de fonoaudiologia terão uma formação diferenciada, devido a este momento de aprendizagem e de experiências.

A comunidade foi beneficiada em diversos pontos, dentre eles, na possibilidade de realizar uma triagem auditiva de forma gratuita, na comunicação entre saúde e escola, além de serem consideradas escolas pioneiras na realização desse projeto na cidade de João Pessoa. Por fim, essa ação possibilitou que muitas crianças recebessem um diagnóstico de alteração auditiva, principalmente de orelha média, e que estas fossem encaminhadas de maneira efetiva para os serviços de saúde, sendo muitas atendidas na atenção primária à saúde, pelo médico da USF.

O projeto foi divulgado por meio de redes sociais, televisão e rádio. Foi realizado uma entrevista com as fonoaudiólogas coordenadoras do projeto, a diretoria da escola e com alguns voluntários da extensão. Sendo este um feedback positivo para o projeto, pois por meio deles a sociedade foi informada sobre o assunto e sobre a importância da realização desta triagem em escolares.

É importante destacar que a ação teve apoio da Prefeitura Municipal de João Pessoa, onde foi disponibilizado alimentação para todos os extensionistas, durante uma semana. E que o acolhimento pelos profissionais da escola foi de extrema importância para a realização e o sucesso da ação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiênciavivenciada com esse projeto de extensão contribuiu para o desenvolvimento dos alunos, tanto no que diz respeito ao aprendizado quanto no desenvolvimento de autonomia para o âmbito científico e profissional na área de audiologia, em especial na triagem auditiva em escolares, como também para o desenvolvimento pessoal como indivíduos. O aluno de graduação conseguiu aplicar os conhecimentos teórico, como também trabalhar

uma comunicação assertiva e desenvolver competência para organizar equipes e gerenciar dificuldades técnicas encontrada durante a ação. Como a coordenadora do projeto não tinha habilidade para se comunicar em português, os alunos aprenderam a se comunicar de forma alternativa e a respeitarem uma ética de trabalho de outra cultura. A professora americana ficou impressionada com a dedicação dos alunos, porque muitos tiveram que acordar bastante cedo para se deslocarem para a escola que se encontrava em um bairro distante. Destacou ainda que os alunos do curso de Fonoaudiologia aprenderam o manuseio dos equipamentos muito rapidamente e demonstraram um alto grau de profissionalismo ao final da ação, já conseguindo orientar os pais e realizar todos os testes sem necessidade de uma segunda pessoa observando. A alteração mais encontrada nesta ação foi cerúmen (35,7%).

REFERÊNCIAS

ROSENFELD, R. M. et al. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Otitis Media with Effusion; American Academy of Family Physicians; American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery. Clinical practice guideline: Otitis media with effusion. **Otolaryngol Head Neck Surg**, v. 130, n. 5 Suppl, p. S95-S118, 2004.

BUSS, Cristiano da Silva.; MACKEDANZ, Luiz Fernando. O ensino através de projetos como metodologia ativa de ensino e de aprendizagem. **Revista Thema**, [S. l.], v. 14, n. 3, p. 122-131, 2017. DOI: 10.15536/thema.14.2017.122-131.481. Disponível em: <http://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/481>. Acesso em: 24 out. 2020.

COLELLA-SANTOS, Maria Francisca; BRAGATO, Gisele Rasera; MARTINS, Paula Maria Faria; DIAS, Amanda Ballarin. Triagem auditiva em escolares de 5 a 10 anos. **Rev. CEFAC**, São Paulo,

v. 11, n. 4, p. 644-653, 2009. Significado e contribuições da afetividade no contexto da metodologia de projetos, na educação básica. Dissertação de Mestrado. CEFET-MG, Belo Horizonte, 2006.

OLIVEIRA, Cacilda Lages. **Significado e contribuições da afetividade no contexto da metodologia de projetos, na educação básica.** 2006. Dissertação de Mestrado-capítulo 2, p. 1-19. CEFET-MG, Belo Horizonte, 2006. Disponível em http://www.tecnologiadeprojetos.com.br/banco_objetos/%7BF2792D2A-C83F-4ABC-BEFD-4ABE1940689F%7D_Pedagogia%20Metodologia%20de%20Projetos%20%20Cap%20%20%20Disserta%C3%A7%C3%A3o%20da%20Cacilda.pdf. Acesso em: 24 out. 2020.

PELLEGRINO, W. J.; HILTON, M. L. **National Research Council. Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century.** Committee on Defining Deeper Learning and 21st Century Skills. The National Academies Press, 2012.

SABBAG, José Carlos; LACERDA, Adriana Bender Moreira de. Rastreamento e monitoramento da Triagem Auditiva Neonatal em Unidade de Estratégia de Saúde da Família: estudo-piloto. CoDAS, São Paulo , v. 29, n. 4, e20160102, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-17822017000400304&lng=en&nrm=iso. access on 24 Oct. 2020. Epub Aug 10, 2017. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20172016102>.

SKARZYNSKI Henryk; PIOTROWSKA Anna. Prevention of communication disorders screening pre-school and school age children for problems with hearing, vision and speech: European Consensus Statement. **Med Sci Monit.** v. 17, n. 4, p. 17-21, 2012.

SOUSA, Thais Alves. Investigação da ocorrência de transtornos auditivos em crianças de 1ª e 2ª séries do ensino fundamental. 2009. Dissertação (mestrado em Estudos pós graduados em Fonoaudiologia)- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). 2009. Disponível em: <https://sapiencia.pucsp.br/bitstream/handle/12229/1/Thais%20Alves%20de%20Sousa.pdf>. Acesso em: 24 out. 2020.

TAMANINI, Daiane; RAMOS, Natália; DUTRA, Loiose Varela; BASSANESI, Humberto José Chisté. Triagem auditiva escolar: identificação de alterações auditivas em crianças do primeiro ano do ensino fundamental. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 17, n. 5, p. 1403-1414, Set-Out, 2015.

TRIAGEM AUDITIVA NEONATAL EM CRIANÇAS NASCIDAS COM INDICADORES DE RISCO E/OU ARBOVIROSES EM PERNAMBUCO

Elizângela Dias Camboim

Jéssyca Vanessa dos Santos Barbosa

Natália de Castro e Silva Martins

Maria Gabriella Pacheco da Silva

Karina Paes Advíncula

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A Lei federal número 12.303 de 2010, obriga a realização gratuita do exame de Emissões Otoacústicas Evocadas em todos os hospitais e maternidades e suas dependências. Por esta razão, a triagem auditiva neonatal se tornou universal (LEWIS; CHAPCHAP, 2014).

Estima-se que a prevalência da perda auditiva congênita seja de 1,7/1000 e com variação de 0-11.1 por 1000 nascidos vivos. Se forem considerados aqueles com indicadores de risco para deficiência auditiva (IRDA), esta ocorrência pode aumentar em até 10 vezes. Dentre os IRDA, foi inserido o Zika vírus nas infecções intraútero (JCIH, 2019; COMUSA, 2020).

A infecção congênita do Zika vírus é caracterizada, dentre outros sinais, por microcefalia (RASMUSSEN *et al.*, 2016; ELLINGTON *et al.*, 2016; MLAKAR *et al.*, 2016), uma malformação congênita, em que o cérebro não se desenvolve adequadamente e o perímetro cefálico apresenta medida menor que dois desvios-padrão

abaixo da média específica para o sexo e idade gestacional, sendo caracterizada por alterações de estrutura ou função presentes ao nascimento e de origem pré-natal (WHO, 2016; NATIONAL BIRTH DEFECTS PREVENTION NETWORK, 2013).

A microcefalia grave em lactentes com evidência de infecção congênita Zika Vírus é considerada fator de risco para deficiência auditiva (LEAL *et al.*, 2016). Portanto, como triagem auditiva neonatal é a forma de detectar precocemente qualquer tipo de perda auditiva (COMUSA, 2020), ressalta-se a importancia deste serviço para a comunidade.

Ainda existe uma real necessidade de ampliação dos serviços de atendimento à Saúde Auditiva do Neonato nas maternidades públicas no Estado de Pernambuco. Do ponto de vista das entidades de ensino, a Universidade de Pernambuco, tem, gradativamente, aumentado a sua participação no processo de promoção, proteção e recuperação da saúde auditiva. Inserido no contexto da Universidade, o Centro Integrado de Saúde Amaury de Medeiros – CISAM, ambulatório e maternidade localizada no Recife, que é referência em atendimento de risco no estado, está ligado diretamente às atividades de apoio ao ensino dos cursos de graduação e pós-graduação.

O Serviço, presente no espaço acadêmico, gera a possibilidade da criação de espaços de discussão e disseminação de informações na área Social relacionadas à Fonoaudiologia e à Saúde Auditiva nos âmbitos individual e coletivo. Tal realidade pode potencializar o compromisso ético-político, tanto dos futuros profissionais, quanto das futuras gestões governamentais do Município do Recife.

JUSTIFICATIVA

Considerando que dentre os IRDA está a anomalia craniofacial (engloba a microcefalia) e, considerando o surto desta no Nordeste do Brasil, mais acentuado em Pernambuco onde foram notificados 1544 casos de microcefalia e/ou alteração do SNC sugestiva de infecção congênita desde 2015 (PERNAMBUCO, 2015; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016), foi criado este programa de extensão, a fim de oferecer o serviço de identificação da perda auditiva à população após o surto desta epidemia através da triagem auditiva neonatal em crianças com e sem IRDA e/ou arboviroses, nascidas em Pernambuco após o surto de microcefalia, numa ação multidisciplinar e comparar os resultados dessa triagem entre os anos de 2016, 2017 e 2018. Este serviço foi viabilizado pelo três editais de incentivo a extensão oferecidos nestes tres anos, que gerou bolsa de extensão (PIBEX), um trabalho de conclusão de curso (TCC) e de iniciação científica (PIBIC).

OBJETIVO

Relatar a experiência de um serviço de triagem auditiva neonatal numa maternidade de referência de alto risco em Pernambuco. Descrevendo seus resultados em relação ao ensino das técnicas de avaliação auditiva do neonato e da metodologia de um programa de triagem auditiva envolvendo equipe multidisciplinar, bem como os resultados da pesquisa realizada com os dados coletados neste serviço.

METODOLOGIA

Trata-se de um projeto de extensão que originou um projeto de iniciação científica. Ele foi realizado no período de 2016 a 2018, perfazendo um total de 1.344 horas nos três anos. O público-alvo foi constituído por alunos do curso de Fonoaudiologia da UFPE e os recém-nascidos e lactentes nascidos no Centro Integrado de Saúde Amaury de Medeiros – CISAM, uma maternidade de referência em Pernambuco. O projeto foi realizado por professores e alunos de Fonoaudiologia da UFPE e técnicos do CISAM. Foram realizadas ações educativas para profissionais (Enfermeiros, Médicos) e famílias dos nascidos no serviço. Nesta ação educativa, foram coletadas e fornecidas informações sobre o conhecimento dos passos da Triagem Auditiva Neonatal. Em seguida, foram realizados os exames de emissões otoacústicas nos neonatos. No caso de resultado ‘falha’ neste exame, o reteste deveria ser feito em 30 dias, preferencialmente no mesmo local de realização do teste anterior. No caso de resultado ‘falha’ no reteste, o neonato era encaminhado para a avaliação diagnóstica otorrinolaringológica e audiológica, com o exame de Potencial Evocado Auditivo de Tronco Encefálico para monitoramento da audição.

RESULTADOS

Ensino e extensão

Os alunos participantes desta extensão puderam vivenciar a prática de um programa de triagem auditiva, conteúdo ministrado numa disciplina curricular do curso de fonoaudiologia da UFPE. Além de realizar os exames de EOA e PEATE, os alunos puderam experimentar a discussão dos resultados entre seus pares, com

profissionais da área de saúde, tais como enfermeiro, pediatras, neonatologistas e obstetras que integravam a equipe da maternidade, além de conhecer o funcionamento da área de epidemiologia de um hospital de referência. As discussões clínicas eram muito proveitosas e geravam discussões acerca de gestão e avaliação de programas de saúde.

Algumas dificuldades com o acesso de informações nos prontuários, que muitas vezes não apresentavam coerência no preenchimento e informações incompletas foram relatadas como fatores que dificultaram o processo de coleta de informações dos pacientes. Além disso, os alunos tiveram dificuldade para acompanhar os bebês que retornavam ao serviço depois da alta ou que saíam da enfermaria para a UTI ou da UTI para a enfermaria. Sendo estes, fatores que tornavam o trabalho um pouco mais demorado.

Para atenuar as consequências das dificuldades encontradas algumas estratégias foram utilizadas como por exemplo: estender o horário de atendimento, realizar os testes dando preferência aos bebês com mais riscos e com alta mais próxima, não acompanhar as mães que estavam apenas com prontuário e sim a todas que estavam presentes nos quartos das enfermarias, perguntar as mães as informações que faltavam no prontuário e acompanhar os bebês pelos nomes em outros setores como no Projeto Canguru e na UTI Neonatal. Estas tomadas de decisões foram importantes para o crescimento do aluno num contexto de realidade de serviço público e todas as suas limitações, bem como no planejamento, execução e avaliação de um programa de saúde.

Pesquisa

Este projeto gerou uma pesquisa que foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa cujo número do parecer foi 1.627.162. Dentro

deste projeto foram coletados dados de todas as crianças com diagnóstico de microcefalia associada ao vírus da Zika, com idades entre 02 meses e 12 meses. Os pacientes que não passavam no teste de triagem auditiva neonatal na maternidade, eram encaminhados para avaliação na Clínica Escola de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), onde era realizado o exame do potencial evocado auditivo de tronco encefálico com estímulo click. Os dados da TAN, eram armazenados num banco de dados, utilizando o software excel, que possibilitou a realização de análise estatística descritiva.

Foram realizadas 766 triagens em neonatos após o surto de microcefalia, sendo 351 (42,3%) em 2016, 231 (27,8%) em 2017 e 184 (29,9%) em 2018. No ano de 2016, 168 (48%) apresentaram IRDA, 158 (45%) não apresentaram IRDA e 25 (7%) tiveram arboviroses com ou sem microcefalia como consequência. Em 2017, 126 (54,3%) apresentaram IRDA, 105 (45,3%) não apresentaram risco e apenas 1 criança (0,4%) teve arbovirose porém, sem microcefalia, enquanto que no ano de 2018, 172 (69,3%) apresentaram IRDA, 76 (30,7%) não apresentaram risco e nenhuma criança apresentou arbovirose ou sem microcefalia. Do total triado em 2018, 205 (82,6%) obtiveram resultado 'passa' na triagem auditiva e 43 (17,4%) 'falha'. Dos neonatos com IRDA (n=172), sendo 52 da enfermaria e 89 da UCI, 133 (77,3%) obtiveram resultado 'passa' e 39 (22,7%) 'falha'. Dos que não possuem IRDA (n=76), 72 (94,7%) obtiveram resultado 'passa' e 4 (5,3%) 'falha'. Baseado nestes dados, o risco de um neonato com IRDA obter resultado 'falha' na triagem auditiva é 2,4 vezes maior do que os que não possuem IRDA. Dos bebês que foram encaminhados para o monitoramento auditivo em 2016, dos nascidos com microcefalia (N = 15), 3(20%) tiveram o exame de PEATE e EOA alterados e concluíram seu diagnóstico. Nos anos de 2017 e 2018 não foram identificados casos de microcefalia por este programa de TAN.

Os índices de resultado ‘passa’ e ‘falha’ estão compatíveis com outros estudos com populações maiores (GRIZ *et al.*, 2010; RIBEIRO; CHAPCHAP; LEWIS, 2015; JANUARIO *et al.*, 2015), considerando ser um hospital referência para gestação de risco, com IRDA com maior prevalência, aumentando, assim, o índice de resultado ‘falha’ na triagem auditiva, e conseqüentemente maior necessidade de monitoramento (JCIH, 2007; LEWIS *et al.*, 2010).

A prevalência de perda auditiva neste projeto de extensão foi de 12,5%, considerando a prevalência do surto da microcefalia no primeiro ano da extensão. Em um estudo realizado por Leal *et al.* (2016), com uma população maior, existe a prevalência de 5,8% de perda auditiva neurossensorial. Porém, no presente estudo o número da amostra foi reduzido, o que indica que novos estudos devem continuar sendo realizados para descrever as características auditivas nesta população.

Os dados obtidos nesta pesquisa-ação corrobora com os estudos que sugerem que a contaminação por arbovirose na gestação estão entre nos fatores de risco para surdez (LEAL *et al.*, 2016). Os índices de resultado ‘passa’ e ‘falha’ estão compatíveis com outros estudos com populações maiores (GRIZ *et al.*, 2010; RIBEIRO *et al.*, 2015; JANUARIO, *et al.*, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração da saúde auditiva infantil nas ações da atenção primária deve ser fortalecida para garantia da continuidade da assistência. Esta proposta atingiu seu objetivo de viabilizar o ensino das técnicas de avaliação auditiva do neonato e da metodologia de um programa de triagem auditiva envolvendo equipe multidisciplinar, oferecendo a oportunidade de uma experiência de atendimento ao público e a vivência interdisciplinar na promoção e educação em saúde, bem como a atuação na média e alta complexidade, que leva

os alunos a extensão de suas experiências acadêmicas. Assim como, o pensamento crítico desenvolvido nas discussões dos resultados das ações educativas e dos exames audiológicos numa população específica, fortalece a experiência em pesquisa, uma vez que os relatórios elaborados servem de dados científicos para publicação.

REFERÊNCIAS

COMUSA. **Nota Técnica:** Comitê Multiprofissional de Saúde Auditiva, 2020. Disponível em: <https://www.sbfa.org.br/portal2017/pdf/cvd19-nota-tecnica-comusa.pdf>. Acesso em: 30 maio. 2020.

SASCHA, Ellington *et al.* Estimating the number of pregnant women infected with Zika virus and expected infants with microcephaly following the Zika virus outbreak in Puerto Rico. **JAMA Pediatr.** 2016. v. 170. n. 10. p. 940-945.

GRIZ, Silvana *et al.* Indicadores de risco para perda auditiva em neonatos e lactentes atendidos em um programa de Triagem Auditiva Neonatal. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v.13, n. 2, p. 281-91, jul. 2010.

JANUÁRIO, Gabriela Cintra; LEMOS, Stela Maris Aguiar; FRICHE, Amélia Augusta de Lima; ALVES, Claudia Regina Lindgren. Quality indicators in a newborn hearing screening service. **Braz J Otorhinolaryngol**, Belo Horizonte, v. 81, n. 3, p. 255-63, maio/jun. 2015.

Joint Committee on Infant Hearing, Year 2007 Position Statement: Principles and guidelines for early hearing detection and intervention programs. **Pediatrics.** USA, v. 120, n. 4, p. 898-921. Disponível em: <https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/120/4/898.full.pdf>. Acesso em: 25 out. 2020.

Joint Committee on Infant Hearing, Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. **Journal of Early Hearing Detection and Intervention 2019**. Disponível em: <https://digitalcommons.usu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1104&context=jehdi>. Acesso em: 25 out. 2020.

LEAL, Mariana *et al.* Hearing Loss in Infants With Microcephaly and Evidence of Congenital Zika Virus Infection – November 2015-May 2016. **Morbidity and Mortality Weekly Report**. Brasil, v. 65, n. 34, p. 917-19, set. 2016.

BRASIL. **Lei nº 12.303, de 2 de agosto de 2010**. Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12303.htm#:~:text=O%20PRESIDENTE%20DA%20REP%C3%9ABLICA%20Fa%C3%A7o,crian%C3%A7as%20nascidas%20em%20suas%20depend%C3%A7ncias. Acesso em: 25 out. 2020.

LEWIS, Doris Ruth; CHAPCHAP, Mônica Jubram. Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU) – Boas Práticas Atuais, IN MARCHESAN, I. Q., SILVA, H. J.; TOME, M. C. **Tratado de Especialidades em Fonoaudiologia**. Rio de Janeiro: Roca, 2014. p. 867-873.

LEWIS, Dóris Ruth; MARONE, Silvio Antônio Monteiro; MENDES, Beatriz; CRUZ, Osvaldo Laércio Mendonça; NÓBREGA, Manoel. Comitê multiprofissional em Saúde auditiva: Comusa. **Braz J Otorhinolaryngol**, São Paulo, v. 76, n. 1, p. 121-8, jan/fev. 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. 2016. **Plataforma Governo Federal**. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2016/fevereiro/17/coes-microcefalia-inf-epi-13-se06-2016.pdf>. Acesso em: 13 set. 2016.

MLAKAR Jernej *et al.* Zika virus associated with microcephaly. **N Engl J Med.** Slovenia, v. 374, n. 10, p. 951-8, mar. 2016.

National Birth Defects Prevention Network. Major birth defects data from population-based birth defects surveillance programs in the United States. **Birth Defects Res A Clin Mol Teratol.** USA, v. 97, p.1-172. 2013.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco. Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde. Protocolo Clínico e Epidemiológico para investigação de casos de microcefalia no estado de Pernambuco. Versão N° 02. **Plataforma Secretaria Estadual de Saúde.** 2015. Disponível em: http://portal.saude.pe.gov.br/sites/portal.saude.pe.gov.br/files/protocolo_microcefalia_versao02.pdf. Acesso em: 25 out. 2020.

RIBEIRO, Flávia; CHAPCHAP, Mônica; LEWIS, Dóris. Indicadores de Risco para a Deficiência Auditiva no Contexto Atual da TANU. In: BOECHAT, Edilene *et al.*, **Tratado de Audiologia**, 2. ed. Rio de Janeiro: GEN-SANTOS, 2015. cap. 49, p. 381-5.

RASMUSSEM Sonja *et al.* Zika virus and birth defects: reviewing the evidence for causality. **N Engl J Med.** 2016. v. 374. n. 20. p. 1981-7, maio. 2016.

WHO. Screening, assessment and management of neonates and infants with complications associated with Zika virus exposure in utero. **World Health Organization.** Genebra: v. 16, n. 3, p. 1-15. ago. 2016. Disponível em: file:///C:/Users/elica/Downloads/WHO_ZIKV_MOC_16.3_eng.pdf. Acesso em: 25 out. 2020.

Unidade 2



Relatos de Experiências
em **AVALIAÇÃO E DIAGNÓSTICO**
EM AUDIOLOGIA

PROJETO OUVIR: AVALIAÇÃO E MONITORAMENTO DO DESENVOLVIMENTO DA AUDIÇÃO DE BEBÊS PREMATUROS E DE MUITO BAIXO PESO E BEBÊS EXPOSTOS AO VÍRUS ZIKA

Fabiana Cristina Mendonça de Araújo

Anna Beatriz do Nascimento Martins

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O desenvolvimento da audição acontece desde a vida intrauterina e qualquer alteração interfere no desenvolvimento sócio-emocional da criança (BUTUGAN; ALMEIDA; GRASEL, 2000). Desde o nascimento é importante desenvolver habilidades auditivas para subsidiar o processamento auditivo e aquisição de linguagem (AZEVEDO, 2004, 2013; AZEVEDO; ANGRISANI, 2015; BRUNER, 2013; GRECCO *et al.*, 2005).

O primeiro ano de vida é considerado um período sensível de plasticidade do Sistema Nervoso Central para a estimulação de linguagem e das habilidades auditivas, desta forma é imprescindível a identificação o mais cedo possível da deficiência auditiva (DA) visando uma intervenção terapêutica (AZEVEDO, 2004; AZEVEDO; ANGRISANI, 2015; BRUNER, 2013; GRECCO *et al.*, 2005).

O objetivo de um programa de saúde auditiva pediátrico é o de identificar, diagnosticar e intervir o mais cedo possível para minimizar os impactos da DA (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012; THE JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING, 2019).

A Triagem Auditiva Neonatal Universal (TANU) é realizada para identificar o risco à DA. Dependendo da presença de Indicador de Risco para a Deficiência Auditiva (IRDA), podem ser aplicados diferentes protocolos, utilizando os procedimentos de Emissões Otoacústicas (EOA) e/ou Potencial Evocado Auditivo do Tronco Encefálico automático (PEATE-a).

Nos casos de um resultado de “falha” na TANU os pacientes devem ser encaminhados para o diagnóstico audiológico, que é composto por uma bateria de exames com o objetivo de caracterizar o quadro audiológico quanto ao grau, tipo e configuração da perda auditiva. Ressalta-se que estes pacientes devem ser monitorados no intuito de identificar algum agravamento do quadro audiológico durante seu desenvolvimento (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012; THE JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING, 2019; LEWIS *et al.*, 2010).

Quando, a partir da TANU, for obtido um resultado de “passa”, a conduta clínica deve ser norteada pela análise da presença ou não de IRDA no histórico da criança. Se não houver a presença dos indicadores deve-se orientar a família quanto ao desenvolvimento das habilidades auditivas e de linguagem e a criança recebe alta. No entanto, se a criança apresentar IRDA, apesar de ter passado na triagem, esta deve ser encaminhada para o processo de monitoramento auditivo, o qual é realizado por meio de um conjunto de exames, respeitando as condições neuro-psicomotoras e cognitivas da mesma, buscando identificar o surgimento tardio de (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012; LEWIS *et al.*, 2010).

De acordo com o Comitê Brasileiro de Perdas Auditivas na Infância a estimativa no Brasil é que de 1000 crianças que nascem em berçários de baixo risco, 1 a 3 tenham DA. Estes dados aumentam substancialmente para 2 a 4 em cada 100 recém-nascidos (RNs) quando analisados os bebês que apresentam IRDA (BARREIRA-

NIELSEN; FUTURO NETO; GATTAZ, 2007; BOTELHO *et al.*, 2010; SILVIA *et al.*, 2000)

A partir de 2016 o Vírus Zika (VZIKA) foi considerado um indicador de risco para perda auditiva (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2016). Um estudo realizado por Leal (2016) identificou que na Maternidade Escola Januário Cicco (MEJC), que é referência em Natal, 65% dos bebês avaliados foram prematuros e 3,1% apresentaram microcefalia devido ao VZIKA.

Em relação ao VIZKA, Leal *et al.* (2016) descreveu os achados auditivos de 70 bebês com microcefalia e com histórico gestacional de exposição ao vírus Zika identificando uma taxa de 5,8% da amostra com perda auditiva sensorioneural, tendo considerado para o diagnóstico os limiares acima de 25dB NHL.

Atualmente na literatura mundial há poucos estudos relacionados ao tema em questão, tanto para prematuros de baixo peso como para expostos ao VZIKA. Portanto, a relevância do projeto incluiu desenvolver ações de extensão e pesquisa visando assistir as crianças com necessidade de triagem, diagnóstico e monitoramento auditivo e por meio dos dados coletados caracterizar as respostas auditivas desta população, subsidiando uma intervenção fonoaudiológica, além de desenvolver conhecimento na área e capacitar discentes e profissionais no que concerne a audiolgia pediátrica.

JUSTIFICATIVA

Devido a implementação de um serviço de TANU decorrente da homologação da Lei Federal Nº 12.303, em 2010, foi estruturado um projeto de extensão e pesquisa, “Programa de Saúde Auditiva Pediátrico”, que proporcionou à população um atendimento especializado em saúde auditiva. Com base nos produtos

desenvolvidos por meio da extensão, foi possível redimensionar o público alvo e em 2017 o projeto passou a ser intitulado Projeto Ouvir, direcionando suas ações com enfoque na prematuridade (o IRDA mais ocorrente na nossa população) e exposição ao VZIKA, por ser um novo acometimento a saúde necessitando de estudos para construção de conhecimento.

Por meio do projeto tem sido possível ofertar: TANU, monitoramento e diagnóstico audiológico. É o único atendimento ambulatorial no estado do Rio Grande do Norte que oferece o serviço de TANU com o protocolo indicado para a avaliação de bebês com IRDA.

Além da disponibilização de um serviço de referência em saúde auditiva pediátrica, tem sido possível integrar o ensino, de graduação e pós-graduação, e a pesquisa, além de capacitar profissionais do setor de fonoaudiologia da MEJC.

OBJETIVOS

- Prestar serviço de TANU, diagnóstico e monitoramento auditivo para bebês prematuros e com muito baixo peso e/ou expostos ao VZIKA;
- Caracterizar o desenvolvimento da audição e das habilidades auditivas, por meio do monitoramento audiológico nesses bebês;
- Proporcionar atuação clínica prática em audiolgia pediátrica e integração de discentes da graduação e pós-graduação, bem como formatar a integração da extensão com o ensino, por meio da componente curricular do curso de graduação em Fonoaudiologia envolvida neste projeto.

METODOLOGIA

O projeto tem sido realizado na Clínica-Escola de Fonoaudiologia da UFRN e no ambulatório de pediatria do Hospital Universitário Onofre Lopes e da Maternidade Escola Januário Cicco. São atendidos bebês prematuros com muito baixo peso ao nascer e/ou bebês expostos ao vírus Zika encaminhados do ambulatório de pediatria ou os que chegaram para atendimento na Clínica Escola. O protocolo de atendimento é determinado de acordo com a idade ou a condição neuro-psicomotora e cognitiva da criança. Após uma anamnese é realizada uma triagem auditiva, sendo seguida dos exames de avaliação audiológica, a saber: audiometria de reforço visual ou lúdica; avaliação comportamental das habilidades auditivas; imitanciometria; EOA e potencial evocado auditivo do tronco encefálico (PEATE).

O projeto realiza atendimentos em dois períodos na semana tendo a participação de discentes de graduação e pós-graduação e voluntários. Soma-se aos atendimentos clínicos as reuniões mensais de discussão de casos, com o objetivo de desenvolvimento de ideias e compartilhamento de conhecimentos e experiências.

RESULTADOS

Atualmente o projeto acompanha 98 pacientes, sendo 44,9% vinculados ao projeto dos prematuros, 49% aos expostos ao VZIKA e 6,1% não apresentam IRDA. Dessas crianças, 59% têm mais de 1 ano de idade e 56,1% são do sexo masculino.

Ao analisarmos o IRDA prematuridade observa-se que a maioria deles foram pré-termo com maior ocorrência da prematuridade extrema (Figura 1), tendo 62,2% pesado mais de 1500g.

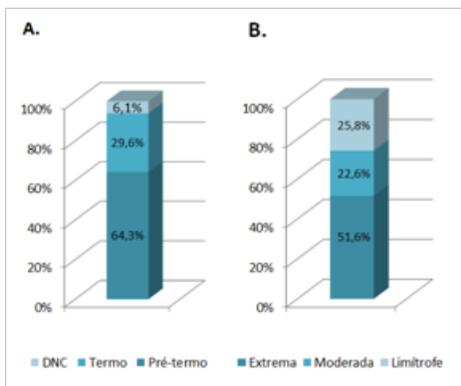


Figura 1 - Análise da distribuição (A) e grau (B) da prematuridade. Elaboração própria, 2020

Além dos IRDAs focos do projeto, identificou-se outros com relevante ocorrência na amostra, os quais podem ser observados no Gráfico 1.

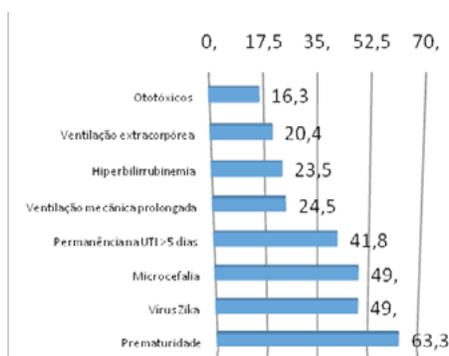


Gráfico 1 – Análise da prevalência dos IRDAs. Elaboração própria, 2020

Analisando os resultados da TANU observou-se que 9,2% dos bebês não realizaram TANU e que dos 90,2% (n=89) triados a

maioria realizou EOAT e que o índice de passa na TANU foi melhor quando realizado com o PEATE-a (Figura 2).

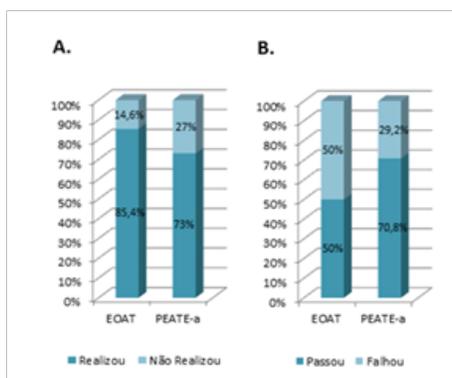


Figura 2 – Dados da realização(A) e resultado (B) da TANU. Elaboração própria, 2020

Um outro dado relevante foi em relação ao domicílio familiar, onde observou-se que 45,9% eram do interior.

Além dos dados relacionados aos atendimentos houve outros produtos técnicos e acadêmicos associados ao projeto como: Trabalhos de Conclusão de Residência (n=3), Trabalhos de Conclusão de Curso (n=7), relatos de experiência (n=1), artigos e resumos publicados ou em vias de publicação em revistas reconhecidas mundialmente e em eventos científicos (n=8) de relevância.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da execução deste projeto, é dada a oportunidade aos bebês prematuros e os expostos ao VZIKA um atendimento especializado em audiolgia pediátrica e integrado a equipe médica/saúde que o atende.

Essa condição contribui para uma intervenção precoce, minimizando assim o impacto das alterações auditivas no

desenvolvimento psicossocial, de linguagem e aprendizagem para essas crianças.

Soma-se a este atendimento integrado, a expectativa de poder identificar precocemente os sinais que possam caracterizar o desencadeamento ou agravamento de perdas auditivas ou de alteração no desenvolvimento das habilidades auditivas desses bebês, caracterizando de forma cada vez mais clara com evidências científicas o quadro clínico audiológico associados a estes dois grupos e construindo informações para uma melhor orientação e intervenção nesta população.

Além deste atendimento integrado, a integração da extensão ao ensino e pesquisa nos diferentes níveis de formação têm trazido diferencial na formação dos nossos alunos, uma vez que as práticas da disciplina de Audiologia Pediátrica têm sido realizada no Projeto Ouvir, passando a ofertar aos discentes o aprendizado mais diretamente com o público alvo do componente curricular e ainda a possibilidade de aumentar a demanda de atendimentos à população.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Marisa. Triagem Auditiva Neonatal. *In*: FERREIRA, L.; BEFI-LOPES, D.; LIMONGI, S. (org.). **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 2004. p. 604-616.

AZEVEDO, Marisa. Avaliação audiológica no primeiro ano de vida. *In*: LOPES FILHO, O. *et al.* (Eds.). **Novo Tratado de Fonoaudiologia**. Barueri, SP: Manole, 2013. p. 145-148.

AZEVEDO, Marisa; ANGRISANI, R. G. Desenvolvimento das Habilidades Auditivas. *In*: BOÉCHAT, E. M. *et al.* (Eds.). **Tratado de Audiologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. p. 373-380.

BARREIRA-NIELSEN, Carmen; FUTURO NETO, Henrique de Azevedo; GATTAZ, Gilberto. Processo de implantação de Programa de Saúde Auditiva em duas maternidades públicas. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia** v. 12, n. 2, p. 99-105, 2007.

BOTELHO, Fernanda Alves *et al.* Prevalence of hearing impairment in children at risk. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 76, n. 6, p. 739-744, 2010.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. **Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal**. v. 32, 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. **Protocolo de atenção à saúde e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus zika**. 2016.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Zika Vírus: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção**. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/zika-virus>. Acesso em: 22 jun. 2020.

BRUNER, A. P. Avaliação da audição na criança. *In*: FILHO, O. L. *et al.*(Eds.). **Novo Tratado de Fonoaudiologia**. Barueri, SP: Manole, 2013. p. 167-177.

BUTUGAN, Ossamu *et al.* Diagnóstico precoce da deficiência auditiva no primeiro ano de vida de crianças com alto risco através de audiometria de tronco cerebral. **Pediatria**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 115-22, 2000.

GRECCO, F. *et al.* Triagem Auditiva Neonatal : Um Desafio para sua Implantação Newborn Hearing Screening Program: A Challenge for its Implantation. **Pediatria**, n. January, p. 190-194, 2005.

LEAL, Andreallys. **Correlação do resultado da triagem auditiva Neonatal com os Indicadores de Risco para Deficiência Auditiva**.

2016. 61f. (Trabalho de Conclusão de Curso em Fonoaudiologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

LEAL, Mariana C. *et al.* Hearing loss in infants with microcephaly and evidence of congenital zika virus infection – Brazil, November 2015 – May 2016. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 65, n. 34, p. 917-919, 2016.

LEWIS, Doris Ruthy *et al.* Comitê multiprofissional em saúde auditiva: COMUSA. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 76, n. 1, p. 121-128, 2010.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Diretrizes de Atenção da Triagem Auditiva Neonatal**. Brasília. 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_triagem_auditiva_neonatal.pdf. Acesso em: 22 jun. 2020.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). **Protocolo de atenção à saúde e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus zika**. Brasília. 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Zika Vírus**: o que é, causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/zika-virus>. Acesso em: 22 jun. 2020.

PÁDUA, Francini. G. M. *et al.* Newborn hearing screening program: a challenge for its implantation. **Int Arch Otorhinolaryngol**, v. 9, p. 189-94, 2005.

SILVIA, C. *et al.* Comitê Brasileiro Sobre Perdas Auditivas na Infância – CBPAI. n. January 2016, 2000.

THE JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING. Year 2019 Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs. **The Journal of Early Hearing Detection and Intervention**, v. 4, n. 2, p. 1-44, 2019.

DIAGNÓSTICO AUDIOLÓGICO E SAÚDE AUDITIVA: A REALIDADE PROFISSIONAL EM FOCO

Rubens Duarte Ferreira

Milena Gonçalves Araújo

Renatta Lima de Freitas

Doriella Sobreira de Carvalho Gouveia Rocha

Wagner Teobaldo Lopes de Andrade

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O fonoaudiólogo realiza diagnósticos e estabelece tratamentos ou auxilia no estabelecimento de condutas de outros profissionais da área da saúde. As discussões acerca da formação e da prática profissional enfatizam as ações que levem o fonoaudiólogo a perceber o sujeito em sua integralidade.

O diagnóstico audiológico adequado para uma população carente, como a brasileira, permanece um desafio. Esta dificuldade pode ser atribuída a um número insuficiente de serviços públicos ofertados nas cidades do Brasil, no entanto, sabe-se que grande parte dos fonoaudiólogos atua no serviço privado e de forma autônoma (THEISSEN, 2015). Além disso, serviços de diagnóstico audiológico são menos presentes em instituições públicas, especialmente, tendo em vista o alto custo referente à aquisição dos equipamentos necessários.

Um estudo realizado em 2006 identificou que, naquele momento, havia poucos centros públicos de diagnóstico audiológico em João Pessoa (REIS, 2006). Esse mesmo panorama persiste até os

dias atuais, sendo notória a dificuldade enfrentada pela população pessoense carente para realizar uma avaliação audiológica básica.

É sob tal ótica que o projeto de extensão “Diagnóstico audiológico e saúde auditiva: a realidade profissional em foco” busca contribuir para os espaços de produção de saúde, dentro da Fundação Centro Integrado de Apoio do Portador de Deficiência (FUNAD), em ações desenvolvidas, especificamente, junto à Coordenadoria de Atendimento à Pessoa com Deficiência Auditiva (CODAPA).

De acordo com as estimativas da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2020), cerca de 466 milhões de pessoas (mais de 5% da população mundial) tem perda auditiva incapacitante, alteração estimada em mais de 900 milhões de pessoas em 2050.

No Brasil, esta estimativa é difícil de ser avaliada, devido à carência de pesquisas acerca da prevalência da deficiência auditiva na população. O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015) estima que, em 2013, 1,1% dos brasileiros possuía deficiência auditiva. O menor indicador foi da Região Norte (0,8%) e o maior, da Região Sul (1,4%). A Região Nordeste apresentou indicador de 1,1%.

Com base nessas informações, pode-se afirmar que, para um país com dimensões continentais como o Brasil, a demanda de diagnóstico audiológico seria algo em torno de 18 milhões de pessoas. Esta demanda está muito longe de ser atendida, pela má distribuição dos serviços de saúde auditiva no Brasil.

JUSTIFICATIVA

Segundo Fraga (2017), a extensão é um processo de base educativa que se propõe a transferir o conhecimento produzido pela universidade à sociedade. Assim, a extensão no processo de formação possibilita troca de saberes, de modo a superar a ideia

de hegemonia acadêmica e construindo soluções em parceria com a população envolvida (BRASIL, 2012).

A extensão deve ser inserida no ensino e na pesquisa, pois “a dedicação social precisa também reverter-se em capacidade de lidar com o conhecimento” (DEMO, 2001, p. 154). Nesse contexto, a pesquisa é considerada a produção de conhecimento, o ensino é percebido como a reprodução do conhecimento e a extensão, como a concretização dos saberes gerados pelo ensino e/ou pesquisa (ALMEIDA; PEREIRA; OLIVEIRA, 2016).

Dessa forma, a extensão precisa adotar estratégias sistematizadas que permitam a ressignificação de práticas e possíveis mudanças no percurso de aprendizagem, com base na compreensão sensível e contextualizada de seus modos de produção de vida (FRANCELINO; BREGALDA, 2020), destacando não somente o desenvolvimento de competências gerais (técnicas) para o futuro profissional, mas também as mais específicas (LUNA *et al.*, 2020).

Com o presente projeto de extensão, visa-se construir um espaço de apoio à promoção à saúde, em especial a saúde auditiva e, assim, possibilitar aos estudantes ampliar sua visão sobre as práticas audiológicas.

Segundo Reis (2006), poucos são os serviços públicos que possibilitam este atendimento para uma população carente na capital paraibana, culminando em uma demora na realização do diagnóstico da audição pela escassez de vagas. Assim, deve haver uma maior conscientização dos gestores em relação à saúde auditiva, a fim de possibilitar o atendimento de um número maior de crianças e adultos e planejamento de ações de promoção da saúde.

A importância do diagnóstico audiológico e a justificativa para oferecer este serviço se dão pela necessidade de identificar uma alteração auditiva o mais cedo possível, para que os estes sujeitos recebam atenção integral em todas as suas necessidades.

Desta forma, o diagnóstico é o primeiro passo para que se proponha uma reabilitação eficaz.

OBJETIVO

O objetivo do projeto é contribuir para a consolidação de um espaço de apoio à promoção da saúde auditiva em uma situação real do cotidiano fonoaudiológico em um serviço de referência em saúde auditiva.

De forma específica, objetivou-se: (i) contribuir para uma visão social e humanística do atendimento do paciente com queixas e alterações auditivas; (ii) integrar os conhecimentos adquiridos no ensino, com as atividades desenvolvidas na extensão a fim de propiciar novos conhecimentos sob forma de pesquisa e (iii) possibilitar aos discentes a ampliação da visão sobre as práticas audiológicas em um centro de referência em saúde auditiva.

METODOLOGIA

O projeto de extensão foi iniciado em 2016 como projeto-piloto e, a partir de 2017, acontece de forma plena e ininterrupta. É desenvolvido na FUNAD, instituição localizada na cidade de João Pessoa/PB, vinculada ao Governo do Estado da Paraíba, habilitada como Centro Especializado em Reabilitação IV (CER IV), que oferece atendimento integral às pessoas com deficiência física, auditiva, visual, intelectual e múltipla.

A extensão é realizada sempre em um turno semanal, definido a partir da disponibilidade do serviço, dos profissionais do serviço e dos alunos.

O serviço de Audiologia da FUNAD está em seu pleno funcionamento com realização de procedimentos em audiologia básica (audiometria e imitanciometria) e objetiva (emissões otoacústicas e potencial evocado auditivo de tronco encefálico), além de reabilitação auditiva (adaptação de prótese auditiva e terapia fonoaudiológica).

Os alunos têm a oportunidade de vivenciar o atendimento audiológico de crianças e adultos com diferentes quadros clínicos neurológicos e psiquiátricos, considerando que tal procedimento é solicitado pelos profissionais da instituição. Além disso, tem contato com muitos usuários de língua de sinais, precisando se reinventar para que aconteça a comunicação.

Nesse contexto, os extensionistas aprendem mais do que Audiologia, considerando que vivenciam o itinerário terapêutico dos pacientes em outras avaliações e outros profissionais, a exemplo de psicólogos e assistentes sociais e se deparam com documentos importantes para os sujeitos, como laudos médicos para mercado de trabalho e o protocolo para obtenção de cartão de passe livre.

A seguir, são apresentados os dados referentes aos atendimentos realizados no ano de 2018. As mesorregiões da Paraíba foram classificadas com base no IBGE (2017) em Mata Paraibana (30 municípios), Agreste (66 municípios), Borborema (44 municípios) e Sertão (83 municípios).

RESULTADOS

O projeto de extensão, no ano de 2018, atendeu um total de 199 pessoas. Destes, a maior parte (51,76%) foi de adultos (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição dos participantes do projeto de extensão segundo a faixa etária (João Pessoa, 2018).

| Faixa etária | N | % |
|------------------|-----|--------|
| Menos de 18 anos | 52 | 26,13 |
| 18 a 59 anos | 103 | 51,76 |
| 60 anos ou mais | 44 | 22,11 |
| Total | 199 | 100,00 |

Fonte: Elaboração própria, 2018

Em relação à procedência dos sujeitos atendidos, a maior parte (77,39%) veio da mesorregião da Mata Paraibana (Tabela 2), a região em que está localizada a FUNAD e inclui os municípios da Região Metropolitana de João Pessoa.

Tabela 2 – Distribuição dos participantes do projeto de extensão segundo a mesorregião de procedência do estado da Paraíba (João Pessoa, 2018).

| Mesorregião | n | % |
|--------------|-----|--------|
| Mata Paraiba | 154 | 77,39 |
| Agreste | 13 | 6,53 |
| Borborema | 25 | 12,56 |
| Sertão | 5 | 2,51 |
| em registro | 2 | 1,01 |
| Total | 199 | 100,00 |

Fonte: Elaboração própria, 2018

Ressalte-se que é possível que a menor busca pelos pacientes do Agreste e do Sertão tenham acontecido pelo fato de haver atendimento audiológico em CER nessas duas regiões (Campina Grande e Sousa), diferente da Borborema. Já a Mata Paraibana é a região onde localiza-se a FUNAD.

Percebe-se, portanto, a necessidade de um serviço de diagnóstico audiológico na Borborema para que os moradores dessa região não precisem se deslocar até João Pessoa para receber este atendimento.

Em relação aos procedimentos realizados pela equipe de extensão, sobressaíram-se os procedimentos de avaliação audiológica básica (audiometria tonal – 81,40%, audiometria vocal – 82,91% e imitanciometria – 78,39%) (Tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição dos participantes do projeto de extensão segundo os procedimentos realizados (João Pessoa, 2018)

| Procedimentos realizados | n | % |
|--|-----|-------|
| Audiometria Tonal | 162 | 81,40 |
| Audiometria Vocal | 165 | 82,91 |
| Imitanciometria | 156 | 78,39 |
| Audiometria instrumental | 14 | 7,03 |
| Ganho funcional de prótese auditiva | 7 | 3,51 |
| Avaliação inconclusa – encaminhamento para exame objetivo da audição | 1 | 1,01 |
| Avaliação inconclusa por obstrução por cera | 1 | 1,01 |

Fonte: Elaboração própria, 2018

A maior parte dos sujeitos atendidos foi submetida a avaliação audiológica básica completa (audiometria tonal e vocal e imitanciometria).

No entanto, vários pacientes, especialmente os que apresentavam dificuldade de compreensão do exame (seja por alguma deficiência ou pela pouca idade), eram submetidos apenas à audiometria vocal com ordens simples ou imagens, o que fez com que esse procedimento tenha sido o mais realizado pela equipe.

É importante ressaltar, ainda, que apesar de menos frequente, a realização de exames de ganho funcional e de audiometria instrumental é expressiva para os alunos extensionistas, uma vez que essa demanda não é recebida com frequência no seu campo de estágio habitual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação superior deve ser situada em três pilares: o ensino, a pesquisa e a extensão, sendo o bom ensino aquele que promove a construção dos conhecimentos, convertidos em capacidade de atuação (MARTINS, 2009).

É nesse sentido que este projeto procura contribuir para a melhora da qualidade de vida desta população, contribuindo também para a transformação social, articulando a indissociabilidade entre os pilares da formação superior.

São esperados como resultados permanentes, para os discentes, o desenvolvimento de competências e habilidades que permitam atuar em equipes interdisciplinares, dominar os métodos e técnicas de avaliação audiológica básica e assimilar as mudanças conceituais e evolução tecnológica de modo consciente, autônomo e crítico e desenvolver uma formação humanista em relação ao atendimento clínico-terapêutico e educacional, importante para o crescimento pessoal e profissional do aluno (DUTRA *et al.*, 2018).

Concordamos com Correia, Costa e Akerman (2017), ao afirmar que a extensão universitária estimula a formação do pensamento crítico pelo aluno em um local que, apesar de ser seu, é chamado de “comunidade ou sociedade”, como se fossem outro universo e não o mesmo que a própria conjuntura da universidade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Luiz Eduardo de; PEREIRA, Marília Nalon; OLIVEIRA, Valéria de. Governador Valadares (MG) em Extensão: interfaces para a dinamização e instrumentalização do cenário extensionista em um campus recém-implantado. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 4, p. 743-750, out./dez. 2016.

BRASIL. **Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Instituições Públicas de Educação Superior Brasileiras**. Manaus: Forproext, 2012.

CORREIA, Ricardo Lopes; COSTA, Samira Lima da; AKERMAN, Marco. Processos de ensinagem em desenvolvimento local participativo. **Interações**, Campo Grande, v. 18, n. 3, p. 23-39, jul./set. 2017.

DEMO, Pedro. Lugar da extensão. In: FARIA, Dóris Santos de (org.). **Construção conceitual da extensão universitária na América Latina**. Brasília: UnB, 2001, p. 141-158.

DUTRA, Fabiana Caetano Martins Silva et al. Envolvimento em ocupações sustentáveis: mudanças nos hábitos de vida a partir de espaços de práticas educativas. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 26, n. 2, p. 345-355, 2018.

FRAGA, Laís Silveira. Transferência de conhecimento e suas armadilhas na extensão universitária brasileira. **Avaliação, Revista da Avaliação da Educação Superior**, Campinas, v. 22, n. 2, p. 403-419, jul. 2017.

FRANCELINO, Vanessa Carolina Santos; BREGALDA, Marília Meyer. Poesia, arte e sensibilidade: contribuições de um projeto de extensão para a formação de estudantes de terapia ocupacional. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 28, n. 1, p. 50-73, 2020.

- IBGE. **Divisão Regional do Brasil**. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/divisao-regional/15778-divisoes-regionais-do-brasil.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 03 jul. 2020.
- IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde**: 2013. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94522.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2020.
- LUNA, Willian Fernandes et al. Estudantes de Medicina em Roda: os Diálogos da Extensão Popular com os Indígenas Potiguara. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 3, p. 1-8, jul./set. 2020.
- MARTINS, Lígia Márcia. Relação entre conteúdos de ensino e processos de pensamento. In: Sheila Zambello de. (org.). **Formação de educadores: papel do educador e sua formação**. Araraquara: UNESP, 2009, p. 447-60.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Deafness and hearing loss**. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>. Acesso em: 03 jul. 2020.
- REIS, Dayane Cabral dos. **Saúde auditiva em João Pessoa: da suspeita da deficiência auditiva à intervenção fonoaudiológica**. 2006. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <https://leto.pucsp.br/bitstream/handle/12039/1/DAYANE%20CABRAL%20DOS%20REIS.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.
- THEISSEN, Helena Fussiger. **Perfil dos fonoaudiólogos atuantes no Rio Grande do Sul em 2015**. 2015. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Saúde Pública) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/131177/000979864.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 10 jun. 2020.

PROTOCOLO DE ATENDIMENTO DO AMBULATÓRIO DE NEUROAUDIOLOGIA DO LABORATÓRIO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM SAÚDE DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO ONOFRE LOPES

Thainá Ruth França de Farias

Thalinny da Costa Silva

Aline Roberta Xavier da Silva

Aryelly Dayane da Silva Nunes

Sheila Andreoli Balen

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No status quo, a área que estuda os distúrbios que afetam o sistema nervoso auditivo central e o nervo auditivo, podendo esses distúrbios coexistir ou não com alterações da via auditiva periférica denomina-se neuroaudiologia (MUSIEK, 1994). Compreende-se, nesta perspectiva, que avaliar e diagnosticar na área da neuroaudiologia envolve medidas audiológicas periféricas e centrais de natureza psicoacústica, eletroacústica e eletrofisiológica, sendo a correlação entre essas avaliações o diferencial neste processo de diagnóstico. Isso torna o diagnóstico mais preciso e contribui para a eficácia e eficiência do planejamento terapêutico de pessoas com dificuldades para ouvir. Classicamente, pessoas que referem que “ouvem, mas não entendem” podem apresentar transtornos no processamento da via auditiva central. Esse transtorno caracteriza-se por inadequada percepção de sons verbais e não-verbais, têm

origem na alteração da função neural, gera impactos na vida diária das pessoas e pode co-ocorrer com outros transtornos (BSA, 2011).

O transtorno do processamento auditivo central (TPAC) afeta as atividades cotidianas da vida pela capacidade reduzida de ouvir e, portanto, responder adequadamente à fala e a outros sons. Seus comportamentos incluem dificuldade para ouvir no ruído e/ou ambientes reverberantes, solicitar frequentemente repetição da mensagem falada e apresentar pouca atenção e/ou memória para instruções orais (BSA, 2018).

Os sinais e sintomas mais recorrentes dependem da faixa etária da população envolvida. Comumente, em crianças pequenas, pode-se perceber uma dificuldade na habilidade de rima, maior sensibilidade para sons e ruídos intensos, dificuldade para seguir direções complexas, entre outros (GEFFNER, 2007). Em pacientes idosos, o sintoma mais comum apresentado é a dificuldade na compreensão da fala, mais pontualmente em situações de ruído, o que é acentuado com a presbiacusia que acomete essa população (FERNANDES *et al.* 2019).

Consoante ao exposto, com o diagnóstico preciso, a criança terá maior possibilidade de uma estimulação direcionada às habilidades afetadas, além de um maior envolvimento familiar que irão corroborar para o progresso do paciente. Destarte, depreende-se que uma avaliação rigorosa é imprescindível para um prognóstico favorável.

JUSTIFICATIVA

O Ambulatório de Neuroaudiologia da Base de Pesquisa Audição e Linguagem do Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde do Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL) vinculado a EBSEH e a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

foi criado em 2018 para atendimento de crianças, adolescentes e adultos com queixas de dificuldade para ouvir.

A criação deste ambulatório veio suprir uma carência na realização de avaliação e diagnóstico nesta área em serviços públicos no Estado do Rio Grande do Norte.

Os pacientes foram, em 2018, encaminhados da lista de espera da Clínica Escola de Fonoaudiologia da UFRN. Em 2019 os atendimentos foram direcionados para o fluxo de encaminhamento da Clínica Escola de Fonoaudiologia e do Setor de Otorrinolaringologia do HUOL e, externamente, por professores de escolas públicas.

Os atendimentos aos pacientes em ambos os anos de execução do projeto foram realizados por alunos de graduação e pós-Graduação em Fonoaudiologia. Em 2018, também houve a participação dos Residentes do Setor de Otorrinolaringologia. Este foi um ponto importante de integração entre os níveis de formação e entre as áreas da Fonoaudiologia e Otorrinolaringologia.

No currículo da graduação em Fonoaudiologia da UFRN, os conteúdos relacionados a avaliação e diagnóstico do processamento auditivo central são ministrados em 30 horas/aula de um componente curricular teórico-prático, no qual a prática não envolve atendimento direto a pacientes. Dessarte, este projeto de extensão trouxe a oportunidade para que alunos extensionistas vivenciassem esta prática como uma formação complementar ainda na graduação.

OBJETIVOS

No nível de Ensino, habilitar alunos do Curso de Graduação em Fonoaudiologia para realizar avaliação audiológica da via auditiva periférica e central (procedimentos psicoacústicos, eletrofisiológicos e eletroacústicos).

No nível de extensão, realizar atendimento de crianças, adolescentes e adultos com suspeita de TPAC na sala audição e linguagem do LAIS/ HUOL e orientar famílias sobre como otimizar o acesso a informações para as pessoas com TPAC.

METODOLOGIA

Este projeto é composto pela articulação de ações de ensino, pesquisa e extensão. A avaliação é composta por quatro ou cinco sessões de uma hora de atendimento nos quais são realizadas as avaliações psicoacústicas, eletrofisiológicas e eletroacústicas da audição, além da aplicação de protocolos de anamnese e questionários. Todos os resultados são compilados em um relatório. Finaliza-se a avaliação com a devolutiva, que acontece no último encontro quando os resultados são explicados aos responsáveis do paciente, com a entrega do referido relatório.

O foco dos atendimentos são crianças acima de 7 anos, adolescentes e adultos com dificuldades para ouvir e sinais e sintomas de TPAC.

Procedimentos

A anamnese foi elaborada pelo grupo de pesquisa, incluindo informações relevantes para o raciocínio clínico sobre cada caso, dando suporte aos achados da avaliação para elaboração da conduta. Contém itens de identificação, queixa, encaminhamento, gestação e desenvolvimento, histórico de saúde, escolar e laboral, e informações socioeconômicas, sendo alguns itens suprimidos de acordo com a idade do paciente. São aplicados os questionários socioeconômico (ABEP, 2018) e *Fisher's Auditory Problems Checklist* (QFISHER) (CIBIAN; PEREIRA, 2015).

A avaliação audiológica engloba a audiometria tonal liminar, logaudiometria e imitação acústica. Os resultados destes procedimentos permitem averiguar se há ou não a presença de perdas auditivas (PA) e, caso haja, classificá-la. Caso seja indicada PA, há o encaminhamento para avaliação otorrinolaringológica. Na presença de deficiência auditiva sensorioneural até 50dB NA bilateralmente na média quadritonal efetuam-se os demais testes de avaliação do processamento auditivo central, sendo realizados ajustes nos critérios para interpretação dos achados da avaliação.

Os testes psicoacústicos da avaliação comportamental tem sua bateria composta pelos testes: teste de fala filtrada, de fala comprimida, de fusão binaural, de dissílabos alternados, dicótico de dígitos (PEREIRA; SCHOCHAT, 2011), de padrões de frequência (AUDITEC, 1997) e de detecção de intervalos no ruído (gap in noise – GIN) (MUSIEK *et al.* 2005).

Ademais tem sido aplicado o Teste de Atenção Auditiva Sustentada (THAAS) (FENIMAN, 2004) que avalia a habilidade de atenção sustentada e fornece informações sobre desatenção e impulsividade. Os resultados contribuem na conduta de encaminhamento.

A avaliação eletrofisiológica no ambulatório é realizada no equipamento de modelo *Smart EP da IntelligentHearingSystems* (IHS®) e é composta pelos seguintes testes: potencial evocado auditivo de tronco encefálico (PEATE-click), *FrequencyFollowing Response* (FFR) com estímulo /da/ (RIBAS-PRATS *et al.*, 2019), potencial evocado auditivo cortical (PEAC) com /da/ (VENTURA, COSTA FILHO, ALVARENGA, 2009), emissões otoacústicas por estímulo transiente não-linear (EOAt) e emissões otoacústicas por supressão (EOAt-S).

Análise dos procedimentos

O TPAC é considerado presente quando há rebaixamento em pelo menos dois dos procedimentos realizados em pelo menos duas habilidades auditivas diferentes (ASHA, 2005). Ressalta-se que, ao considerar a presença do TPAC, isto representa alteração em uma ou mais habilidades auditivas e que a avaliação de processamento auditivo central realizada não permite determinar se este TPAC é primário ou secundário a outros transtornos. Sempre que são observados condutas ou comportamentos, bem como relatadas outras queixas que possam constituir algum transtorno neurológico, psicológico ou psiquiátrico de base, os pacientes são encaminhados para avaliações com os profissionais destas áreas.

O laudo da avaliação, composto pelo relatório consta do desempenho do paciente nos procedimentos, bem como os padrões normativos de acordo com a idade, além das observações sobre o paciente durante as avaliações. Na devolutiva os questionamentos feitos pela família são sanados e as orientações possíveis para minimizar os impactos causados pelo TPAC são pautadas.

Com o resultado da avaliação, a família é orientada a retornar ao fonoaudiólogo/profissional que o encaminhou, podendo também ser orientado a procurar ajuda multiprofissional. É indicada uma reavaliação após 6 meses de intervenção ou a critério do fonoaudiólogo ou profissional responsável, para monitoramento e acompanhamento do paciente.

RESULTADOS

Em relação a população-alvo

Ao longo dos dois anos foram agendados 54 usuários para avaliação, dos quais 47 foram atendidos, sendo que 15 sujeitos não finalizaram todo o protocolo de avaliação. Dessa forma, serão descritos os resultados referentes a 47 sujeitos.

Entre os avaliados, 15 eram do sexo feminino e 32 do sexo masculino, com faixa etária de 7 a 43 anos ($11,04 \pm 5,14$). Foram realizados encaminhamentos para avaliação de processamento por demanda espontânea (46,7%), outros projetos de pesquisa (24,5%), profissionais da fonoaudiologia (11,11%), clínica-escola (6,7%), pediatria (4,4%) e otorrinolaringologia (4,4%).

Entre os 45 pacientes avaliados, 10 (22,2%) não concluíram a bateria comportamental mínima para diagnóstico do TPAC. Entre os 35 que tiveram diagnóstico estabelecido, 88,57% tinham TPAC e 11,43% não apresentaram TPAC.

Em virtude das perdas durante as avaliações, apenas 19 sujeitos realizaram avaliação eletrofisiológica e 31 a eletroacústica, levando em consideração os 45 sujeitos avaliados. Os resultados do PEATE clique não demonstraram alteração na presença das onda I, III e V, latências absolutas ou intervalos interpicos, o que evidencia integridade neurofisiológica da porção de via auditiva avaliada.

No FFR, 11 sujeitos com TPAC foram avaliados na análise do domínio do tempo e da frequência, obtendo semelhança no padrão de resposta de ambas as orelhas ($p > 0,05$) (Figura 4), exceto nos parâmetros de relação sinal-ruído da vogal (1.80 ± 0.72 ms) e do tempo total da resposta (1.79 ± 0.65 ms), os quais foram estatisticamente menores na OE ($p = 0,046$), indicando que a magnitude da resposta na OE é menor do que na OD.

Quanto às EOAT, o resultado se mostrou heterogêneo. Observou-se que 21 sujeitos evidenciaram respostas nas EOAT em ambas as orelhas, enquanto quatro apresentaram respostas apenas na OD.

O PEAC não foi realizado nestes pacientes, em virtude de interferências elétricas na sala que ainda não puderam ser resolvidas.

Em relação aos alunos extensionistas

A partir do momento que o extensionista foi inserido no Ambulatório, recebeu um treinamento para a aplicação dos procedimentos, assim como para interpretação dos seus resultados e leituras foram recomendadas. A observação de um fonoaudiólogo vinculado à pós-graduação (Fonoaudiologia ou Saúde Coletiva da UFRN) ou estudantes em períodos mais avançados contribuiu para aprendizagem e aperfeiçoamento da aplicação dos procedimentos, e a medida que se tornaram mais envolvidos no processo, passaram a aplicar os procedimentos com supervisão.

Os extensionistas participaram ainda do processo de controle da agenda de pacientes, organização do ambiente de avaliação, registro e tabulação dos dados coletados e elaboração do relatório desenvolvendo habilidades de gestão de processos de trabalho. Ao final de cada atendimento houve a discussão dos casos, que contribuiu diretamente para o desenvolvimento do raciocínio clínico integrando os dados da avaliação periférica e central com a história clínica do paciente e as informações de outras áreas, quando disponíveis. Os dois momentos foram direcionados pelo fonoaudiólogo mais experiente e/ou professora responsável.

Com base nas discussões foi levantada a conduta e encaminhamentos de cada caso, quando necessário. Os estudantes puderam ainda participar ativamente da construção do relatório,

incluindo os aspectos discutidos e suas observações, além de participação na devolutiva.

Esse processo desenvolveu nos diferentes níveis de formação conhecimentos teórico-práticos, e também postura profissional, habilidades de diálogo e orientações com diferentes públicos - usuário sob avaliação com diferentes faixas etárias, acompanhantes com diferentes níveis escolaridade, além da comunicação com os colegas da graduação e fonoaudiólogos da pós-graduação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implementação do ambulatório de neuroaudiologia da base de pesquisa audição e linguagem do LAIS/ HUOL/ UFRN/ EBSEH trouxe uma nova possibilidade de acesso a estas avaliações e diagnóstico no Setor Público do Rio Grande do Norte sendo resultado de projeto de extensão cadastrado na Proex/ UFRN e envolvendo integração entre ensino, pesquisa e extensão, bem como alunos de graduação, residência e pós-graduação.

Alguns desafios ainda são presentes e deverão ser foco para o futuro:

- Ampliação da agenda com aumento dos horários da equipe no ambulatório;
- Aprimoramento dos protocolos utilizados por meio de análise mais aprofundadas sobre bateria mínima e complementar em neuroaudiologia;
- Divulgação da avaliação e diagnóstico em neuroaudiologia para a Rede de Saúde do SUS;
- Aperfeiçoamento da integração entre os achados psicoacústicos, eletroacústicos e eletrofisiológicos;

- Aprimoramento no fluxo de encaminhamento dos pacientes para o seguimento do tratamento na área;
- Estabelecimento de uma rede de cuidado a estes pacientes no Sistema Público do Rio Grande do Norte.

REFERÊNCIAS

AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION. **(Central) Auditory Processing Disorders**. 2005. Disponível em: <http://www.asha.org/members/deskref-journals/deskref/default>. Acesso em: 24 out. 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critérios de Classificação Econômica Brasil**. 2018. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 24 out. 2020.

AUDITEC. **Evaluation manual of pitch pattern sequence and duration pattern sequence**. Missouri, 1997.

BRITISH SOCIETY OF AUDIOLOGY (BSA). **Position Statement: auditory processing disorder (APD)**. 2011. Disponível em: http://www.thebsa.org.uk/wp-content/uploads/2014/04/BSA_APD_PositionPaper_31March11_FINAL.pdf. Acesso em: 24 out. 2020.

BRITISH SOCIETY OF AUDIOLOGY (BSA). **Position statement: Auditory Processing Disorder (APD)**. 2018. Disponível em: <https://www.thebsa.org.uk/resources/position-statement-practice-guidance-auditory-processing-disorder-apd/>. Acesso em: 24 out. 2020.

CIBIAN, Aline Priscila; PEREIRA, Liliane Desgualdo. Questionnaire for use in the monitoring of auditory training results. *Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 466-478, sept. 2015.

FENIMAN, Mariza Ribeiro. **Aplicação do teste de atenção auditiva FC 2 em crianças ouvintes normais**. 2004. Tese (Doutorado em

Ciências dos Distúrbios da Comunicação Humana) – Unifesp, Universidade Federal de São Paulo, Bauru, 2004.

FERNANDES, Carolina Sofia Pereira *et al.* Processamento Auditivo Central em Pessoas Idosas: Resultados Preliminares. **Gazeta Médica**. Coimbra, v. 6, n. 3, p. 147-153, jul./set. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.29315/gm.v6i3.242>. Acesso em: 24 out. 2020.

GEFFNER, Donna. Central auditory processing disorders: definition, description, and behaviors. In: GEFFNER, Donna; ROSS-SWAIN, Deborah (Eds.). **Auditory processing disorders: assessment, management, and treatment**. 1a ed. San Diego: Plural Publishing, 2007.

MUSIEK, Frank. E; BARAN, Jane. A.; PINHEIRO, Marilyn. **Neuroaudiology: case studies**. San Diego: Plural Publishing, 1994.

MUSIEK, Frank E. *et al.* (Gaps-In-Noise) test performance in subjects with confirmed central auditory nervous system involvement. **Ear and Hearing**. London, v. 26, n. 6, p. 608-618, dec. 2005. Disponível em: 10.1097/01.aud.0000188069.80699.41. Acesso em: 24 oct. 2020.

PEREIRA, Liliene Desgualdo; SCHOCHAT, Eliene. **Testes auditivos comportamentais para avaliação do processamento auditivo central**. Barueri: Pró-Fono, 2011.

RIBAS-PRATS, Teresa *et al.* The frequency-following response (FFR) to speech stimuli: a normative dataset in healthy newborns. **Hearing Research**. Barcelona, nov. 2019. Disponível em: 10.1016/j.heares.2018.11.001. Acesso em: 24 oct. 2020.

VENTURA, Luiza Maria Pozzobom; COSTA FILHO, Orozimbo Alves; ALVARENGA, Katia de Freitas. Maturação do sistema auditivo central em crianças ouvintes normais. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**. São Paulo, v. 21, n. 2, p. 101-106, abr./jun. 2009. doi: 10.1590/S0104-56872009000200003.

PROCESSAMENTO AUDITIVO CENTRAL NA AVALIAÇÃO MULTIDISCIPLINAR DOS TRANSTORNOS DE ATENÇÃO E APRENDIZAGEM

Daviany Oliveira Lima

Isabelle Cahino Delgado

Carla Alexandra da Silva Moita Minervino

Marine Raquel Diniz da Rosa

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A habilidade de ouvir envolve diferentes mecanismos e estruturas que começa inicialmente pela orelha e termina no córtex cerebral, dependendo ainda da capacidade biológica inata e pelas vivências do indivíduo. A integridade do sistema auditivo, a maturação das vias auditivas e a estimulação sonora adequada são condições favoráveis no aprendizado, aquisição e desenvolvimento da linguagem oral e das habilidades auditivas (CAMPIOTTO *et al.*, 2013; MADRUGA, 2014).

Os mecanismos que envolvem as habilidades auditivas necessárias na detecção, análise e interpretação, dos sons que ouvimos é chamado de processamento auditivo central (PAC) (VILELA, 2016). Este refere-se a eficiência e a eficácia com que o sistema nervoso central (SNC) utiliza a informação auditiva (ASHA, 2005). Um déficit perceptual no processamento da informação auditiva no SNC e na atividade neurobiológica, caracterizam o Transtorno do Processamento Auditivo Central (TPAC) (CHERMAK *et al.*, 2017). Este se configura como uma alteração em uma ou

mais habilidades auditivas, sendo elas: localização e lateralização sonora, discriminação e reconhecimento auditivo, aspectos temporais, resolução, mascaramento, integração e ordenação temporal (ASHA, 2005).

Estas habilidades são importantes para compreensão da fala, leitura e escrita, principalmente no aprendizado inicial da leitura. Pois, é necessária a percepção da informação acústica para decodificar e codificar os fonemas. Desse modo, crianças que apresentam dificuldades em processar estímulos sonoros, podem apresentar dificuldades de leitura (GERMANO *et al.*, 2009).

Algumas habilidades auditivas envolvidas no PAC são específicas da modalidade auditiva e outras dependem de processos cognitivos e linguísticos adicionais (BELLIS, 2003; MUSIEK *et al.*, 2005)

Nesse sentido, indivíduos que apresentam alterações nas habilidades auditivas e dificuldades em interpretar o que está ouvindo, frequentemente podem apresentar também dificuldades de aprendizagem e transtorno de atenção (SILVA; BARBOSA, 2017). O TPAC pode estar associado a outras comorbidades clínicas como Transtornos de Atenção e de Aprendizagem (CARVALHO *et al.*, 2015; SOUZA *et al.*, 2016; GHANIZADEH, 2009). Desta forma, faz-se necessária uma avaliação multidisciplinar por meio de uma avaliação neuropsicológica, psicopedagógica, neurológica, fonoaudiológica afim de diagnosticar e reabilitar de forma acertiva.

Alguns autores (CACACE; MCFARLAND, 2005; Rosen, 2005) argumentam que, devido à natureza complexa dos testes propostos para a avaliação de PAC, os resultados podem sofrer a interferência dos aspectos cognitivos, linguísticos e neuropsicológicos. Considerando o fato de que a investigação dos aspectos perceptuais auditivos pode sofrer influência de outros fatores, é possível diferenciar um déficit mais global (ou supramodal) de uma dificuldade mais específica do PAC (JERGER; MUSIEK, 2000).

Inúmeras discussões a cerca do entendimento do processamento auditivo central como modalidade específica e o diagnóstico diferencial vêm ocorrendo na tentativa de elucidar o conceito dos seus distúrbios (MUSIEK *et al.*, 2005; CACACE; MCFARLAND, 2005). Nesse sentido, o presente capítulo trata do relato da experiência de um projeto de extensão universitária que envolve a avaliação do PAC junto à uma equipe multidisciplinar dos transtornos de atenção e aprendizagem.

JUSTIFICATIVA

O projeto CUIDAR surgiu em 2016 no ambulatório de Psiquiatria do Hospital Universitário Lauro Wanderley-HULW. Iniciou com o intuito de realizar atividades com as crianças na sala de espera do ambulatório. Sua primeira formação foi composta por psicólogos, enfermeiros, terapeutas ocupacionais, psicopedagogos, pedagogos, neurologistas e, em 2019, os fonoaudiólogos passaram a integrar a equipe. Visto que, neste momento, o projeto já estava inteiramente voltado para avaliação multidisciplinar dos transtornos de atenção e aprendizagem.

O serviço desenvolvido pelo CUIDAR é diferenciado, pois é o único com equipe multidisciplinar e gratuito do estado. A inclusão da equipe de Fonoaudiologia tanto da avaliação de linguagem quanto da avaliação da audição e do processamento auditivo central somada à equipe dos outros profissionais veio auxiliar na avaliação completa e diagnóstico diferencial dos transtornos de atenção e aprendizagem.

No que se refere a avaliação do PAC, esta tem direcionado não apenas o diagnóstico diferencial dos transtornos investigados no projeto, mas também no direcionamento da terapêutica destes.

Além disso, o projeto em questão proporciona aprendizado e experiência prática para discentes de diversos cursos da UFPB.

MÉTODOS

O presente projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) (CAAE: 31299420.9.0000.5188). Os responsáveis assinam o termo de consentimento livre e esclarecido assim que recebem todas as orientações e explicações sobre o projeto.

A rotina de atendimento é dividida em três fases:

Cadastro: No atendimento clínico em ambulatório (psiquiatria e neuropediatria) é feito o cadastro inicial, roteiro de perguntas baseado no DSM-5, Eletroencefalograma (quando necessário) e ressonância magnética.

Triagem: Triagem comportamental através das equipes de psicologia, psicopedagogia e fonoaudiologia. Os termos de consentimento e assentimento são assinados e em seguida, é realizada a triagem, afim de coletar informações nas três dimensões analisadas e integrar achados com a clínica.

Avaliação: É realizada avaliação comportamental e neuropsicológica: avalia as oito funções neuropsicológicas: Orientação Têmporo-Espacial, Atenção Concentrada, Percepção Visual, Habilidades Aritméticas, Linguagem Oral e Escrita, Memória Verbal e Visual, Praxias e Funções Executivas.

Em seguida é realizada a avaliação psicopedagógica, que avalia as capacidades fundamentais para o desempenho escolar, mais especificamente da escrita, aritmética e leitura.

A avaliação fonoaudiológica de linguagem oral e escrita tem como objetivo avaliar a linguagem compreensiva, linguagem expressiva, metalinguagem e leitura e Escrita.

Já na avaliação do Processamento Auditivo Central é aplicado os testes da bateria comportamental do processamento auditivo (PEREIRA; SCHOCHAT, 2011), a fim de investigar se o indivíduo

apresenta o Transtorno do Processamento Auditivo Central e corroborar com o diagnóstico diferencial e se o TPAC apresenta como comorbidade com os Transtornos do Déficit de Atenção e Hiperatividade, Transtorno Opositivo Desafiador, Transtorno do Espectro do Autismo, Deficiência Intelectual, Transtorno do Desenvolvimento da Linguagem.

São aplicados os seguintes testes: Meatoscopia, Avaliação Audiológica básica e a Avaliação Simplificada do PAC (ASPA), que contém os testes: de Localização Sonora (LS), Memória sequencial verbal (MSV), Memória sequencial não verbal (MSNV) e Discriminação Auditiva (DA). Bem como, a escala de funcionamento auditivo denominada de Scale of Auditiry Behavior (SAB) que consiste em um questionário capaz de identificar o comportamento auditivo de crianças a partir da percepção dos pais (NUNES *et al.*, 2013).

Posteriormente, é realizada a avaliação do Processamento Auditivo Central – PAC, baseada em Frota; Pereira (2010) e Pereira; Schochat(2011), através dos seguintes testes:

Teste de Limiar Diferencial de Mascaramento (MLD): Avalia a região de cruzamento das vias auditivas em tronco encefálico baixo, responsável pela habilidades auditivas de síntese e interação binaural.

GIN Gaps in Noise (GIN): avalia a habilidade auditiva de resolução temporal, capacidade de o sistema auditivo perceber mudanças rápidas e intervalos mínimos entre um som e outro.

Padrão de frequência sonora(PPS): Avalia a habilidade de ordenação Temporal (capacidade de discriminar corretamente e organizar, lembrando-se da ordem de apresentação, sons não verbais que apresentam diferenças acústicas mínimas).

Dicótico de Dígitos: Avalia a habilidade de integração e separação binaural. Do ponto de vista neuropsicológico, a tarefa é de atenção dividida e tarefa de atenção dirigida.

Fala no ruído : Esse teste pertence à categoria de tarefa monótica, avalia a habilidade de Fechamento Auditivo, traz informações importantes acerca de como o indivíduo lida com distorção acústica e interferentes. Ele faz um comparativo do reconhecimento da fala sem ruído competitivo, com fala com ruído competitivo.

Teste de Identificação de Sentenças Sintéticas com Mensagem Competitiva Ipsilateral (Synthetic Sentence Identification Test- SSI)/ Teste de Sentenças Pediátrico (PSI): avalia a habilidade de manter o foco e processar a fala na presença de outra fala competitiva e em conjunto fechado (Habilidade auditiva figura-fundo). Também avalia como o indivíduo gerencia a atenção seletiva em situações de ruído com pista espacial.

Para avaliar a atenção auditiva sustentada é realizado o Teste da Habilidade de Atenção Auditiva Sustentada – THAAS, este baseado no ACPT – Auditory Continuous Performance Test, que é empregado clinicamente para medir a atenção auditiva (FENIMAN *et al.*, 2007). Todos os testes são realizados em cabine acústica e os testes de PAC são realizados por meio do equipamento PA 2004 da acústica Orlandi, mp3 com as gravações dos testes, sendo: Pereira; Schochat (2011) para os testes verbais (FR, DD, PSI) e para os testes não-verbais utiliza-se o material da Auditec Saint Louis (PPS, GIN, MLD).

Após todas as avaliações, são realizadas discussões por área de atuação/avaliação e, posteriormente, discussão de cada caso clínico com todos os profissionais. E, então, é construído um único relatório e este é explicado para os pais e/ou responsáveis da

criança avaliada. Assim, como são realizadas todas as orientações e encaminhamentos necessários.

RESULTADOS

O atendimento multi e interdisciplinar a crianças e adolescentes com alterações mentais e/ou comportamentais aumentam a chance de eficácia das intervenções. Nesse sentido, o projeto de extensão CUIDAR tem mostrado a importância do trabalho integrado, através de reflexões, experiências, raciocínio clínico dos processos de saúde e bem-estar por meio da avaliação multiprofissional integrada.

A avaliação do processamento auditivo central associado à avaliação multidisciplinar tem proporcionado diagnóstico diferencial correto e assertivo e conseqüentemente terapêutica eficaz, melhorando aprendizagem, atenção, desempenho acadêmico, socialização e conseqüentemente uma melhor qualidade de vida para as crianças e adolescentes atendidas no projeto.

O projeto também tem proporcionado vivências do cuidado do trabalho integrado, diagnóstico diferencial, além do desenvolvimento de projeto de pesquisa, respeitando-se o tripé ensino-pesquisa-extensão que a universidade propõe.

Nesse sentido, o presente projeto tem proporcionado o processo ensino-aprendizagem constante, capacitação e atualização científica sobre processamento auditivo central e suas correlações com a neuropsicologia e psicopedagogia no tocante à avaliação infantil e juvenil, tendo como principal diretriz a integração do saber científico. Colaborando com a formação e atualização dos discentes envolvidos no projeto comprometidos com as questões sociais, biológicas e emocionais da criança.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de extrema importância o diagnóstico diferencial no trabalho multidisciplinar para os transtornos de atenção e aprendizagem, vislumbrando melhores possibilidades terapêuticas para as crianças com transtornos. A inclusão da avaliação do PAC traz justamente um direcionamento que pode facilitar a terapêutica.

REFERÊNCIAS

ASHA-American Speech-Language Hearing Association. **(Central) Auditory Processing Disorders**. Apr. 2005. Disponível em: <http://www.asha.org/members/deskref-journals/deskref/default>. Acesso em: 27/07/2020.

BELLIS, Teri James. **Assessment and management of central auditory processing disorders in the educational setting: from science to practice**. San Diego, USA: Singular Publishing Group; 2003.

CACACE, Anthony T; MCFARLAND, Dennis J. The importance of modality specificity in diagnosing central auditory processing disorder. **Am J Audiol**. v. 14, n. 2, p. 112-23, dez. 2005.

CAMPIOTTO, A. R. *et al.* Novo Tratado de Fonoaudiologia. In: PEREIRA, L. D. **Avaliação do processamento auditivo central**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2013.

CARVALHO, Nádia Giulian de; NOVELLI, Carolina Verônica Lino; COLELLA-SANTOS, Maria Francisca. Fatores na infância e adolescência que podem influenciar o processamento auditivo: revisão sistemática. **Rev. CEFAC**. v. 17, n. 5, p. 1590-1603, 2015.

CHERMAK, Gail D.; BAMIOU, Doris-Eva; ILIADOU, Vasiliki Vivian; MUSIEK, Frank E. Practical guidelines to minimise

language and cognitive confounds in the diagnosis of capd: a brief tutorial. **Int J Audiology**. v. 56, n. 7, p. 499-506, Jul. 2015.

FENIMAN, Mariza Ribeiro; ORTELAN, Roberta Ribeiro; LAURIS, José Roberto Pereira; CAMPOS, Carolina Ferreira; CRUZ, Mariana Sodário. Proposta de instrumento comportamental para avaliar atenção auditiva sustentada. **Braz J Otorhinolaryngol**. São Paulo, v. 73, n. 4, p. 523-527, Aug. 2007.

FROTA, Silvana; PEREIRA, Liliane Desgualdo. Processamento auditivo: estudo em crianças com distúrbios da leitura e da escrita. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 27, n. 83, p. 214-22, 2010.

GERMANO, Giseli Donadon; PINHEIRO, Fábio Henrique; CARDOSO, Ana Cláudia Vieira; SANTOS, Lara Cristina Antunes dos; PADULA, Niura Aparecida de Moura Ribeiro; CAPELLINI, Simone Aparecida. Relação entre achados em neurimagem, habilidades auditivas metafonológicas em escolares com dislexia do desenvolvimento. **Rev. soc. bras. fonoaudiol**. v. 14, n. 3, p. 315-22, 2009.

GHANIZADEH, Ahmad. Screening signs of auditory processing problem: Does it distinguish attention deficit hyperactivity disorder subtypes in a clinical sample of children? **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**. v. 73, p. 81-87, Jan. 2009.

JERGER, J; MUSIEK, Frank. Report of the consensus conference on the diagnosis of auditory processing disorders in school-age children. **J Am Acad Audiol**. v. 11, n. 9, p. 467-74, Out. 2000.

MADRUGA, Camila Colussi. **Processamento auditivo: avaliação comportamental e eletrofisiológica de crianças e adolescentes com TDAH pré e pós treinamento auditivo.**2014. Dissertação (mestrado em ciências) Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/310932> Acesso em: 27/07/2020.

MUSIEK, Frank E; BELLIS, Teri James; CHERMAK, Gail D. Nonmodularity of the central auditory nervous system: implications for (central) auditory processing disorder. **Am J Audiol.** v. 14, n. 2, p. 128-38, Dez. 2005.

NUNES, Cristiane Lima; PEREIRA, Liliane Desgualdo; CARVALHO, Graça Simões de. Scale of Auditory Behaviors e testes auditivos comportamentais para avaliação do processamento auditivo em crianças falantes do português europeu. **CoDAS.** São Paulo, v. 25, n. 3, p. 209-215, 2013.

PEREIRA, Liliane Desgualdo; SCHOCHAT, Eliane. **Testes auditivos comportamentais para avaliação do processamento auditivo central.** São Paulo: Pró-Fono, 2011.

ROSEN, Stuart. A riddle wrapped in a mystery inside an enigma. Defining central auditory processing disorder. **Am J Audiol.** v. 14, n. 2, p. 139-42, 2005.

SILVA, Thais Aparecida Gomes da; BARBOSA, Josilene Souza Lima. Distúrbio do processamento auditivo central: a importância diagnóstica precoce para o desenvolvimento da criança. **Revista Encontro Intern. de Formação de Professores.** Sergipe, v. 10, n. 1, 2017.

SOUZA, Marina Alves; PASSAGLIO, Nathália de Jesus Silva; LEMOS, Stela Mares Aguiar. Alterações de linguagem e processamento auditivo: revisão de literatura. **Rev CEFAC.** v. 18, p. 513-9, Mar-Abr. 2016.

VILELA, Nadia. **Indicadores para o transtorno do processamento auditivo em pré-escolares.** 2016. Tese (doutorado em ciências da reabilitação) – Faculdade de medicina da universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5170/tde-18112016-124448/pt-br.php> Acesso em: 27 jul. 2020.

ENVELHECIMENTO ATIVO E SAUDÁVEL: INTEGRAÇÃO DA FONOAUDIOLOGIA, OTORRINOLARINGOLOGIA, GERIATRIA E EDUCAÇÃO FÍSICA

Fábio Iran Assis de Araújo Júnior,

Inaldo Nunes de Souza Júnior

Letícia Jadsa Lemos Chaves

Maria Cinthia Saturno de Sousa

Maria Raquel Basilio Spéri

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O envelhecimento da população brasileira vem acelerando a cada ano. Estima-se que até 2060, um em cada quatro brasileiros será idoso com idade igual ou maior que 60 anos). Os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2018) apontam para a necessidade do desenvolvimento de políticas de inclusão da saúde do idoso no Brasil. A Organização Mundial da Saúde (OMS, 2019) argumenta que os países podem custear o envelhecimento se os governos implementarem políticas e programas de “envelhecimento ativo” que melhorem a saúde e a participação dos mais velhos (TERRA *et al.*, 2015).

A incidência da deficiência auditiva em idosos vem aumentando e o grau acentua com o avançar da idade (VIEIRA; SPERI, 2015). A presbiacusia é a terceira patologia mais prevalente nesta faixa etária, perdendo apenas para artrite e hipertensão arterial (HUSAIN *et al.*, 2014).

Na Paraíba, pesquisadoras observaram que dos 295 prontuários de idosos, a queixa “ouvir e não compreender” esteve presente em 64,7% da população seguida por queixa de zumbido (45,1%) e tontura (20,3%). Constataram também que em 77,7% dos prontuários houve o registro de perda auditiva de grau moderado a moderadamente severo, simétrica (80,6%) e bilateral (96,8%) (GARCIA *et al.*, 2017).

Um estudo com 30 idosos, a “dificuldade de ouvir” foi referida pela grande maioria (87%) e para quase metade deles (43%) relatou um quadro de tontura. Após aplicação do *Hearing Handicap Inventory for the Elderly* (HHIE), os pesquisadores verificaram ainda que pouco mais da metade dos sujeitos 17 (57%) apresentou percepção leve a moderada do handicap auditivo, que todos os idosos que não apresentaram percepção do handicap não faziam uso da leitura orofacial (LOF) e que quanto maior o grau de perda auditiva maior parece a probabilidade de que percebam o grau de handicap auditivo mais elevado (DIAS; SPERI, 2014).

Com o projeto de pesquisa sobre o perfil audiológico dos pacientes atendidos na clínica escola de fonoaudiologia da UFRN, observou-se uma prevalência para o atendimento de idosos. Acredita-se que este fato seja tanto pelo aumento considerável da população idosa no mundo (IBGE, 2018); quanto por acontecerem vários projetos de extensão com esta população. Dos 139 pacientes, observou-se a prevalência de queixas relacionadas às dificuldades de audição, seguida por zumbido e desconforto na orelha e que quanto à audição, a perda auditiva sensorioneural foi a mais ocorrente (OLIVEIRA; SPERI, 2015; VIEIRA; SPERI, 2015; JARDIM *et al.*, 2016).

Diante deste quadro, estudos sugerem que a atividade física pode ajudar a amenizar o zumbido. Um estudo com idosos constatou que de 494 sujeitos, 213 (43,11%) queixaram-se de zumbido, e dentre os queixosos menos da metade da população 97 (45,53%) praticava atividades físicas regularmente. Assim, pesquisadores

confirmaram associação entre zumbido à falta de atividade física regular em idosos (BAZONI, *et al.*; 2019).

JUSTIFICATIVA

Desde 2004, pela Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva, a população brasileira tem acesso a uma rede de atenção auditiva onde é feito o atendimento integral para o diagnóstico de perdas auditivas, seleção e adaptação de aparelho de amplificação sonora individual (AASI) e reabilitação auditiva, quando necessário (BRASIL, 2004). Para que possam ter o direito ao diagnóstico e tratamento adequados, é um dever de todo profissional que lida com o idoso se atentar à possibilidade de perda auditiva e encaminhá-lo para avaliação detalhada quando houver suspeita. No entanto, investigar a audição do idoso ainda representa um desafio, uma vez que muitas vezes não reconhece a sua própria dificuldade auditiva ou não a manifesta, em especial quando a perda auditiva encontra-se em fase inicial de comprometimento.

Ciente disto e de que um dos objetivos das atividades de ensino, pesquisa e extensão na UFRN é incentivar e promover a participação da comunidade, o presente trabalho em prol de um envelhecimento ativo e saudável, fez um convite aos idosos a participarem deste projeto que tem como objetivo avaliar a audição do idoso, sua percepção do handicap auditivo e o zumbido quando presente.

Quanto ao impacto do aprendizado ao discente espera-se que ao final do projeto o aluno tenha mais clareza dos conteúdos das disciplinas ministradas em salas de aula e seus significados práticos; esteja mais hábil em realizar os procedimentos selecionados e tenha atitudes embasadas numa vivência prática profissional no contexto hospitalar e na clínica fonoaudiológica. Quanto à população idosa,

observa-se que é beneficiada com a intervenção fonoaudiológica, à medida que identificada qualquer queixa ou grau de perda auditiva, o otorrinolaringologista propõe o tratamento adequado, seja ele medicamentoso, cirúrgico ou não-cirúrgico.

OBJETIVO

O objetivo geral foi realizar atividades articuladas de ensino, pesquisa e extensão para contribuir que o aluno do Curso de Fonoaudiologia, de Medicina e de Educação Física desenvolva conhecimentos, habilidades e atitudes para a prática profissional no contexto hospitalar e clínico envolvendo a observação, avaliação audiológica, otorrinolaringológica, avaliação quantitativa e qualitativa do zumbido, avaliação do handicap auditivo e a intervenção otorrinolaringológica quanto às dificuldades de comunicação provenientes das alterações auditivas dos idosos atendidos nos ambulatórios de Geriatria e Otorrinolaringologia do HUOL e no Departamento de Educação Física.

METODOLOGIA

População e Local: As atividades foram realizadas na Clínica Escola de Fonoaudiologia, nos ambulatórios de Geriatria e de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário Onofre Lopes (HUOL) e no Departamento de Educação Física com os idosos que frequentam os respectivos setores.

Instrumentos e Procedimentos:

Para a realização da avaliação audiológica, do handicap auditivo e do zumbido bem como as orientações fonoaudiológicas de estratégias de comunicação, os instrumentos utilizados foram:

(i) Otoscópio para a visualização do meato acústico externo; (ii) Anamnese audiológica para obtenção da queixa auditiva e dados da histórica clínica; (iii) Cabine acústica, audiômetro, imitanciômetro para a realização da avaliação audiológica; (iv) Questionário HHIE para avaliação da auto percepção do seu *handicap* auditivo; (v) Questionário *Tinnitus Handicap Inventory* (THI) versão brasileira para avaliação da auto percepção do *handicap* do zumbido e (vi) Estratégias de Comunicação para fundamentar as intervenções fonoaudiológicas quanto às dificuldades de comunicação.

Quanto às atividades de ensino e extensão do projeto, os alunos de Fonoaudiologia promovem ações como: (i) Apresentação de um Seminário aos profissionais envolvidos sobre a proposta de intervenção fonoaudiológica a fim de esclarecer os objetivos do projeto e as condições de encaminhamento dos pacientes à clínica escola de fonoaudiologia; (ii) Apresentação do projeto e sua a experiência sob o foco: “Relato das experiências dos alunos extensionistas” para os alunos dos três cursos; (iii) Integração das atividades do Dia Internacional de Conscientização Sobre o Ruído com propósito de Promoção da Saúde Auditiva; (iv) Realização das ações de orientação sobre causas e tratamento do zumbido na semana do Dia Nacional de Alerta ao Zumbido; (v) Participação e observação das rotinas clínicas dos setores envolvidos no projeto; (vi) Apresentação e entrega de folderes informativos nas recepções e salas de espera dos setores envolvidos e realização de palestras informativas aos idosos dos projetos de Educação Física em caráter de promoção e prevenção da saúde auditiva; (vii) Realização de encontros quinzenais entre os alunos e a coordenadora do projeto para discussão de estudos e artigos científicos relevantes à execução do mesmo.

RESULTADOS

Com base no tripé da missão universitária da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, serão apresentados relatos das vivências relevantes dos alunos do curso de fonoaudiologia em suas diferentes percepções e atuações.

Comecei a participar do projeto e no início “apenas” observava os atendimentos na Clínica Escola. Essa experiência foi importante, pois foi possível visualizar a prática e criar vínculo com os pacientes. Com o passar do tempo, comecei a realizar anamnese, meatoscopia e estudar sobre o zumbido e seus protocolos de avaliação. Tratando-se de um projeto que envolve outras áreas, tive a oportunidade de acompanhar na Geriatria as orientações sobre questões relacionadas à fonoaudiologia e à saúde integral do paciente. Além disso, participei da ação de promoção de saúde auditiva no Dia Internacional de Conscientização Sobre o Ruído (INAD) na Escola de Música da universidade. Posso dizer que a experiência com o projeto tem sido enriquecedora para minha formação acadêmica e pessoal (LJLC).

Para mim, o projeto de extensão tem sido uma forma proveitosa para ganhar experiência. Observar a audiologia, realizar meatoscopia, aplicar anamnese e os questionários, participar de ações de promoção à saúde e do trabalho interdisciplinar, são as vivências adquiridas. A prática tem auxiliado de forma significativa o meu aprendizado. Realizar a meatoscopia entre os colegas tem me permitido adquirir habilidades de manuseio e “olhar clínico” que certamente usarei ao avaliar o paciente. Minha frase: pequenas atitudes contribuem para grandes impactos no aprendizado! (MCSS).

Participar de um projeto interdisciplinar, voltado para a pessoa idosa, trouxe uma contribuição imensa no meu desenvolvimento pessoal e profissional. Perceber o paciente através das inúmeras abordagens, como geriatria, educação física, otorrinolaringologia, fonoaudiologia, faz a gente se atentar que o ser humano deve ser visto não como um quadro

de sintomas, nem de patologias, mas como um ser integral, em vários aspectos, que tudo está interligado de alguma forma. Acompanhar e organizar tais ações permitiu ampliar minha noção social, de como a pessoa idosa necessita de mais atenção, paciência, carinho, pois o modelo de sociedade em que vivemos, muitas vezes, os segrega. As práticas audiológicas têm ajudado na minha formação acadêmica, trazendo responsabilidade e domínio clínico, para nossos futuros atendimentos nos estágios supervisionados (FIAAJ).

Quando começamos a participar das atividades de extensão, ficamos como “observadores” e por meio da observação, aprendemos os procedimentos. Eu particularmente, percebia a forma como o paciente era acolhido, o tom de voz usado, a postura adotada, assim como os exames realizados. Observava tudo com muita atenção, pois sabia que faria o mesmo no momento posterior. E de espectador a “ator”, comecei a realizar a avaliação audiológica, a acufenometria e as devolutivas. As atividades permitiram mais tempo de prática em audiologia e além das disciplinas curriculares contribuíram para que minha segurança fosse construída. Além de sentir mais confiança, tinha maior domínio do conteúdo prático e teórico já que éramos incentivados a buscar leitura e estudar por meio de publicações científicas. Por se tratar de um projeto interdisciplinar, posso dizer que desenvolvi uma visão mais ampla do atendimento à saúde integral do idoso (INSJ).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há peculiaridades nos projetos de extensão que marcam a vivência do aluno, atribuindo-lhe uma forma diferenciada de atuação. Apresentam-se como um espaço de estabelecimentos de relações solidárias, baseadas no afeto, na empatia e na solidariedade propiciando além do saber técnico, a riqueza dos vínculos de amizade. Neste sentido, pode-se dizer que a extensão universitária

é fundamental para o processo de aprendizagem do discente, pois tais práticas desenvolvem habilidades e competências primordiais para os futuros profissionais.

REFERÊNCIAS

BAZONI, Jéssica Aparecida; DIAS, Ana Carolina Marcotti; MENESES-BARRIVIERA, Caroline Luiz; MARCHIORI, Luiza Lozza de Moraes; TEIXEIRA, Denilson de Castro. Possible Association between the Lack of Regular Physical Activity with Tinnitus and Headache: Cross-sectional Study. **Int. Arch. Otorhinolaryngol**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 375–379, jul/set. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Portaria MS nº 587, de 7 de outubro de 2004**. Determina que as Secretarias de Estado da Saúde dos estados adotem as providências necessárias à organização e implantação das Redes Estaduais de Atenção à Saúde Auditiva. Diário Oficial da União, 2004. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2004/prt0587_07_10_2004.html. Acesso em: 6 jul. 2020.

DIAS, Marcelo Augusto Câmara. **Análise do impacto social e emocional em idosos com presbiacusia atendidos na Clínica Escola de Fonoaudiologia da UFRN**. Orientadora: Maria Raquel Basílio Speri. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fonoaudiologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

GARCIA, ANA CARLA OLIVEIRA; OLIVEIRA, ALINE CABRAL; ROSA, BÁRBARA CRISTINA DA SILVA; MOMENSOHN-SANTOS, TERESA. A relação da perda auditiva com tontura e zumbido na população idosa. **Distúrb Comun**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 302-308, jun. 2017.

HUSAIN, F. T.; CARPENTER-THOMPSON, J. R.; SCHMIDT, S. A. The effect of mild-to-moderate hearing loss on auditory

and emotion processing networks. **Frontiers in systems neuroscience**, v. 8, p. 10, 2014.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo demográfico**, v. 2010, 2010. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2018/07/25/1-em-cada-4-brasileiros-tera-mais-de-65-anos-em-2060-aponta-ibge.ghtml>.

JARDIM, D. S.; MACIEL, F. J.; LEMOS, S. M. A. Perfil epidemiológico de uma população com deficiência auditiva. **Rev. CEFAC**, v. 18, n. 3, p. 746-757, 2016.

OLIVEIRA, F. D.; SPERI, M. R. B. **Análise do perfil audiológico dos pacientes da clínica escola de fonoaudiologia da UFRN**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fonoaudiologia), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

Organização Mundial da Saúde (OMS). **La OMS presenta una aplicación digital para mejorar la atención de las personas de edad**. Disponível em: <https://www.who.int/es/news-room/detail/30-09-2019-who-launches-digital-app-to-improve-care-for-older-people>. Acesso em: 09 jul. 2020.

VIEIRA, Agda Ribeiro Harrisson; SPERI, Maria Raquel Basili. **Análise parcial do perfil audiológico dos pacientes da Clínica Escola de Fonoaudiologia de uma Universidade Federal**. 2015. Monografia (Curso de especialização em Audiologia), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.

Unidade 3



Relatos de Experiências em **INTERVENÇÃO EM AUDIOLOGIA**

PROJETO EQUILÍBRIO: AVALIAÇÃO E REABILITAÇÃO VESTIBULAR

Maria Carolaine Ferreira Aguiar

AlannaStefany de Lima Evangelista

Lidiane Maria de Brito Macedo Ferreira

José Diniz Júnior

Érika BarioniMantello

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O equilíbrio postural é definido como a capacidade de manter-se ereto e executar movimentos sem que ocorram quedas, por meio da integração harmônica dos sistemas visual, proprioceptivo e vestibular. Quando ocorre, nesse conjunto de sistemas, alguma alteração ou, ainda, em sua associação com o sistema nervoso central (SNC), o corpo reflete algum sintoma otoneurológico, como a tontura, vertigem ou desequilíbrio corporal (FLORES; ROSSI; SCHMIDT, 2011).

Estima-se que 94% dos indivíduos que buscam atendimento médico, sejam adultos ou idosos, apresentaram tontura, vertigem ou desequilíbrio corporal de forma recente (MARTINS *et al.*, 2017).

A avaliação otoneurológica consiste em um conjunto de procedimentos clínicos, funcionais e instrumentais que permitem investigar a inter-relação dos sistemas auditivo e vestibular com os sistemas proprioceptivo e visual, sob a coordenação do SNC (DOLCI; SANTOS, 2013).

O tratamento para as vestibulopatias pode ser medicamentoso, cirúrgico ou a reabilitação vestibular (RV) (GANANÇA, 2015). A RV é uma terapia fisiológica cujo objetivo é acelerar o processo de compensação vestibular e recuperar o equilíbrio funcional, para que o indivíduo possa realizar de forma segura as atividades diárias que envolvem o equilíbrio corporal (NOVALO; NEVES, 2010).

Diante disso, será descrito, neste capítulo, a experiência do atendimento fonoaudiológico aos pacientes com queixas otoneurológicas relacionadas à disfunção do sistema vestibular, na perspectiva da extensão universitária.

JUSTIFICATIVA

Desempenhando a missão de ofertar assistência à saúde para a população de forma integral e gratuita, por meio da avaliação e reabilitação vestibular, o Projeto Equilíbrio surgiu da carência dos serviços públicos de saúde, nesta área, na cidade de Natal, bem como em todo o estado do Rio Grande do Norte (RN).

O “Projeto de Extensão Equilíbrio” iniciou suas atividades no ano de 2017, coordenado por uma professora do Curso de Fonoaudiologia da UFRN, com apoio de outros profissionais e discentes da Universidade.

Destaca-se sua relevância social, uma vez que o projeto disponibiliza a intervenção para distúrbios vestibulares, por meio da RV, terapia que não é ofertada, por fonoaudiólogo especialista na área, à população da cidade de Natal e no estado do RN, usuária do Sistema Único de Saúde (SUS).

Fora o escopo da extensão universitária, em relação a justificativa acadêmica, este projeto propicia um campo de aprendizagem teórico-prático e fomento à pesquisa para discentes

da graduação em Fonoaudiologia da UFRN e do Programa Associado de Pós-graduação em Fonoaudiologia da UFRN e Universidade Federal da Paraíba (PPGFON UFRN/UFPB).

OBJETIVOS

O objetivo geral deste projeto de extensão é ofertar atendimento fonoaudiológico referente à avaliação e reabilitação das disfunções vestibulares para pacientes com queixas otoneurológicas, encaminhados pelo SUS, do estado do RN. Tem-se, ainda, como objetivo elaborar ações de extensão para divulgação, orientação e prevenção na área em questão.

Referente ao objetivo geral, com fins acadêmicos, destaca-se a promoção do ensino teórico-prático para alunos de graduação e pós-graduação em Fonoaudiologia da UFRN, na área da Otoneurologia, além de integrar e promover discussões clínicas entre discentes de Fonoaudiologia com outros profissionais da área da saúde.

Ressalta-se, ainda, como objetivo científico do projeto, desenvolver produções científicas na área em questão, a partir de banco de dados construído no projeto de extensão, de modo a embasar e aperfeiçoar os atendimentos clínicos ofertados.

METODOLOGIA

O Projeto Equilíbrio teve início no segundo semestre do ano de 2017 e é realizado, até o presente momento, pelos discentes e professores cadastrados no Grupo de Estudo e Pesquisa Audição e Equilíbrio, registrado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), além de profissionais colaboradores

da Fonoaudiologia, Medicina, Fisioterapia, Enfermagem, vinculados ao HUOL.

Os atendimentos ocorrem semanalmente em salas do Ambulatório de Otorrinolaringologia do HUOL e também no espaço físico da Clínica Escola de Fonoaudiologia da UFRN, situada no Centro de Ciências da Saúde, na cidade de Natal (RN).

Os procedimentos realizados vêm sendo ajustados e aprimorados ao longo dos anos, de acordo com as necessidades apresentadas e considerando as principais evidências científicas na área.

A população-alvo compreende indivíduos adultos e idosos, de ambos os sexos, com queixas otoneurológicas, provenientes dos Ambulatórios Médicos HUOL, ou, ainda, de Unidades Básicas de Saúde de Natal ou do interior do estado.

No primeiro contato, o paciente é acolhido e apresentado ao projeto. Este momento é marcado por orientações gerais e assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido e de Autorização para Uso de Imagem.

O projeto oferece dois tipos de atendimentos: avaliação e a reabilitação vestibular, sendo que o paciente pode ser encaminhado para ambas situações ou direto para a reabilitação, caso já tenha realizado os exames e recebido diagnóstico com encaminhamento médico.

A seguir estão citados os procedimentos referentes à avaliação e RV ofertados neste projeto.

Inicialmente o paciente passa pela anamnese fonoaudiológica, realizada com o objetivo de colher informações sobre os aspectos gerais do paciente, como história pregressa, surgimento da doença, sintomas cocleovestibulares, fatores desencadeantes e agravantes, dentre outras informações relevantes.

Em seguida, os pacientes são submetidos a questionários ou escalas que mensuram o impacto dos sintomas otoneurológicos

sobre a qualidade de vida, além de fornecerem dados quantitativos para o monitoramento dos sintomas após a RV. São eleitos diferentes instrumentos, a depender do caso clínico atendido.

Já no processo de avaliação, realiza-se a avaliação otoneurológica clínica, na qual utilizam-se de provas clínicas que complementam a avaliação instrumental e o diagnóstico médico, além de colaborar no delineamento do plano terapêutico.

Dentre estas provas, cita-se a pesquisa do *nistagmo de posicionamento*, realizada por meio da manobra de *Dix e Hallpike* e o *Head Roll Test*. Tem como objetivo avaliar a presença, o tipo, a direção e a duração do nistagmo de posicionamento, a fim de confirmar qual o canal semicircular (CSC) e labirinto comprometido, no caso do diagnóstico médico de vertigem postural paroxística benigna (VPPB) (BHATTACHARYYA *et al.*, 2017).

São também aplicados testes para pesquisa do equilíbrio estático e dinâmico, por meio das provas de Romberg, Romberg sensibilizado e Passos de Fukudae, provas para detectar possíveis indícios de comprometimento cerebelar, como a diadococinesia e a *index-naso* (CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA, 2017).

Em seguida, o paciente é submetido a realização de um exame instrumental do sistema vestibular. Têm-se optado, recentemente, pela realização do *Video Head Impulse Test* (vHIT), por tratar-se de um exame objetivo, rápido, não invasivo e que não causa desconforto ao paciente. Permite avaliar o ganho do reflexo vestibulo-ocular (RVO), utilizando como estímulo fisiológico natural, a rotação cefálica em alta frequência. Fornece, ainda, informações como lado afetado, grau de disfunção do RVO e a identificação de sacadas compensatórias durante e após o movimento de cabeça (LUIS, 2014).

A oculomotricidade também é avaliada, com um módulo aplicado ao software do vHIT, por meio da pesquisa do nistagmo espontâneo e semiespontâneo, do teste do RVO horizontal, com

e sem otimização visual e, da pesquisa dos movimentos sacádicos (OTOMETRICS, 2019).

Também é verificada a necessidade, junto da equipe médica, de encaminhar o paciente para exames complementares, sejam audiológicos, vestibulares, de imagem ou alusivos à outras condições clínicas, para elucidação diagnóstica.

Já na etapa de tratamento, por meio da RV utiliza-se um protocolo personalizado, definido a partir da hipótese clínica diagnosticada e das condições físicas individuais do paciente (MANTELLO; MORIGUTI, 2006).

Para os casos de hipofunção vestibular, uni ou bilateral, é realizado um treino com exercícios tradicionais de RV, indicados de forma personalizado, a partir dos protocolos descritos na literatura, como Tagucchi (2004), Muniz *et al.*(2015), entre outros (NOVALO; NEVES, 2010; RICCI *et al.*, 2012).

O treino em consultório, sob supervisão dos discentes extensionistas e professor responsável, dura em torno de 45 minutos e ocorre semanalmente ou ainda, quinzenalmente.

Ainda na mesma sessão, posterior ao treino tradicional de RV, acontece o treino com uso de recursos de realidade virtual. São utilizados estímulos sacádicos, optocinéticos e de rastreo visual, bem como a exploração de ambientes virtuais, acessados através do óculos Gear VR da marca Samsung, modelo SM-R323, dispositivo com tecnologia em 3ª Dimensão (3D), experiência rotatória em 360° e capacidade para visualização dos estímulos de forma imersiva (SAMSUNG, 2020).

Os estímulos de realidade virtual bem como os exercícios tradicionais são apresentados, inicialmente, com o paciente sentado, depois em pé sobre piso firme, seguido de piso instável, marchando e, por fim, deambulação com movimentação de cabeça, a fim de dificultar gradativamente o treino, diminuir a necessidade de uso das pistas propioceptivas e visuais e; exacerbar o estímulo da função

vestibular deficitária para recuperação do equilíbrio (RICCI *et al.*, 2012; MANSO; GANANÇA; CAOVIILLA, 2016).

Os pacientes também são orientados a realizar cerca de dois ou três exercícios selecionados em domicílio, gradativamente, duas a três vezes por dia. Os exercícios são ensinados e treinados em consultório, sob supervisão dos pesquisadores, junto de um acompanhante, quando necessário.

Para os casos com diagnóstico médico de VPPB, o tratamento é realizado por meio das manobras de reposicionamento dos otólitos de acordo com o CSC afetado (BHATTACHARYYA *et al.*, 2017).

Após o término da RV e antes da alta definitiva, são selecionadas e aplicadas algumas provas clínicas, questionários e, sempre que possível, realizado o vHIT para monitoramento dinâmico do ganho do RVO, bem como feito encaminhamento para reavaliação pelo médico otorrinolaringologista

RESULTADOS

Extensão

Atualmente, são realizados cerca de 100 atendimentos anuais pelo projeto. As principais doenças atendidas foram: VPPB, Doença de Ménière, Tontura Postural Perceptual Persistente (TPPP), enxaqueca vestibular, e ainda, disfunções vestibulares secundárias às doenças cardíacas e metabólicas, como a Insuficiência Cardíaca e a Diabetes Mellitus.

A RV personalizada associada aos recursos de realidade virtual, direcionados aos pacientes com disfunções vestibulares secundárias à hipofunção dos CSCs, na maior parte unilaterais e descompensadas crônicas, têm sido o perfil dos pacientes atendidos e a principal forma de reabilitação usada.

A utilização doVHIT, como um instrumento objetivo para monitorar o ganho do RVO, após a RV, destaca-se como um recurso útil, pois é uma forma de avaliar os efeitos da terapia, com marcadores clínicos objetivos.

Por meio do projeto, também foram executados, anualmente, eventos de prevenção e promoção à saúde, como, a “Semana da Tontura”, em parceria com a Associação Brasileira de Otorrinolaringologia (ABORL), em comemoração ao dia internacional da tontura (22 de abril), com objetivo de disseminar informações da área à população, por meio da divulgação de materiais informativos e ainda, ofertar triagens e encaminhamentos para tratamento especializado.

Ensino

Para os alunos extensionistas, a participação no Projeto Equilíbrio propicia aperfeiçoamento clínico e aprofundamento teórico relacionados à Otoneurologia em razão da variedade de casos atendidos, discussões interdisciplinares e, por seguir princípios de atendimento humanitário. Também pode-se verificar benefícios na relação interpessoal, seja entre profissionais ou profissional-paciente.

Os discentes extensionistas, em parceria com projeto de monitoria do curso de Fonoaudiologia, tem desenvolvido materiais e recursos metodológicos, com o intuito de aprimorar e motivar o processo de aprendizagem dos discentes da graduação cursando a disciplina de Audiologia IV, que oferta o módulo de Otoneurologia.

Pesquisa

O projeto também propicia contribuição científica por meio do desenvolvimento de pesquisas, distribuídas em diversos

níveis, como iniciação científica, trabalho de conclusão de curso e dissertação de mestrado.

Os alunos são incentivados e orientados a elaborar banco de dados, discutir sua análise, redigir trabalhos para apresentações em congressos nacionais e internacionais e ainda, desenvolvem artigos científicos para submissão em periódicos relevantes para a área de conhecimento envolvido.

Tratando-se das pesquisas em nível de graduação, foram desenvolvidos estudos relacionados à aplicação da realidade virtual aliada à RV tradicional, pesquisas com enfoque na aplicação de testes clínicos de equilíbrio, questionários ou escalas funcionais e com uso do vHIT, como instrumentos para monitoria da função vestibular, após a RV.

Quanto às pesquisas referentes ao mestrado acadêmico, têm-se investigado a função vestibular de pacientes com doenças cardíacas e neurológicas, por meio do vHIT e avaliação clínica.

Destaca-se, ainda, a realização de parcerias internas e externas à UFRN, no desenvolvimento de pesquisas científicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação integral e o atendimento humanizado, seguindo princípios de bioética, realizada pela equipe multiprofissional têm trazido resultados promissores para os pacientes atendidos, desta forma revelam o trabalho assertivo desenvolvido pelo projeto, por meio da redução da sintomatologia otoneurológica, com impacto positivo na saúde física geral e qualidade de vida dos pacientes atendidos.

O legado crescente do projeto, seja em forma de produções científicas ou de aprimoramento clínico dos discentes envolvidos na avaliação e reabilitação vestibular, promove qualificação do Fonoaudiólogo na área de Otoneurologia.

Assim, os efeitos decorrentes deste projeto de extensão com os pilares do ensino e da pesquisa refletem em resultados favoráveis para os discentes, profissionais e pacientes envolvidos.

REFERÊNCIAS

BHATTACHARYYA, Neil *et al.* Clinical Practice Guideline: Benign Paroxysmal Positional Vertigo (Update). **Otolaryngol Head Neck Surg.** v. 156, n. 3, p. 1-47, 2017.

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA. **Guia de orientação – Atuação do fonoaudiólogo em atuação e reabilitação do equilíbrio corporal.** São Paulo, 2017.

DOLCI, José; SANTOS, Mônica Alcântara de Oliveira. Labirintopatias. **Revista Brasileira de Medicina.** v. 70, n.3, p. 58-65, 2013.

FLORES, Franciele de Trindade; ROSSI, Angela Garcia; SCHMIDT, Paula da Silva. Avaliação do equilíbrio corporal na doença de Parkinson. **Arq. Int. Otorrinolaringol.** v. 15, n. 2, p. 142-150, 2011.

GANANÇA, Maurício Malavasi. Vestibular disorders in the elderly. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology.** São Paulo, v. 81, n. 1, p. 4-5, 2015.

LUIS, Leonel Almeida. vHIT (Video Head Impulse Test) como teste de avaliação vestibular. In: MAIA, F. C. Z.; ALBERNAZ, P. L. M., CARMONA, S. **Otoneurologia Atual.** 1. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2014. p. 89-104.

MANSO, Andréa; GANANÇA, Mauricio Malavasi; CAOVIALLA, Heloisa Helena. Vestibular rehabilitation with visual stimuli in peripheral vestibular disorders. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology.** v. 82, n. 2, p 232-241, 2016.

MANTELLLO, Érika Barioni; MORIGUTI, Julio Cesar. **Efeito da reabilitação vestibular sobre a qualidade de vida de idosos portadores de labirintopatias de origem vascular e metabólica**

Dissertação (Mestrado em Investigação Biomédica) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – FMRP, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

MARTINS, Tiago Ferreira *et al.* Prevalência de tontura na população do Estado de Minas Gerais, Brasil, e suas relações com as características socioeconômicas demográficas e condições de saúde. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**. São Paulo, v. 83, n. 1, p. 29-37, 2017.

MUNIZ, Lilian Ferreira *et al.* Planos Terapêuticos Fonoaudiológicos (PTFs) para reabilitação vestibular em grupos de adultos e idosos. In: KIDA A. S. B.; SOARES A. D.; MOURÃO A. M. **Planos Terapêuticos Fonoaudiológicos (PTFs)**. Org. Pró-fono. Barueri, São Paulo, cap. 54, p. 403-412, 2015.

NOVALO, Elaine Shizue; NEVES, Maura Catafesta. O papel da reabilitação vestibular no tratamento das alterações do equilíbrio corporal. **Revista Brasileira de Medicina**, p. 120-125, 2010.

OTOMETRICS. ICS Impulse USB – Reference Manual. **Natus Medical Denmark ApS**, p. 8-43, 2015, 2019.

RICCI, Natalia Aquaroni *et al.* Effects of conventional versus multimodal vestibular rehabilitation on functional capacity and balance control in older people with chronic dizziness from vestibular disorders: design of a randomized clinical trial. **Trials**. v. 13, n. 1, p. 246, 2012.

SAMSUNG. **Samsung Gear VR (2016)**. Disponível em: https://www.samsung.com/africa_pt/wearables/gear-vr-r323/. Acesso em: 18 mar. 2020.

TAGUCCHI, Carlos Kazuo. Reabilitação Vestibular. In: FERREIRA, Leslie Piccolotto; BEFI-LOPES, Débora Maria; LIMONGI, Suely Cecília Olivan. **Tratado de Fonoaudiologia**. Roca, 2004.

A LEITURA E A ESCRITA DE SURDOS NA PRÁTICA FONOAUDIOLÓGICA

Liliane Correia Toscano de Brito Dizeu

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, mostraremos uma experiência desenvolvida no curso de Fonoaudiologia de uma Universidade pública de Alagoas. O projeto intitulado “Leitura e escrita de surdos” foi criado como parte prática da disciplina de Audiologia Educacional, ministrada no 3º ano do curso, e foi respaldado por pesquisas sobre aquisição da linguagem escrita, a partir do Interacionismo vinculado à teorização de De Lemos.

Referindo-se ao Interacionismo vinculado ao trabalho de De Lemos e de autores a ele filiados, Andrade e Lier-De Vitto assinalam

Na Aquisição da Linguagem, a questão da fala assume também caráter essencial e premente – não se pode prever falas de crianças. O Interacionismo enfrenta a fala e chega ao reconhecimento do retorno, nos enunciados da criança, de fragmentos da fala de seu interlocutor. Retira daí o argumento da indeterminação categorial da fala da criança (e a impossibilidade de atribuição de conhecimento à criança). Impossibilidade que é, também, sustentada pelos erros, que indiciam distanciamento da fala do outro e, principalmente, a carência de um aparato cognitivo-perceptual guiando a relação com a linguagem (LIER-DEVITTO; ANDRADE, 2011, p. 104).

Afirmam as autoras que o Interacionismo, ao apoiar-se nesses argumentos, aproxima-se da hipótese do inconsciente, bem como explora a noção de que a criança é *capturada* pela linguagem.

Antes de prosseguirmos, é necessário nos determos num aspecto da discussão empreendida por De Lemos, no campo da aquisição da linguagem, que sustentará os trabalhos em aquisição da escrita aqui discutidos. Trata-se da diferença entre o *outro* e *Outro*.

De Lemos (2002, p. 64) refere-se ao grande *Outro*, definido por Lacan (1998 [1966])

como tesouro de significantes, do qual o emissor recebe sua própria mensagem invertida. Ou, em outras palavras, onde a mensagem repercute e de onde retorna uma resposta divergente, uma resposta outra.

Assim, De Lemos, na discussão sobre a aquisição da linguagem, reserva o termo *Outro* para a língua, diferenciando-o do termo *outro* (adulto).

Por conseguinte, nessa perspectiva, o leitor (terapeuta/professor) estabelece recortes sobre os textos infantis a partir de sua leitura e deixa marcas de sua inscrição. Decerto, na clínica fonoaudiológica, entendemos que o terapeuta precisa assumir o papel do *outro* diante da escrita do português feita pelo surdo. Este profissional, portanto, precisa interpretar e, por vezes, ressignificar para, dessa forma, inseri-lo no funcionamento da escrita convencional.

Certamente começamos a enxergar de maneira diferente a clínica e o fazer fonoaudiológico diante da escrita do surdo. A escrita começa a ser citada como um dos aspectos possíveis de serem trabalhados na clínica fonoaudiológica apenas com o surgimento da proposta de educação bilíngue para surdos em 1980, portanto,

recentemente. Essa proposta de educação para surdos defende o direito do sujeito surdo de ter acesso à Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS - como primeira língua e, como segunda língua, no caso do Brasil, ao português oral e/ou escrito. Com isso, a percepção de linguagem se amplia no processo terapêutico e a escrita é inserida na clínica como uma possibilidade de o surdo utilizar o português.

Guarinello e Bortolozzi (2003) argumentam que a escrita tem sido motivo de grande preocupação para os pesquisadores da área da surdez, promovendo diversos questionamentos sobre as estratégias e os métodos nos processos de sua aquisição e reabilitação. Muitos fonoaudiólogos questionam essa perspectiva e vêm mudando sua atuação clínica. Passaram a usar na clínica não apenas a língua oral, mas também a língua escrita e a língua de sinais.

Conforme Dizeu (2017), os surdos e suas experiências com as línguas (oral, escrita e de sinais), realizam várias representações destas interferências, o que permite diversas possibilidades de representação responsáveis por escritas tão distintas e ao mesmo tempo com tantas semelhanças surpreendentes. Para a autora, essa escrita não é uma *representação*, tomada como imagem da língua oral ou de sinais, é, porém, como interpretações das experiências vividas com essas, com a escrita e com o Outro.

Para Silva (2016), as produções iniciais da criança são um espaço privilegiado de análise. Prossegue a autora afirmando que é no jogo das letras, que encontramos os erros, as falhas e dificuldades de escrita, sendo a criança vista, então, como sujeito, na sua singularidade, desvinculada de qualquer parâmetro ou previsão ditadas por testes ou padronizações.

No ambiente escolar, por exemplo, o professor e os textos que circulam neste local são lugares de interpretação da escrita para a criança, isto é, “são mecanismos de significação e ressignificação, possibilitados pelo funcionamento da linguagem” (BORGES, 2006, p. 149).

De acordo com Dizeu (2017), as práticas discursivas orais conferem sentido à escrita, permitindo que a relação da criança com a escrita se dê enquanto prática discursiva. Para os surdos tais práticas podem ser intermediadas pela LIBRAS, assim, essa língua irá conferir sentido à escrita. A autora ainda afirma que essas práticas discursivas “gestuais” se apresentam na clínica e permitem ao terapeuta significar e ressignificar os textos escritos por surdos.

JUSTIFICATIVA

Acreditamos que o aluno de Fonoaudiologia deve ir além do momento teórico em sala de aula, o qual é fundamental, mas não legitima o fazer fonoaudiológico com o sujeito surdo. Muitos conteúdos de uma disciplina e do próprio uso de uma língua de sinais apenas são compreendidos a partir da vivência com o sujeito que se beneficia com essa realidade.

A empatia é necessária para que a motivação exista e desafie o aluno. Na prática, ele perceberá que também possui barreiras linguísticas no convívio com o sujeito surdo, seja ele oralizado ou usuário de LIBRAS. Esta posição não pode ser tão animadora, mas fará com que a necessidade de estabelecer a comunicação e suas dificuldades o coloque no lugar do outro.

Da mesma forma, o sujeito surdo também será desafiado, de maneira inversa, pois ele terá que embarcar nas linhas escritas, compreender o que lê e se fazer compreender pelo leitor.

OBJETIVO

Propiciar situações favoráveis que permitissem a descoberta, apropriação e uso da língua portuguesa em sua modalidade escrita pelo sujeito surdo e, dessa forma, possibilitar ao aluno do 3º ano

do curso de Fonoaudiologia vivenciar e desenvolver a prática com sujeitos surdos, utilizando um aparato teórico particularmente relevante, que considera a linguagem em seu funcionamento pleno, bem como oportunizar o uso da LIBRAS com usuários da comunidade surda.

METODOLOGIA

O Projeto de leitura e escrita surgiu devido à nova demanda da clínica fonoaudiológica, mais especificamente, na área de Audiologia Educacional, conforme discutimos anteriormente.

Inicialmente, as famílias, que aguardavam ser convocadas para o atendimento clínico, foram recrutadas a partir da lista de triagem fonoaudiológica da clínica escola. Em seguida, foram feitas entrevistas, solicitados exames auditivos (Audiometria tonal e vocal e Imitanciometria) e foi apresentado o objetivo do projeto para os familiares pelos grupos de estudantes do 3º ano do curso de Fonoaudiologia, como atividade prática, sempre sob supervisão da professora responsável pela disciplina em questão.

Ao concluir as entrevistas, os alunos elaboraram as avaliações, levando em consideração a queixa trazida e os dados fornecidos pelos familiares. A avaliação pôde verificar a fala, a linguagem, a escrita e as habilidades auditivas dos sujeitos. Quando necessário, foram realizados encaminhamentos (otorrinolaringologista, pediatra, assistente social etc.). Após a conclusão dessa investigação, os sujeitos foram direcionados para um dos dois perfis estabelecidos, os quais compreendiam o grupo 1 (G1) e o grupo 2 (G2), o G1 com cerca de cinco sujeitos com faixa etária entre 10 e 14 anos de idade, não alfabetizados, escreviam apenas o próprio nome e reconheciam letras; e o G2 com aproximadamente quatro sujeitos com faixa etária entre 14 e 16 anos de idade, que liam e escreviam palavras, frases

ou textos. Todos apresentavam perda auditiva sensorioneural com graus que variavam entre leve a profundo. É importante ressaltar que o grau da perda ou a língua utilizada, português oral e/ou LIBRAS, não eram fatores para direcionamento dos grupos, mas sim o uso da escrita. Em alguns momentos do projeto, o conhecimento da escrita não se diferenciava entre os sujeitos. Desta forma, o que permitia a direcionamento para o G1 ou G2 era a faixa etária.

Os alunos da disciplina eram divididos em grupos, ficando, em média, quatro a seis alunos por grupo, os quais planejavam as atividades com antecedência e, após as intervenções, faziam o relato do que havia sido realizado pelos grupos. Cada sujeito possuía uma pasta de prontuário, na qual eram arquivados todos os seus documentos e as atividades realizadas nos encontros.

As atividades ocorriam semanalmente, com tempo de duração de 60 minutos e eram supervisionados pela professora responsável pela disciplina.

As ações com o G1 eram voltadas para experiências lúdicas com letras e palavras, como dominó, jogo da memória, entre outros; bem como eram disponibilizadas revistas em quadrinho, livros infantis, lousa e giz para que os sujeitos pudessem explorar os objetos e a escrita.

No G2, as ações eram de produção de texto, leitura individual ou com o estagiário, mas algumas atividades lúdicas também eram trazidas, como “adedonha”, “bingo de palavras”, “forca” etc. O intuito, nesse grupo, era o de permitir experiências diversificadas com a língua escrita e a possibilidade do sujeito se movimentar nela. A intervenção na produção era feita de forma que o sujeito percebesse as possibilidades de uso da língua escrita, de representar na língua e, portanto, apropriar-se dela.

O discente do curso de Fonoaudiologia era levado a enxergar a escrita a partir da quebra do “senso comum”, o qual traz características ditas próprias do sujeito surdo, e assim, poder

ressignificar essa escrita, carregada de marcas e fragmentos de outras escritas, da sua própria escrita, da fala e da LIBRAS. Ele, então, se vê no lugar do interlocutor que interpreta os diversos discursos constituídos na escrita do outro.

RESULTADOS

Claramente, a experiência com sujeitos surdos, usuários do português oral ou de LIBRAS, trouxe para o discente a oportunidade de conhecer de forma mais realista a atuação fonoaudiológica com esse sujeito.

Relatos dos discentes apontaram que esse momento os preparou para o estágio e para o atendimento individual, uma vez que eles realizaram suas primeiras intervenções. A experiência com a escrita do surdo suscitou vários questionamentos, principalmente, no que diz respeito à dependência da oralidade para se adquirir a escrita, defendida por algumas correntes teóricas. Os discentes questionavam como o surdo consegue escrever se ele não fala? Por que o surdo que fala não escreve igual ao ouvinte? Essas indagações traziam vários pontos para serem discutidos nas supervisões e em sala de aula.

Quanto aos sujeitos surdos, suas escritas e descobertas eram motivo de grande alegria para todos os envolvidos, a saber, alunos, professor, familiares e o próprio sujeito. Não apenas com relação ao aspecto da língua, mas a própria autoestima, sobretudo em poder se ver e ser visto como alguém capaz e participante do processo discursivo amplo.

As crianças que iniciaram sem ter nenhum conhecimento sobre a escrita passaram a se interessar pelo significado de palavras, ficaram curiosas e perceberam a escrita. Os que eram alfabetizados começaram a escrever com prazer e se enxergar como escritor.

Tais indícios também nos levaram a reconhecer que o que, aparentemente, parece ser comum na escrita de quem escuta não se restringe ao aspecto fonético, uma vez que observamos fenômenos muito semelhantes na escrita do surdo. Os dados mostraram-se imprevisíveis e surpreendentes, a partir dos efeitos da língua sobre os sujeitos. Não há dúvidas de que esses sujeitos são submetidos ao funcionamento das línguas nas quais eles estão imersos: a LIBRAS, o português oral/escrito. A partir dessa interação, eles se inserem no universo simbólico.

CONSIDERAÇÕES

Precisamos refletir não apenas sobre as novas demandas teóricas e práticas trazidas por essas transformações em nossa abordagem, mas como essas transformações nos permitirão avançar na compreensão da escrita.

Parece claro que essas mudanças no atendimento ao surdo na clínica fonoaudiológica foram necessárias, pois acompanharam o percurso feito pela comunidade surda na luta pelo reconhecimento da língua de sinais, por uma educação de qualidade e pelo respeito às suas particularidades. No entanto, o Audiologista Educacional, ao conceber legítimas tais conquistas, precisa se deslocar de sua formação até então consolidada para uma nova perspectiva do *fazer clínico*.

Essa discussão nos permitiu enxergar de maneira diferente a clínica e o fazer fonoaudiológico diante da escrita do surdo.

REFERÊNCIAS

BORGES, Sônia. **O quebra-cabeça**: a alfabetização depois de Lacan. Goiânia: editora da UC, 2006.

DE LEMOS, Cláudia Thereza Guimarães. Das vicissitudes da fala da criança e de sua investigação. **Cad. Est. Ling.**, Campinas, p. 41-69, Jan./Jun. 2002.

DIZEU, Liliane Correia Toscano de Brito. **A relação oralidade/escrita na produção de textos por sujeitos surdos na clínica fonoaudiológica**. Orientadora: Nubia Bakker Rabelo Faria. 2017, 141 f. Tese (Doutorado em Linguística) – Faculdade de Letras, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2017.

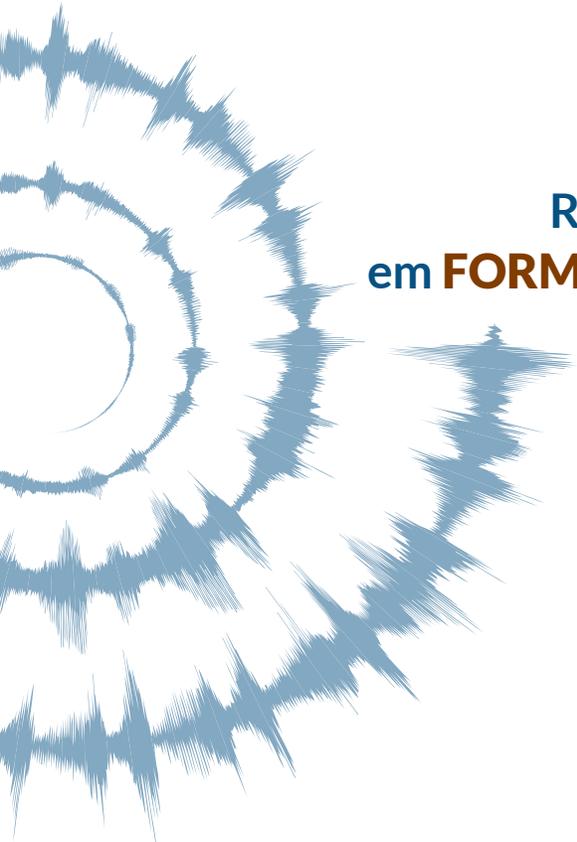
GUARINELLO, Ana Cristina; BORTOLOZZI, Kyrlían Bartira. O uso da informática no processo de aquisição da linguagem escrita do surdo. In: BERBERIAN, A. P.; MASSI, G. A.; GUARINELLO, A. C. **Linguagem escrita**: referenciais para a clínica fonoaudiológica. São Paulo: Plexus, 2003. p. 75-92.

LACAN, J. **Escritos**. Rio de Janeiro: Zahar, 1998 [1966].

LIER-DEVITTO, Maria Francisca; ANDRADE, Lourdes. Considerações sobre a interpretação de escritas sintomáticas de crianças. IN: LIER-DEVITTO, M. F.; ARANTES, L. (Org.) **Faces da escrita**: linguagem, clínica, escola. Campinas: Mercado de Letras, 2011. p. 95-115.

SILVA, D. G. M. da. **O Lugar do sintoma na escrita da criança**. 2016. 116f. Tese (Doutorado em Psicanálise) – Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro.

Unidade 4



Relatos de Experiências
em **FORMAÇÃO CONTINUADA**
EM AUDIOLOGIA

DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO COMO RECURSO PARA APRENDIZAGEM SÍNCRONA E ASSÍNCRONA DO TREINO DE HABILIDADES EM LAUDOS AUDIOMÉTRICOS

Ana Loísa de Lima e Silva Araújo

Rubens Jonatha dos Santos Ferreira

Aryellen Alves Andrade de Albuquerque

Arthur Antônio Freire Alves

Valdízia Domingos da Silva

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A formação dos profissionais em saúde deve contemplar o desenvolvimento de múltiplas habilidades clínicas como componentes essenciais (BARRETO *et al.*, 2017). Zafar *et al.* (2016) relatam que tais habilidades são conceituadas como ações realizadas por profissionais de saúde que envolvem cuidados diretos ao paciente, incluindo informações cognitivas, habilidades técnicas e não técnicas (*soft skills*). Não diferente de outras áreas da saúde, o desenvolvimento dessas habilidades na graduação em Fonoaudiologia tem sido um desafio para o processo formativo.

Como área de atuação profissional do fonoaudiólogo, a Audiologia, contempla em seu escopo de atuação, a realização de avaliação e reabilitação auditiva e vestibular de crianças, adultos e idosos. Na avaliação audiológica básica, o exame de audiometria tonal, permite a definição de audição dentro dos padrões de normalidade ou presença de perdas auditivas, as quais podem

ser classificadas quanto ao tipo, o grau e configuração da perda (LOPES; MUNHOZ; BOZZA, 2015). A precisão em fornecer laudos, nesta instância, promove a fidedignidade do diagnóstico, possibilita oferta de qualidade no serviço em saúde e adequação do processo terapêutico, otimizando o prognóstico do paciente.

Para este fim, a necessidade de recursos que se adequem a realidade corroboram com o auxílio fornecido pela tecnologia ao processo de aprendizagem, subsidiando métodos ativos que utilizem recursos interessantes e engajadores para a educação (FLORES JR, 2018). Segundo Silva (2020), o processo de *gamification*, que consiste em utilizar elementos e mecânica dos jogos, como recompensa, conquista, níveis, em contextos que não são de jogos, promove o processo de aprendizagem e que pode ser desenvolvidos em formato aplicativo.

Brz-Ponce *et al.* (2016), apontam que uso de aplicativos são recursos potenciais para aprendizagem em saúde, referindo Su;Cheng (2015) a possibilidade de que os estudantes estejam mais engajados, motivados e com melhores resultados de aprendizagem quando apresentados a sistemas de aprendizagem em *mobile gamification*. Esse tipo de sistema, facilita o desenvolvimento de conteúdos significativos, promovendo a autonomia do estudante em interface síncrona ou assíncrona.

Para atender essas demandas de aprendizagem, o processo de inovação tecnológica deve ser precisamente conduzido e executado para obtenção de novos recursos capazes de realmente, promover modificações significativas. Conforme Catmule; Wallace (2014) e Simester (2016), esse processo é distinto da criatividade, conceituada como processo de produzir uma ideia ou produto novo e útil, por envolver a adoção e utilização dessa ideia, produto ou um conceito criativo. Neste processo, etapas e estratégias metodológicas são elencadas até que a ideia seja consolidada e implementada. Evidenciar

parte desse processo, o processo do pensamento criativo e obtenção de seu produto, possui grande relevância científica para o constructos de novos recursos na área.

JUSTIFICATIVA

A partir deste entendimento, a Equipe Literacia de Inovação Tecnológica Em Saúde – ELITS/UFPB grupo extensão e pesquisa, com seu objetivo constitutivo de desenvolver inovação tecnológica em saúde direcionada a produtos, serviços, processos e marketing, tendo em vista o fornecimento de suporte para a formação profissional em Fonoaudiologia no tocante ao desenvolvimento instrucional, metodológico, disponibilidade de recursos que promovam excelência acadêmica e aprendizagem profunda e significativa, desenvolveu aplicativo *Audiology Outcomes 2.0* para subsidiar e auxiliar a prática em laudos resultantes da avaliação audiométrica.

OBJETIVO

Desenvolver aplicativo como recurso para aprendizagem síncrona e assíncrona do treino de habilidade em laudos audiométricos.

METODOLOGIA

O aplicativo foi desenvolvido em equipe interprofissional, composta por estudantes de Fonoaudiologia, Informática e Design com o objetivo de obter melhor solução, resultante da integração de saberes, tendo como pressuposto metodológico conduzir com excelência acadêmica a proposta de indissociabilidade ensino,

pesquisa e extensão, massificando recursos tecnológicos para formação em saúde.

O desenvolvimento seguiu a abordagem metodológica do *Design Thinking*, tendo como motivação a solução de problemáticas (BROWN, 2008). Nele são apresentadas três principais abordagens para o desenvolvimento de inovação: inspiração, ideação e implementação (BROWN, 2010). Para o desenvolvimento do aplicativo foi adotada a subdivisão de abordagens segundo Juliani; Cavaglieri; Machado (2015) e Ramírez; Zaninelli (2017) para melhor organização, foram elas: imersão, definição, ideação, prototipagem, teste e implementação.

A etapa de imersão corresponde ao momento de exploração do objeto estudado, a definição do problema a ser abordado. Segundo Catmule; Wallace (2014) e Simester (2016), para que esta etapa seja útil e efetiva, a ênfase está direcionada para clareza, brevidade e especificidade da necessidade abordada, não implicando na geração de soluções neste momento, mas focando na compreensão totalitária do problema.

Nesta compreensão, devem ser consideradas as diversas perspectivas dos partícipes interessados ou implicados no processo (centrando o desenvolvimento do produto no usuário para o qual se destina, desde a etapa inicial), compreensão sobre quais aspectos a equipe pode ou não exercer mudança direta e o acercamento do que é o problema central e o que são consequências ou secundário a este.

Na fase de definição, estabelecendo a necessidade do usuário, foi identificada a necessidade de recursos que subsidiem o treino de habilidade para laudo audiométrico, de maneira engajadora, em momentos de aprendizagem síncronos e/ou assíncronos, promovendo autonomia aos estudantes de Fonoaudiologia na habilidade em questão.

Em seguida no estágio de ideação, etapa do estabelecer propostas e gerar soluções que visem sanar as necessidades identificadas na etapa anterior, finalizando na seleção de uma como solução do problema definido.

Na etapa prototipagem, que consiste na elaboração do que foi idealizado, foi utilizado a plataforma *Android Studio*, Linguagem de programação *JAVA*, com a finalidade de criar o aplicativo a partir de casos elaborados para a tomada de decisão em cada nível de complexidade. O aplicativo foi compartilhado pela publicação nas lojas virtuais *Google play store* e *Amazon*, para que a etapa posterior de testagem tenha possibilidade de ser iniciada, seguida de *feedback* do usuário.

RESULTADOS

A criação do aplicativo, *Audiology Outcomes 2.0*, objetivando subsidiar a aprendizagem relacionada à construção de laudos audiométricos foi formatado em quizz com perguntas e respostas distribuídas em níveis crescentes no treino de habilidade, para assim possibilitar o raciocínio prático e contínuo.

Composto por quatro estágios que trazem exames audiométricos para avaliação e tomada de decisão sobre o laudo, por parte do usuário, sendo cinco casos em cada fase, totalizando, 20 casos. O aplicativo traz em sua primeira proposta para o treinamento das habilidades de identificação de perdas auditiva, independente do seu tipo e grau. A próxima etapa, o usuário dispõe da possibilidade para testar seus conhecimentos relacionados à identificação e classificação do tipo de perda auditiva, podendo ser classificada de acordo com Silman; Silverman (1997) em: condutiva, sensorio-neural ou mista. O nível seguinte permite o treinamento na classificação quanto ao grau da perda auditiva segundo a Organização Mundial da

Saúde (2014). E por fim, o quarto estágio visa promover a integração das habilidades trabalhadas em todos os níveis anteriores, com a perspectiva de proporcionar a análise mais próxima possível do que será encontrado na prática clínica, seja como discente ou profissional.

Ao término de cada fase, o usuário terá desenvolvido habilidade necessária para a fase seguinte, apresentando-se as fases seguintes em maior complexidade, com possibilidades de conquista da próxima fase, recompensa e progressão. Como *feedback* para cada fase, uma orientação com *link* para o Manual de Avaliação Audiológica Básica do Conselho Federal de Fonoaudiologia (2017) é apontado por caso.

Completando as fases do processo de gamificação, estudantes e profissionais terão a oportunidade de aperfeiçoarem a prática e domínio sobre laudos clínicos em audiometria, promovendo a qualidade na formação em saúde e prestação dos serviços, subsidiando o diagnóstico auditivo, em benefício da sociedade que utiliza o serviço.

Inerente ao processo formativo, o desenvolvimento dessa habilidade é fundamental para realização da audiometria tonal liminar e de acordo com o Guia de Orientações na Avaliação Audiológica Básica do Conselho Federal de Fonoaudiologia (2017), o diagnóstico deve conter de forma preferencial, o tipo, o grau e a configuração da perda auditiva, sendo estas habilidades trabalhadas no aplicativo desenvolvido neste projeto.

O desenvolvimento de recursos como este tem potencialidade para proporcionar reais benefícios para a maior quantidade de indivíduos, principalmente no que diz respeito a melhoria das condições de aprendizagem e prestação de serviço em saúde nessa área. No cenário mundial, o perfil de mudança do conceito de desenvolvimento é uma constante. Silva (2020) afirma que a Ciência, a Tecnologia e Inovação são as bases para o

desenvolvimento de um país, promovendo o crescimento econômico e maiores oportunidades de emprego. Becker *et al.* (2017), por meio do *Horizon Report* descreveram que bases para acelerar o desenvolvimento tecnológico, vencer os impedimentos e seguir para as mudanças potenciais e tecnologias como: inteligência artificial, internet das coisas e realidade virtual, são capazes de promover e otimizar, a formação inclusive em saúde.

Trabalhar o processo de desenvolvimento utilizando abordagem metodológica interprofissional, já sistematizada e validade, como o *Design Thinking*, possui grandes probabilidades no alcance aos objetivos em saúde (BROWN, 2008). Nesse contexto, o processo de desenvolvimento reverbera seu potencial de aprendizagem, quando alcança também os estudantes da equipe desenvolvedora, acrescentando experiências técnicas e atitudinais nos seus processos formativos.

O desenvolvimento em inovação tecnológica deve estar pautado no atendimento de necessidades como apontados nos 17 objetivos sustentáveis da Organização das Nações Unidas (2015), que fornece uma lista de objetivos urgentes para a inovação e tecnologia com implementação solicitada até 2030 em todos os países. Considerar tais objetivos morais implica na produção cada vez mais consciente, e estimula a pensar sobre o impacto do que está sendo produzido em relação à sociedade e em escala global.

Nesse entendimento, produzir recursos que favoreçam o processo formativo, não só corrobora com esse contexto, como fortalece-o qualitativamente. Segundo Flores Jr (2018), a exploração de processos de gamificação em salas de aula, momentos síncronos ou assíncronos, pode ser uma alternativa para motivar a aprendizagem e a criação deles maximiza o engajamento auxiliando nesse processo. McGonial (2012) refere que o uso de estratégias de design de jogos ou aplicativos para a educação deve intencionar solucionar, ajustar ou otimizar a

tarefa no mundo real, como os casos utilizados para os níveis apresentados no recurso desenvolvido.

Lee (2015) acrescenta que estudantes preferem a interação através de aplicativos em seus celulares. Boulos *et al.* (2014), acrescentam que estes devem ser direcionados para flexibilizar o treinamento técnico e tomada de decisão. Lumsden *et al* (2016), corrobora, afirmando que devem ser pensados recursos em *gamification* para promover maior qualidade, treinamento mais efetivo e maior engajamento, por serem as tarefas cognitivas com *gamification* mais envolventes que as tradicionais. Fato que foi levado em consideração para ao desenvolvimento do presente recurso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aplicativo *Audiology Outcomes 2.0*, foi desenvolvido com finalidade subsidiar o treino de habilidade e tomada de decisão em laudos de audiometrias. O aplicativo, apresentado como recurso tecnológico para a formação, buscando funcionalidade centrada no usuário, de modo prático e pensado para a satisfação, a eficácia e eficiência para o processo de aprendizagem em questão. Fornece um meio funcional, interativo, envolvente e acessível, que pode ser utilizado a qualquer momento e independente do ambiente de aprendizagem, visando o crescimento profissional, e excelência na prática clínica.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA-BARRETO, Aline Cabral de et al. Métodos de avaliação discente em um curso de graduação baseado em metodologias ativas. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 12, n. 2, p. 1005-1019, jun. 2017.

BECKER, Adams, *et al.* **NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition**. Austin, Texas: The New Media Consortium, 60 p. 2017

BOULOS, Maged N. Kamel *et al.* Mobile medical and health apps: state of the art, concerns, regulatory control and certification. **Online J Public Health Inform.** v. 5, n. 3, p. 203-229, fev. 2014.

BRIZ-PONCE, Laura ; JUANES-MÉNDEZ, Juan Antonio; GARCÍA-PEÑALVO, Francisco José. Exploring mobile learning apps for medical students and health care professionals. *In*: GARCÍA-PEÑALVO, Francisco José (org.). **Proceedings of the Fourth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality**. Salamanca, 2016. p. 461-465.

BROWN, Tim. **Design thinking**. Harvard Business Review, v. 86, n. 6, p. 85-92, jun. 2008.

BROWN, Tim. **Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

CATMULL, Ed; WALLACE, Amy, **Como llevar la inspiración hasta el infinito y más allá**. Barcelona: Conecta, 2014.

CFFa, Conselho Federal De Fonoaudiologia. **Guia de Orientações na Avaliação Audiológica Básica**. Sistemas de conselhos de fonoaudiologia. Abril, 2017.

FLORES JÚNIOR, Jorge Alberto Fenner. **Ferramentas de desenvolvimento de jogos – uma comparação entre Appsgeyser e App Inventor MIT**. Artigo de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Tecnologias da Informação e da Comunicação Aplicadas à Educação (EAD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), 2018.

JULIANI, Jordan Paulesky; CAVAGLIERI, Marcelo; MACHADO, Raquel Bernadete. Design thinking como ferramenta para geração de inovação: um estudo de caso da Biblioteca

Universitária da UDESC. **Incid:** Revista de Ciência da Informação e Documentação, v. 6, n. 2, p. 66-83, out. 2015.

LEE, Myung Kyung. Effects of Mobile Phone-Based App Learning Compared to Computer-Based Web Learning on Nursing Students: pilot randomized controlled trial. **Healthcare Informatics Research**, v. 21, n. 2, p. 125-133, 2015.

LOPES, Ana Cintra; MUNHOZ, Graziella Simeão; BOZZA, Amanda. Audiometria tonal liminar e de Altas Frequências. In: BOÉCHAT, E. M.; MENEZES, P. D.; COUTO, C. M.; FRIZZO, A. C. M.; SCHARLAH, R. C.; ANASTASIO, A. R. T. **Tratado de audiologia**. São Paulo: Santos, 2^a ed.: p. 57-67. 2015.

LUMSDEN, Jim *et al.* Gamification of Cognitive Assessment and Cognitive Training: a systematic review of applications and efficacy. **Frontiers In Public Health**, [S. L.], v. 4, p. 11-21, 2016.

MCGONIGAL, Jane. **A realidade em jogo: por que os games nos tornam melhor e como eles podem mudar o mundo**. Rio de Janeiro: Bestseller, 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OMS. **Grades of hearing impairment**. 2014. Disponível em: http://www.who.int/pbd/deafness/hearing_impairment_grades/en/. Acesso em: 24 jul 2020.

ONU, Organização das Nações Unidas. **17 objetivos para transformar nosso mundo: Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/>. Acesso em: 21 set. 2018.

RAMÍREZ, Diana Marcela Bernal; ZANINELLI, Thais Batista. O uso do design thinking como ferramenta no processo de inovação em bibliotecas. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 22, n. 49, p. 59-74, maio 2017.

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

SILVA, Fabiana Bigão. **Gamificação na educação corporativa EAD**. Belo Horizonte: Viddia, 2020. *E-book*.

SIMESTER, Duncan. Why great new products fail. **MIT Sloan Management Review**, v. 57, n. 03, p. 33 -39, mar. 2016.

SU, Chang-Hin; CHENG, Ching-Hsue. A mobile gamification learning system for improving the learning motivation and achievements. **Journal Of Computer Assisted Learning**, v. 31, n. 3, p. 268-286, nov. 2015.

ZAFAR, Muhammad et al. Evaluation of a combined approach of clinical skills training utilizing near-peers, in-campus faculty and clinicians: an innovative integrated model. **Medical Teacher**, v. 38, n. 1, p. 52-59, 17 mar. 2016.

CURSO DE FÉRIAS: PRÁTICAS EM AUDIOLOGIA

Agda Araújo Gomes Alves

Juillianne Magalhães Galvão e Silva

Luís Gustavo Gomes da Silva

Natália de Lima Barbosa da Silva

Kelly Cristina Lira de Andrade

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Práticas que visem o aperfeiçoamento de conhecimentos teóricos são excelentes opções de transformação e qualificação de profissionais diante das diferentes possibilidades de processos de aprendizagem.

Neste cenário, o curso de férias “Práticas em Audiologia” busca integrar o conhecimento adquirido nas aulas teóricas do Curso de Fonoaudiologia com as técnicas do atendimento clínico na área de Audiologia.

O curso foi idealizado com o objetivo de possibilitar, por meio da supervisão de residentes em Audiologia, que os discentes pudessem aprimorar conhecimentos, trocar experiências e conhecer a rotina clínica de um Centro Especializado em Reabilitação III (CER III), o qual se constitui como campo de estágio do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL).

Contextualização do Curso de Fonoaudiologia da UNCISAL

O Curso de Graduação em Fonoaudiologia da UNCISAL é o único no Distrito Geoeducacional em que são ofertadas, anualmente, 30 vagas.

Em junho de 2013, as Clínicas de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional foram reunidas em um único serviço, constituindo o CER III, dentro da Política Nacional de Atenção à Pessoa com a Deficiência, o qual foi habilitado pela portaria SAS/MS 1099 de 05 de junho de 2013, para o atendimento a pessoas com deficiência auditiva, intelectual e física (BRASIL, 2013).

Residência em Audiologia da UNCISAL

No ano de 2004, foram criadas as primeiras residências em saúde da UNCISAL, cujo eixo norteador é a educação permanente no que se refere a sua concepção enquanto aprendizagem no trabalho, tendo como referencial as necessidades de saúde das pessoas e cujo objetivo é a transformação das práticas de saúde.

A Residência em Audiologia teve seu início no ano de 2009 e se destina a profissionais com formação superior em Fonoaudiologia. A duração total da Residência é de 5760 horas, sendo 80% da carga horária total sob a forma de estratégias educacionais práticas e teórico-práticas, com garantia das ações de integração, educação, gestão, atenção e participação social, e 20% sob forma de estratégias educacionais teóricas (Resolução CNRMS 02/2012) (BRASIL, 2012).

A Residência tem duração de 24 meses, disponibilização de duas vagas anuais e a carga horária de atividades práticas, teórico-práticas e teóricas é distribuída em 60 horas/semanais nos turnos matutino e vespertino.

A importância da Educação Interprofissional

Visando transformar e qualificar a atenção à saúde, os processos formativos e as práticas de educação na saúde, Reeves (2016) propõe o modelo de Educação Interprofissional (EIP). Este modelo é pautado em uma atividade que oferece aos estudantes oportunidades para aprendizado em conjunto com outros profissionais com o objetivo de desenvolver atributos e habilidades necessárias em um trabalho coletivo, de modo a possibilitar uma atenção de alta qualidade e com segurança para os pacientes.

Métodos de aprendizado que permitem interatividade são, portanto, uma característica chave para a EIP, por tornarem a experiência mais estimulante e interessante e, dessa forma, contribuir para um maior nível de aprendizado. Há uma série de diferentes tipos de métodos de aprendizado utilizados, sendo um deles o aprendizado baseado na prática clínica (REEVES, 2016).

Neste contexto, a interação entre discentes da graduação do Curso de Fonoaudiologia e os residentes de Audiologia configura-se como um processo que facilita o alcance do principal objetivo dos estágios na área da Audiologia, que é permitir que os discentes dominem as técnicas do atendimento clínico e aprimorem o desenvolvimento do raciocínio clínico audiológico.

JUSTIFICATIVA

O curso de férias “Práticas em Audiologia”, ministrado pelos residentes em Audiologia, oferece uma oportunidade aos discentes de revisarem os conteúdos abordados nas disciplinas teóricas, desenvolverem proficiência por meio de experiência prática e orientação profissional. Além disso, esta interação proporciona

aos residentes experiências educacionais com foco na atualização profissional e na didática do ensino superior.

OBJETIVOS

O curso foi idealizado com o objetivo principal de que os discentes do Curso de Fonoaudiologia da UNCISAL, especificamente os ingressos no Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), pudessem participar de uma imersão prática audiológica.

Dentre os diversos outros objetivos, citam-se:

- Ofertar aos participantes o aprimoramento das práticas audiológicas quanto ao uso de técnicas na realização dos principais procedimentos;
- Possibilitar o desenvolvimento do raciocínio teórico-prático para avaliação, diagnóstico e intervenção no atendimento em distúrbios da audição;
- Construir hipóteses diagnósticas audiológicas a partir da associação dos achados dos exames com patologias de base;
- Discutir sobre a atuação profissional ética perante colegas, residentes, professores e demais profissionais;
- Discutir sobre a atuação prática segundo as normas de biossegurança;
- Possibilitar a apreensão de conhecimentos acerca da dinâmica organizacional da rotina do Sistema Único de Saúde voltado para o ambulatório de Audiologia e AASI do CER III da UNCISAL.

METODOLOGIA

O presente capítulo trata-se de um relato de experiência de caráter descritivo. O curso de férias “Práticas em Audiologia” é organizado pela Residência em Audiologia e teve sua primeira edição em janeiro de 2019. O curso é gratuito e tem uma carga horária total de 32 horas. Contudo, com o objetivo de organizar os participantes em turmas menores, opta-se por dividi-los em duas turmas. Desse modo, o curso é realizado em quatro dias, porém, com dois dias, ou seja, 16 horas de curso, para cada turma.

O evento ocorre sempre na última semana de férias dos discentes, ou seja, há poucos dias do início do ESO do Curso de Fonoaudiologia da UNCISAL.

População-alvo

Discentes do Curso de Fonoaudiologia da UNCISAL ingressos no ESO.

Planejamento

Todo o planejamento do curso inicia-se nos meses que o antecedem. Além do professor coordenador da Residência, todos os residentes ativos participam de todas as etapas de planejamento, as quais compõem a produção da comunicação visual do evento, criação do formulário *online* de inscrição, captação de parceiros e patrocinadores, definição do cronograma do curso, organização dos residentes por área temática e reserva das salas do CER III a serem utilizadas no período do curso.

Com o planejamento finalizado, dá-se início ao processo de divulgação. Toda divulgação com informações referentes a datas, horários, local, conteúdo programático, público-alvo e orientações

quanto às inscrições acontece por meio de mídias sociais, e-mail marketing e *site* da Universidade.

Contextualização das atividades do curso

O curso aborda quatro áreas temáticas:

- Avaliação Audiológica Básica
- Avaliação do Processamento Auditivo
- Otoneurologia
- Aparelho de Amplificação Sonora Individual

Cada residente é responsável pelas aulas práticas de uma determinada área temática. Os R1, ou seja, os residentes que estão no primeiro ano, dividem-se entre as áreas de “Avaliação audiológica básica” e de “Aparelho de Amplificação Sonora individual”, enquanto que os R2, residentes do segundo ano, assumem as outras áreas. Esta organização é necessária devido à expertise dos residentes com base na experiência adquirida durante a residência.

Conforme mencionado anteriormente, os participantes são divididos em dois grandes grupos, sendo cada grupo subdividido em quatro subgrupos, que correspondem às áreas temáticas. Dessa forma, realiza-se um rodízio com a finalidade de participação de forma equânime em todas as subáreas no decorrer do curso. O mesmo ocorre com a segunda turma.

No primeiro dia de curso, realiza-se o acolhimento dos discentes com a entrega de um *kit* com bloco de anotações, canetas, bombons e água. Ademais, todas as orientações quanto aos horários, divisão dos subgrupos e rodízio nos setores são realizadas. A partir de então, cada residente recebe o grupo em seu setor e as atividades práticas são iniciadas.

Após os dois dias de curso, cada turma reúne-se para a confraternização e encerramento, onde se realiza uma atividade final com base em metodologias ativas para apreensão dos conteúdos abordados, sorteios de brindes e uma avaliação com *feedback* dos discentes sobre o curso.

Os certificados são enviados para os *e-mails* dos participantes ao final do curso.

RESULTADOS

Após a realização das duas edições do curso (2019 e 2020), com momentos retratados na Figura 1, alguns resultados puderam ser observados e serão detalhados a seguir.



Figura 1 – Momentos das duas edições do curso de férias “Práticas em Audiolgia”

Fonte: Banco de dados da Residência em Audiolgia da UNCISAL
Elaboração própria, 2019; 2020

Para os discentes

O curso proporciona aos discentes uma visão global do ESO. Aspectos gerais como pontualidade, cooperação, trabalho em equipe, compartilhamento de experiências e conhecimentos compõem grande parte dos aprendizados adquiridos. Além disso, a aptidão em relacionar os conhecimentos teóricos com a prática fonoaudiológica e, especificamente, audiológica, destaca-se como um importante resultado.

Desta forma, o curso de férias “Práticas em Audiologia” tem sido uma ferramenta importante para os participantes, uma vez que possibilita a familiaridade com os equipamentos, procedimentos e rotina de atendimentos de um audiológico. Estas e outras habilidades serão, então, aprimoradas no decorrer do ESO.

Para os residentes

A necessidade do aprofundamento e atualização do conteúdo e do desenvolvimento e aprimoramento das habilidades didáticas, desde o planejamento até a execução do plano de atividades, possibilita aos residentes uma experiência única no que diz respeito à prática da docência.

Para os usuários do serviço

O impacto do curso repercute, de forma direta, nos usuários dos serviços do CER III da UNCISAL, uma vez que estes serão assistidos por estagiários e residentes mais qualificados no que se refere a conhecimentos, habilidades e atitudes, no sentido mais amplo de cada competência citada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das poucas edições até então realizadas, o curso de férias “Práticas em Audiologia” já se configura como um evento indispensável durante a graduação dos discentes de Fonoaudiologia da UNCISAL.

Alguns aspectos, porém, são fundamentais para o melhoramento do curso, dentre eles, a sistematização de todos os processos, a abrangência de outras áreas temáticas e a possibilidade de aumento da carga horária.

Além disso, conforme relato dos próprios participantes, o uso do modelo por outras áreas da Fonoaudiologia representaria um ganho imensurável para o Curso de Fonoaudiologia como um todo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Superior. Resolução de nº 02, de 13 de abril de 2012. [Dispõe sobre Diretrizes Gerais para os Programas de Residência Multiprofissional e em Profissional de Saúde]. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**: parte I: seção I, Poder Executivo, ano Brasília, p. 24-25, 16 abr. 2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Gabinete do Ministro. Portaria de nº 1099, de 05 de junho de 2013. [Estabelece recursos do Bloco de Atenção de Média e Alta Complexidade a serem incorporados ao limite financeiro anual de Média e Alta Complexidade dos Estados e Municípios]. **Diário Oficial da União da República Federativa do Brasil**. Brasília, 06 de julho de 2013.

REEVES, Scott. Porque precisamos da educação interprofissional para um cuidado efetivo e seguro. **Interface**, São Paulo, v. 20, n. 56, p. 185-197, março/2016.

FORTALECIMENTO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA NA ÁREA DE SAÚDE AUDITIVA: AVANÇOS NAS AÇÕES DE TELEDUCAÇÃO INTERATIVA

Eliene Silva Araújo

Alice Andrade Lopes Amorim

Maria Taiany Duarte de Oliveira

Krisia Thayna Lima da Costa

Kátia de Freitas Alvarenga

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Estima-se que 466 milhões de pessoas no mundo possuem perda auditiva incapacitante e que este quantitativo possivelmente duplique em 2050 (OMS, 2019a). Ao considerar países de baixa e média renda, cerca de 75% das causas de perda auditiva na infância são passíveis de prevenção (OMS, 2017).

Em outubro de 2019, com uma série de publicações sobre planejamento e monitoramento de serviços de saúde auditiva, a Organização Mundial da Saúde (OMS) destacou a importância de cada país desenvolver seu próprio plano estratégico para lidar com a perda auditiva e suas causas, pautando-se em intervenções abrangentes e baseadas em evidências para reduzir a prevalência, a incidência e o impacto da perda auditiva na comunidade (OMS, 2019b).

Considerando que o custo global anual estimado para as perdas auditivas não tratadas é de 750 bilhões de dólares (OMS, 2019a), têm-se na atenção primária à saúde (APS) ampla

potencialidade de reduzir à incidência desta condição e maximizar o custo-efetividade das políticas públicas em saúde auditiva (BANCO MUNDIAL, 2017).

Para o fortalecimento da atenção primária na área de saúde auditiva, um dos aspectos é a educação continuada dos profissionais, o que viabiliza que os mesmos possam atuar com mais conhecimento na área. Dentre os profissionais da APS, os Agentes Comunitários de Saúde (ACS) são os que possuem uma estreita relação com a comunidade e, portanto, a atuação dos mesmos merece destaque, sendo recomendada há mais de duas décadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 1998).

No Brasil, as primeiras ações voltadas à capacitação dos ACS na área da saúde auditiva iniciaram-se com os pesquisadores do Grupo Centro de Pesquisas Audiológicas (CPA-CNPq) que obtiveram autorização da Organização Mundial de Saúde para traduzir para a Língua Portuguesa o material Primary Ear and Hearing Care Training Resource: basic, intermediate, advanced. Com a adaptação do conteúdo, este material foi a base teórica para o 1º curso presencial em saúde auditiva no âmbito da APS, com aula expositivas e discussão em grupo (ALVARENGA *et al.*, 2008). Os resultados promissores motivaram a continuidade de estudos a fim de propor ferramentas validadas para a capacitação dos ACS em saúde auditiva com apoio de recursos tecnológicos.

Em consonância, estudos em outras áreas têm mostrado que programas que envolveram a capacitação dos ACS mostraram-se eficazes, econômicos e sustentáveis (KIM *et al.*, 2016). O avanço científico e tecnológico têm possibilitado o desenvolvimento de ferramentas inovadoras permeadas pela telessaúde, com vistas ao aprimoramento e ampliação da educação continuada e também para superar as barreiras de acesso em cuidados com a saúde auditiva, usando *smartphones*, tablets, computadores e outros dispositivos (YOUSUF HUSSEIN, 2016).

Os resultados das intervenções baseadas em *mHealth* (saúde móvel) foram promissores em diversos países, indicando que o futuro promete maior articulação entre tecnologias móveis e a promoção à saúde (MEDHANYIE *et al.*, 2015; AGARWAL *et al.*, 2015; REAL *et al.*, 2018).

Diante do exposto, ressalta-se a importância de avanços contínuos em prol do fortalecimento da saúde auditiva articulada com a APS, principalmente no contexto do Brasil em que se têm uma ampla dimensão territorial e a desigual distribuição de profissionais e serviços de atenção especializada nas diferentes regiões do país.

JUSTIFICATIVA

Ao considerar a evolução do percentual de cobertura populacional pela APS e pelas equipes de Estratégia de Saúde da Família (ESF) nas diferentes regiões do país, ações integradas com este nível de atenção são as de maior potencial de alcance à comunidade.

A elevada prevalência da deficiência auditiva passível de prevenção e a potencialidade da atuação dos ACS na identificação precoce da deficiência auditiva, e ainda, na redução das taxas de evasão nas diferentes etapas do programa de saúde auditiva, faz com que as ações voltadas ao fortalecimento da APS na área de saúde auditiva denotem relevância, incluindo a educação continuada, prevista como um aspecto fundamental pela Política Nacional de Atenção Básica (PNAB).

O desenvolvimento de ações voltadas a formação continuada de ACS na área de saúde auditiva implica na integração das esferas ensino, pesquisa e extensão, promovendo benefícios aos docentes e discentes de graduação e pós-graduação envolvidos, dando suporte para aplicar as ferramentas científicas à prática de maneira unificada e com habilidades diversificadas; aos profissionais da atenção

primária, possibilitando a retenção da informação e qualificação e, à sociedade, por meio da maior acessibilidade aos acompanhamentos e encaminhamentos aos serviços de saúde auditiva.

Diante da problemática exposta, emerge a importância de relatar os avanços das ações em teleeducação interativa na capacitação de ACS na área de saúde auditiva, com o intuito de contextualizar e nortear os passos futuros para o contínuo avanço na área.

OBJETIVO

O objetivo deste capítulo consiste em relatar os avanços na educação continuada de ACS na área de saúde auditiva infantil no território brasileiro, comparando o alcance e os resultados obtidos com as diferentes ferramentas de tele-educação interativa desenvolvidas e validadas até o presente momento.

METODOLOGIA

Trata-se de uma proposta de intervenção educacional com delineamento longitudinal, que teve seu início em 2008 vinculado à linha de pesquisa de Telessaúde em Fonoaudiologia do Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Centro de Pesquisas Audiológicas – CNPq, Universidade de São Paulo (FOB/USP).

Neste capítulo serão descritas as ações de teleeducação interativa voltadas aos ACS ao longo dos anos, comparando o quantitativo de profissionais envolvidos, localidades, percepção da ferramenta utilizada e a conclusão de cada estudo.

Na totalidade cinco ferramentas foram validadas, após a capacitação presencial (ALVARENGA *et al.*, 2008). Na sequência, com objetivo de inserir uma ferramenta de ensino que pudesse substituir à modalidade presencial, o recurso empregado foi a

videoconferência (MELO *et al.*, 2010). Na época, tratava-se de uma ferramenta de comunicação utilizada pelas grandes empresas pois permitia reunir várias pessoas com interatividade. Contudo, apesar dos resultados satisfatórios e a aceitação dos ACS (MELO *et al.*, 2011), o formato era de investimento de alto custo, pois exigia equipamentos específicos (endpoints), a infraestrutura e principalmente, uma banda de internet adequada.

Assim, sucedeu-se no mesmo ano uma proposta de ensino à distância permeado por uma ferramenta diferencial, um Cyber tutor, desenvolvido em parceria com a Disciplina de Telemedicina da Faculdade de Medicina da USP e disponível no site do Programa Telessaúde Brasil – Núcleo São Paulo (ALVARENGA, 2010). Nesta ferramenta, a internet de qualidade continuava sendo necessária, situação pouco favorável nas Unidades de Saúde. Em 2013 o CD-ROM foi utilizada como estratégia metodológica para a teleeducação interativa dos ACS em saúde auditiva infantil, com um sistema específico que permitia a tutoria e uso *off line*, com o uso da internet apenas para o envio dos dados (ARAÚJO *et al.*, 2013).

No ano de 2017, com o apoio do Ministério da Saúde, Secretaria de Educação a Distância e Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde, ambos da UFRN e PPGFON UFPB/UFRN foi disponibilizado na plataforma Ambiente Virtual de Aprendizagem do SUS (AVASUS) o curso intitulado “Ações na atenção básica para identificação precoce da deficiência auditiva”, com posterior análise da eficácia (OLIVEIRA, 2020).

No processo de validação das ferramentas de teleeducação interativas supracitadas, os ACS participantes foram avaliados nos momentos pré e pós-capacitação com o intuito de mensurar o conhecimento prévio sobre os temas abordados e também as informações assimiladas. Além disso, um questionário qualitativo foi aplicado para levantamento da opinião dos participantes sobre a ferramenta utilizada.

Os dados foram analisados de forma a caracterizar o quantitativo de ACS participantes, a localidade, o desempenho e a percepção dos profissionais sobre a ferramenta empregada para a capacitação.

RESULTADOS

Na tabela 1 são apresentadas as características das ferramentas de capacitação elaboradas para ACS e cujos estudos demonstraram eficácia na melhoria do conhecimento. Tem-se também a caracterização dos participantes em cada ação de formação desenvolvida.

| Estratégia | Ano | Participantes | Local | Conclusão |
|----------------------------|------|--------------------------------------|-----------------|---|
| Presencial (n=106) | 2008 | 31 ACS | Bauru/ SP | Diferença entre as duas cidades, a adoção da apostila possibilitou uma capacitação mais eficaz |
| | | 75 ACS | Sorocaba/ SP | |
| Videoconferência (n=50) | 2010 | 19 ACS - videoconferência | Bauru/ SP | É uma ferramenta instrucional efetiva. No entanto, sugere-se o uso como complementar às atividades presenciais. |
| | | 31 ACS - presencial | Bauru/ SP | |
| Cybertutor (n=27) | 2010 | 27 ACS | Bauru/ SP | Ferramenta efetiva, contudo, a sua utilização deverá considerar as características de infra-estrutura do município. |
| CD-ROM (n=90) | 2013 | 43 ACS - capacitação prévia | Bauru/ SP | Um recurso eficaz para a assistência integral e com qualidade à população em todo o país. |
| | | 47 ACS - sem informação prévia | Itajaí/ SC | |

| | | | | |
|--------------------|------|------------------------------------|--|--|
| AVASUS (n=1842) | 2017 | 2908 inscritos, 1842 concluíram | Todos os estados do país e participantes do exterior | O curso online autoinstrucional é eficaz para a educação a distância e amplia o acesso aos demais profissionais e às diversas localidades. |
|--------------------|------|------------------------------------|--|--|

Tabela 1. Síntese da evolução das ações de extensão voltadas à capacitação de ACS com diferentes ferramentas de teleeducação interativa. Elaboração própria, 2019

Foi notório que a evolução das ações culminou na ampliação do acesso por profissionais de diferentes áreas e oriundos das diversas regiões do país. Isso demonstra que há grande interesse sobre a temática de saúde auditiva infantil e revela que é possível ampliar o público-alvo.

No curso online o Rio Grande do Norte, foi o estado de maior participação quando analisado na perspectiva da proporção populacional (OLIVEIRA, 2020).

Na última ação desenvolvida, mais um passo foi dado para o avanço na estruturação de um programa de saúde auditiva infantil na APS. Após a formação pelo AVASUS, os ACS de duas UBS de Natal/RN colocaram em prática todo o aprendizado adquirido. Os ACS demonstraram facilidade e empenho na aplicação dos questionários de acompanhamento do desenvolvimento da audição e da linguagem, atuando na identificação da perda auditiva adquirida ou de manifestação tardia. Nos casos necessários, procederam o encaminhamento para avaliação audiológica infantil.

De forma geral todas as ferramentas apresentaram boa aceitabilidade por parte dos ACS e demais profissionais, com ressalva às dificuldades relacionadas à informática básica, mesmo cerca de 85% dos participantes tendo o nível instrucional referente à ensino médio em todas as ações.

O projeto em seu contínuo crescimento e fortalecimento refletiu em benefícios diretos e indiretos tanto aos ACS participantes, quanto aos estudantes de graduação e pós-graduação e à comunidade em geral.

Proporcionou aos ACS o acesso à educação permanente em saúde auditiva, tornando-os aptos a atuarem com eficácia na área e norteando-os a colaborarem em sua prática de trabalho com a população; possibilitou ainda, esclarecimento de dúvidas e resolução de barreiras de acesso à capacitação; contribuiu para a estruturação de um modelo de programa de saúde auditiva infantil na APS e estabeleceu uma rede de encaminhamento dos pacientes para a atenção especializada.

Aos estudantes, possibilitou a aplicação teórico-prática, experienciando o atendimento audiológico das crianças encaminhadas pelos ACS; propiciou o aprimoramento do conhecimento acerca dos conteúdos abordados na capacitação; a atuação como tutores, participando ativamente das ações de educação em saúde e troca do conhecimento; desenvolveram a potencialidade para extrair e analisar os dados pré e pós-intervenção educativa sob o ponto de vista da pesquisa, vivência a inter-relação da ação nas esferas de ensino, pesquisa e extensão.

À sociedade, propiciou a ampliação do acesso aos serviços de saúde, ao diagnóstico precoce e, conseqüentemente, possibilidade de otimização no processo de tratamento e reabilitação. A multiplicação do conhecimento amplia a prevenção de agravos e a promoção da saúde auditiva.

Como continuidade da proposta de fortalecimento da APS na área de saúde auditiva, estão sendo desenvolvidas ferramentas mediadas por tecnologia para otimizar ainda mais a educação permanente dos profissionais e maximizar a realização do acompanhamento auditivo nas diferentes localidades do país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no âmbito das Instituições de Ensino Superior atrelados a APS otimizam constantemente os recursos para os serviços de saúde pública. Em exemplo disso, a qualificação dos profissionais na área de saúde auditiva infantil vem se configurando como uma importante etapa para a criação de um Programa de Saúde Auditiva Infantil no contexto da APS.

As metodologias interativas de teleeducação estão sendo cada vez mais aceitas pelo público-alvo e refletindo positivamente na comunidade. Ações de educação em saúde auditiva infantil desenvolvidas ao longo dos anos e por todo o Brasil, possivelmente influenciaram na melhoria dos serviços prestados, no acompanhamento de crianças junto à comunidade, na identificação de perdas auditivas e na prevenção mediada por educação em saúde.

Adicionalmente, tais ações possibilitaram a divulgação da Fonoaudiologia para a comunidade, além da disseminação de um modelo de ação que pôde ser desenvolvido por outras áreas, em trabalhos interdisciplinares e nas diferentes regiões do país. A execução do projeto com rigor metodológico propiciou a obtenção de dados robustos, favorecendo a publicação científica, bem como fornecendo informações para a melhoria de ações subsequentes.

REFERÊNCIAS

AGARWAL, Smisha; PERRY, Henry B.; LONG, Lesley Anne; LABRIQUE, Alain B. Evidence on feasibility and effective use of mHealth strategies by frontline health workers in developing countries: Systematic review *Tropical Medicine and International Health*. **Blackwell Publishing Ltd**, v. 20, n. 8, p. 1003-1014, ago. 2015.

ALVARENGA, Kátia de Freitas. **Capacitação dos agentes comunitários de saúde do Programa de Saúde da Família: Uma proposta de educação à distância na área de saúde auditiva.** Bauru (SP): Universidade de São Paulo, 2010. Final report: Process CNPq n. 485508/2007-9.

ALVARENGA, Kátia Freitas; BEVILACQUA, Maria Cecília; MARTINEZ, Maria Angelina N. S.; MELO, Tatiana Mendes; BLASCA, Wanderléia Q.; TAGA, Marcel Frederico de Lima. Proposta para capacitação de agentes comunitários de saúde em saúde auditiva. **Pró-fono Revista de Atualização Científica**, v. 20, n. 3, p. 171-176, set. 2008.

ARAÚJO, Eliene Silva; ALVARENGA, Kátia de Freitas; URNAU, Daniele; PAGNOSSIN, Débora Frizzo; WEN, Chao Lung. Community health worker training for infant hearing health: effectiveness of distance learning. **International Journal of Audiology**, [s.l.], v. 52, n. 9, p. 636-641, maio 2013.

BANCO MUNDIAL. Um ajuste justo: análise da eficiência e equidade do gasto público no Brasil. **Grupo Banco Mundial**, Brasília, v. 1, p. 1-156, nov. 2017. Disponível em: <http://documents1.worldbank.org/curated/en/884871511196609355/pdf/121480-REVISED-PORTUGUESE-Brazil-Public-Expenditure-Review-Overview-Portuguese-Final-revised.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2020.

KIM, Kyoung-hae; CHOI, Janet S.; CHOI, Eunsuk; NIEMAN, Carrie L.; JOO, Jin Hui; LIN, Frank R.; GITLIN, Laura N.; HAN, Hae-ra. Effects of Community-Based Health Worker Interventions to Improve Chronic Disease Management and Care Among Vulnerable Populations: a systematic review. **American Journal Of Public Health**, v. 106, n. 4, p. 3-28, abr. 2016.

MEDHANYIE, Araya Abrha; MOSER, Albine; SPIGT, Mark; YEBYO, Henock; LITTLE, Alex; DINANT, Geertjan; BLANCO, Roman. Mobile health data collection at primary health care in

Ethiopia: A feasible challenge. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 68, n. 1, p. 80–86, 2015.

MELO, Tatiana Mendes de; ALVARENGA, Kátia de Freitas; BLASCA, Wanderléia Quinhoneiro; TAGA, Marcel Frederico de Lima. Capacitação de agentes comunitários de saúde em saúde auditiva: efetividade da videoconferência. **Pró-fono Revista de Atualização Científica**, v. 22, n. 2, p. 139-144, jun. 2010.

MELO, Tatiana Mendes de; ALVARENGA, Kátia de Freitas; BLASCA, Wanderléia Quinhoneiro; TAGA, Marcel Frederico de Lima. Opinião dos agentes comunitários de saúde sobre o uso da videoconferência na capacitação em saúde auditiva infantil. **Revista CEFAC**, v. 13, p. 692-697, 2011.

OLIVEIRA, Maria Taiany Duarte. **Análise da implementação de um programa de saúde auditiva infantil na atenção primária**. [dissertação]. Programa Associado de Pós-graduação em Fonoaudiologia UFRN/UFPB, 2020.

Organização Mundial de Saúde (OMS). **Primary ear and hearing care training resource: basic, intermediate and advanced levels**. [1998]. Disponível em: http://www.who.int/pbd/deafness/activities/hearing_care/en/index.html. Acesso em: 17 jun. 2020.

Organização Mundial de Saúde (OMS). **Prevention of deafness and hearing loss: report by the secretariat**. Seventieth World Health Assembly. [2017]. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274920/A70_34-en.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 17 jun. 2020

Organização Mundial de Saúde (OMS). **Deafness and hearing loss**. 2019a. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/deafness-and-hearing-loss> Acesso em: 17 jun. 2020.

Organização Mundial de Saúde (OMS). **Ear and hearing care: planning and monitoring of national strategies: a manual**, 2019b.

Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/ear-and-hearing-care-planning-and-monitoring-of-national-strategies>.
Acesso em: 10 jun. 2020

REAL, Francis J.; DEBLASIO, Dominick; ROUNCE, Cesarina; HENIZE, Adrienne W.; BECK, Andrew F.; KLEIN, Melissa D. Opportunities for and Barriers to Using Smartphones for Health Education Among Families at an Urban Primary Care Clinic. **Clinical Pediatrics**, v. 57, n. 11, p. 1281-1285, abr. 2018.

YOUSUF HUSSEIN, Shouneez; WET SWANEPOEL, De; BIAGIO DE JAGER, Leigh; MYBURGH, Hermanus C.; EIKELBOOM, Robert H.; HUGO, Jannie. Smartphone hearing screening in mHealth assisted community-based primary care. **Journal of Telemedicine and Telecare**, v. 22, n. 7, p. 405-412, out. 2016.

O PAPEL DA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES SOBRE A DEFICIÊNCIA AUDITIVA INFANTIL E O USO DO SISTEMA DE FM NO CUIDADO EM AUDIOLOGIA

Joseli Soares Brazorotto

Luciana Pimentel Melo

Sheila Andreoli Balen

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo de relato de experiência, o cuidado em Audiologia será abordado em uma perspectiva ecológica (BRONFENBRENNER, 1996), no entendimento de que os serviços prestados às pessoas com deficiência auditiva devem extrapolar o atendimento clínico e, portanto, alcançar os pares de comunicação e outros ambientes destes indivíduos.

Neste sentido, ao compreendermos que a deficiência auditiva ocasiona mudanças nas interações entre a pessoa com deficiência auditiva e a comunidade ao seu redor, o foco de atuação fonoaudiológica e das equipes de atenção à saúde auditiva deve ser para além da resolutividade do problema auditivo, mas, principalmente para a funcionalidade e qualidade de vida destes indivíduos, nos diversos cenários experienciados por eles.

Crianças com deficiência auditiva são atendidas em suas necessidades quando acolhidas por uma equipe interprofissional (ALLEN; MAYO, 2020).

Assim, a articulação entre os profissionais da saúde e da educação é fundamental e este fato é especialmente importante

quando pensamos nas crianças com deficiência, no nosso caso, os escolares com deficiência auditiva que passam, em geral, a maior parte de seu dia, interagindo com os educadores e com a comunidade escolar (FURLONGER *et al.*, 2020).

No cuidado à saúde auditiva da população, cabe ao fonoaudiólogo e às equipes de atenção à saúde auditiva, nos seus diferentes níveis; exercerem o papel de oferecer informações claras e os devidos encaminhamentos. Assim a (re)habilitação auditiva pode ser de fato efetivada, cumprindo o objetivo central da Política Nacional de Saúde Auditiva (PNASA, 2004), bem como a inclusão social e educacional, prevista na Constituição (BRASIL, 1988) e em demais instrumentos legais (LDB, 1996; BRASIL, 2008), com especial atenção para o Plano Nacional da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2011) e para a Lei Brasileira de Inclusão (BRASIL, 2015).

Nesta perspectiva, a discussão sobre a necessidade de formação específica para os professores sobre a diversidade da deficiência auditiva e para o emprego de ferramentas de acessibilidade na escolarização de crianças com perdas auditivas já vinha ocorrendo nos cenários acadêmicos. Tal discussão ganhou força com a nota técnica nº 28 / 2013 / MEC / SECADI / DPEE de 21 de março de 2013 sobre o Uso do Sistema de FM na Escolarização de Estudantes com Deficiência Auditiva.

Neste cenário, o curso à distância: **O uso do Sistema de FM no Ambiente Escolar** foi ofertado entre os anos de 2015 e 2016 a professores da educação básica do Rio Grande do Norte, como pioneiro no país na formação de professores na área da deficiência auditiva (estudantes oralizados).

Afirma-se, pois, que a formação de professores para o ensino de crianças com deficiência auditiva é propícia e necessária, considerando a influência das experiências diárias das crianças em seu desenvolvimento (PAATSCH *et al.*, 2019), bem como o papel

dos fatores instrucionais para a aprendizagem destes estudantes (MARSCHARK *et al.*, 2011).

JUSTIFICATIVA

Ao compreender os objetivos nacionais para a real inclusão de pessoas com deficiência, bem como as metas globais para o desenvolvimento sustentável até 2030, faz-se necessário assegurar a educação inclusiva e equitativa de qualidade, bem como a articulação entre as áreas da saúde e da educação.

Assim, a proposição de um curso à distância voltado para professores, organizado em um ambiente virtual de aprendizagem com a atuação de tutores fonoaudiólogos é justificada, celebrando a articulação de saberes e práticas entre educação e saúde, uma atitude essencial para a consecução de tais objetivos e metas.

OBJETIVO

O objetivo deste curso foi formar professores para a compreensão da diversidade dos estudantes com deficiência auditiva e para o uso do recurso de acessibilidade – Sistema de FM, na perspectiva da educação inclusiva.

METODOLOGIA

Planejamento Pedagógico do Curso

A prospecção do conteúdo relacionado às necessidades de formação dos professores de crianças com deficiência auditiva derivou tanto da expertise dos formadores de diferentes

universidades do país, como dos resultados e observações realizados no ano de 2012 por esta equipe interinstitucional com o desenvolvimento de um projeto piloto sobre o Uso do Sistema de FM em Crianças com Deficiência Auditiva (BEVILACQUA *et al.*, 2013).

Em parceria com a equipe da Secretaria de Educação à Distância da Universidade Federal do Rio Grande do Norte SEDIS/UFRN, Comitê Gestor Institucional de Formação Inicial e Continuada de Profissionais do Magistério da Educação Básica do Centro de Educação (COMFOR/CE/UFRN) e Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão do Ministério da Educação (SECADI/MEC) foi construído o curso à distância, ofertado por meio de plataforma *Moodle*, totalizando 180 horas, em sistema de tutoria, adicionados 4 encontros presenciais.

O curso foi organizado nos 6 módulos, a saber: (i) Uso da Plataforma Moodle (15h), (ii) Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (15h). (iii) Audição, perda auditiva e as consequências da deficiência auditiva para a criança no contexto familiar e educacional e a Rede de Saúde Auditiva do SUS (30h), (iv) Dispositivos eletrônicos que auxiliam a pessoa com deficiência auditiva e Sistema FM (60h), (v) Desenvolvimento de habilidades auditivas e de linguagem oral e escrita (30h), (vi) Estratégias de comunicação e pedagógicas que facilitam a inclusão de estudantes com deficiência auditiva (30h).

Dinâmica da Equipe

Sobre a dinâmica de trabalho da equipe do curso, destaca-se o papel atuante dos docentes e tutores. Ao final de cada módulo os cursistas com desempenho baixo eram analisados, sendo observado o seu acesso às atividades. Era então, indicada a revisão dos conteúdos com a possibilidade de sanarem as dúvidas.

Neste momento, as tutoras também avaliavam se o conteúdo era compreensível para cada cursista, gerando um feedback para o aprimoramento do próprio curso.

Durante toda a execução do curso os tutores foram acompanhados pela supervisora e pela coordenadora e estavam em constante contato com as docentes formadoras.

As etapas de produção do curso e seus responsáveis, estão sucintamente descritas no fluxograma a seguir.

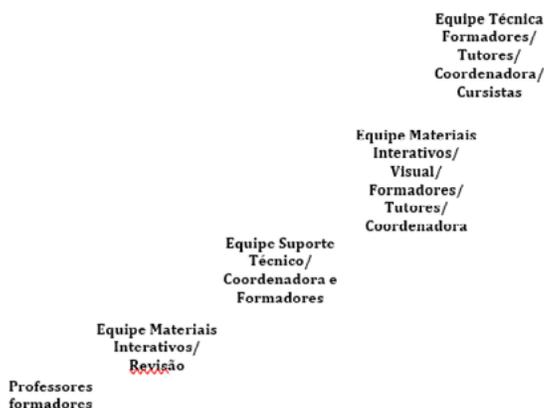


Figura 1. Fluxo de produção do curso. Fonte: Próprio autor.



Figura 2. Fluxo de produção do curso. Fonte: Próprio autor.

Proposta Pedagógica do Curso

Cada unidade dos módulos foi projetada para 5 horas semanais de estudos, com uma situação problema inicial e o convite do formador em vídeo, com as orientações e objetivos da unidade para o acesso às atividades (Avisos do Professor).

Ao final de cada unidade, havia um questionário que deveria, obrigatoriamente, ser respondido pelo cursista para liberar o seu acesso à próxima unidade do módulo. Foram projetadas tarefas para que o cursista enviasse textos, áudio e/ou vídeo e como interação no sistema, havia o fórum assíncrono com a participação de tutores e formadores. Todas as atividades descritas foram consideradas no processo avaliativo do cursista.

Importante destacar que, no decorrer do curso observou-se a necessidade de realizar quatro fóruns presenciais abordando aspectos teórico-práticos dos módulos. Os fóruns foram todos executados por meio de metodologias ativas, com os recursos de: problematização (casos reais), simulação e treino de habilidades (oficinas de manuseio e resolução de problemas com os equipamentos eletrônicos).

RESULTADOS

Foram formados 69 professores de educação básica do estado do RN, no nível aperfeiçoamento. Os resultados do curso ofertado foram positivos e serão descritos quanto à adesão, informações adquiridas e mudança de paradigma.

Quanto à adesão observou-se que, na primeira turma do curso, na qual os docentes foram indicados pelos gestores, houve menor taxa de adesão do que na e na segunda turma, inscrita por meio de demanda espontânea e através da identificação de quais

professores teriam interesse na formação oferecida, via serviço especializado de reabilitação auditiva (Centro SUVAG/RN).

De fato, a motivação para o aprendizado e a articulação entre a prática e os conhecimentos foi notória na segunda turma do curso, o que lança uma luz para a estratégia de oferta dos cursos de formação continuada e sua organização. A prioridade de acesso a este tipo de formação pode ser pensada a partir do conhecimento dos gestores sobre as necessidades da comunidade escolar, a partir do levantamento das barreiras e facilitadores enfrentados por estes professores na rotina com os estudantes.

Além da análise da participação dos cursistas em todas as tarefas propostas como objeto de avaliação foi aplicado um questionário pós-curso, no qual observamos que 81,16% dos cursistas melhoraram seu desempenho, evidenciando que a metodologia proposta viabilizou o aprendizado de conteúdos até então distantes da prática dos professores, informações estas, fundamentais para a sua rotina com os alunos com deficiência auditiva oralizados.

Outro resultado, analisado qualitativamente por meio de um grupo focal realizado ao término do curso e organizado em 3 eixos temáticos, será exemplificado a seguir, a partir de falas dos professores.

Eixo Temático 1: Crenças quanto à Deficiência Auditiva

P: “No início eu estava temerosa, muito técnico e a partir de então, eu tinha uma visão negativa do implante coclear, eu era mais favorável à LIBRAS, mudou literalmente. Hoje eu estou dialogando, de forma mais aberta. Se amanhã você tivesse um neto com deficiência auditiva você faria o IC? Hoje eu não tenho resistência de nem pensar no assunto. Mudança de visão da criança com deficiência auditiva.

Eixo Temático 2: Mudanças na Prática

P: “Antes eu tinha receio de entrar em contato com a criança e com o sistema FM. Hoje não tenho mais. Mudei também em relação à família. Passei a cobrar mais que ela trouxesse o FM para a escola. Também explico para os professores da escola sobre a importância de usarem o FM e da criança usá-lo também.”

Eixo Temático 3: Mudanças na Comunidade Escolar

P: “Incômodo – nós fazemos com que os outros colegas também busquem informações. É importante ver o aparelho, perguntar o aparelho e no intervalo tenta mexer com os colegas e vejo que faz diferença.”

Também foram resultados do curso dois produtos gerados, a saber:

- E-book **O uso do sistema de FM no ambiente escolar**, lançado em março de 2019 e disponível no link: https://lais.huol.ufrn.br/wp-content/uploads/2020/03/sistemaFM_amb_escolar.pdf
- Sugestão de Nota Técnica elaborada pela equipe de fonoaudiólogos pesquisadores e professores da PUC/SP, FOB/USP, UFRJ, UFES, UFPB e UFRN, membros da equipe do referido curso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Análise das Limitações e Possibilidades de Aprimoramento

Para uma futura oferta do curso observamos a necessidade de alguns aprimoramentos, tais como: a uniformização de ilustrações, a inserção de audiodescrição e de tradução em LIBRAS em todas as videoaulas, a criação de ferramentas de maior interatividade assim como o uso de animações para tornar alguns conteúdos específicos da área da saúde mais amigáveis no processo de ensino-aprendizagem dos profissionais da educação, além de ferramentas síncronas como chat e videoconferência.

Avaliação das Potencialidades da Experiência

Destaca-se a coesão do grupo de trabalho envolvido nesta proposta, bem como a articulação com a SECADI/MEC, em virtude da solicitação a este grupo de pesquisadores para viabilizar, pelos Comitês Gestores Institucionais de Formação Inicial e Continuada de Profissionais do Magistério da Educação Básica (COMFOR) das Universidades Federais, o curso de capacitação aos professores.

Contribuições da Ação de Extensão

O cuidar em Audiologia perpassa muitas esferas e cenários, dentre eles, a da interdisciplinaridade com a Educação. O fonoaudiólogo exerce, portanto, em vários níveis do cuidado à saúde auditiva das pessoas, a função de mediador e potencializador para a redução das desigualdades educacionais e de inclusão social.

A formação continuada de professores na experiência aqui descrita foi exitosa, em especial, por modificar paradigmas

relatados inicialmente pelos cursistas que passaram a compreender a diversidade da deficiência auditiva/surdez.

Concluímos que houve efeito positivo da proposta do curso aos professores tanto na aquisição de conhecimentos pelo professor quanto na minimização das barreiras atitudinais frente ao estudante com deficiência auditiva, fato que consideramos ser o alicerce para a inclusão de fato destas crianças nos ambientes educacionais.

As ações interdisciplinares dos fonoaudiólogos neste sentido farão a diferença como facilitadoras do pleno desenvolvimento das crianças em seus ambientes, além de impulsionar a Audiologia no cuidado à qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS

ALLEN, Sarah; MAYO, Robert. Speech-Language Pathologists' Perceptions of School-Based Services for Children with Hearing Loss. **Language, Speech, and Hearing Services in Schools**. v. 51. p. 469-478. April 2020.

BEVILACQUA, Maria Cecilia *et al.* Resultados do projeto piloto: uso de sistema FM na escolarização de estudantes com deficiência auditiva. **Anais do 28º Encontro Internacional de Audiologia**. Salvador, Brasil, 24-27 abr 2013. [acesso em 2014]. Disponível em: <https://www.audiologiabrasil.org.br/eiasalvador2013/anais/premio.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 2.073, de 28 de setembro de 2004**. Institui a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. artigo 205. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 15 jun 2020.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI). **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**, janeiro de 2008.

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº7.612, de 17 de novembro de 2011**. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Plano Viver sem Limite.

BRASIL. Secretaria Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

BRASIL. Secretaria-Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 8.752, de 9 de maio de 2016**. Dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica.

BRASIL. Ministério da Educação. **Nota Técnica nº 28 / 2013 / MEC / SECADI / DPEE** Data: 21 de março de 2013. Assunto: Uso do Sistema de FM na Escolarização de Estudantes com Deficiência Auditiva.

BRONFENBRENNER, Urie. (1996). **A Ecologia do Desenvolvimento Humano: Experimentos Naturais e Planejados**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1996.

FURLONGER, Brett *et al.* A new approach to training teachers to meet the diverse learning needs of deaf and hard-of-hearing children within inclusive Australian schools. **International Journal of Inclusive Education**, 14:3, 289-308, 2020. DOI: 10.1080/13603110802504549.

MARSCHARK, Marc *et al.* Evidence-based practice in educating deaf and hard-of-hearing children: teaching to their cognitive strengths and needs. **European Journal of Special Needs**

Education. v. 26, n. 1, p. 3-16, 2011. DOI:10.1080/08856257.2011.543540.

PAATSCH, Louise; SCULL, Janet; NOLAN, Andrea. Patterns of teacher talk and children's responses: The influence on young children's oral language. **Australian Journal of Language and Literacy.** v. 42, n. 2, p. 142-158, 2019.

GERENCIAMENTO DE UM GRUPO DE PESQUISA

Pedro de Lemos Menezes

Aline Tenório Lins Carnaúba

Kelly Cristina Lira de Andrade

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Trabalho cooperativo. Por que trabalhar em grupo?

Atualmente, devido à alta demanda de trabalho com qualidade, é praticamente impossível que um pesquisador consiga, a médio ou longo prazo, ter sucesso no meio acadêmico trabalhando sozinho. Além disso, estar num grupo e realizar trabalhos individuais, sem reconhecer a importância de cada membro da equipe, não compõe o conceito que se procura (CHIRIAC, 2014).

Assim, deve-se entender o trabalho em grupo como a cooperação de várias pessoas com benefícios multilaterais, que buscam um objetivo comum.

Algumas vantagens do trabalho em grupo serão discutidas a seguir:

Diversas soluções para um mesmo problema

A diversidade de formações, pensamentos, crenças e habilidades, associada a efetiva participação dos membros no grupo de pesquisa, na busca conjunta por soluções, permite que sejam analisadas diferentes abordagens, ou propostas complementares, para solução dos mesmos problemas encontrados na elaboração ou execução de um projeto.

Habilidade certa para trabalho necessário

A diversidade dos membros do grupo de pesquisa, inclusive a presença de profissionais de diferentes áreas de formação e de diferentes habilidades individuais, como as *soft skills* (capacidade comunicativa, pensamento crítico, liderança, atitude positiva, etc.), facilita a execução conjunta dos projetos de pesquisa, assim como a adaptação necessária diante de novos desafios.

Para o sucesso com as equipes multidisciplinares e multi *soft skills*, é fundamental que os líderes do grupo tenham sensibilidade para organizá-lo de forma a otimizar o planejamento das atividades e potencializar as habilidades de seus membros.

Compartilhamento de saberes e aprendizado

Todos os membros do grupo, em diferentes níveis, participam ativamente do processo de ensino e aprendizagem. Dentro de um grupo, mesmo que o sentido principal de ensino e aprendizagem se dê dos mais experientes para os menos, o conhecimento sempre será de mão dupla. Assim, os grupos tendem a funcionar como catalisadores para o compartilhamento de saberes, com efetiva troca, retenção e construção do conhecimento.

Sustentabilidade e motivação no ambiente de trabalho

A motivação sempre é maior quando o trabalho é realizado em grupo. Quando as pessoas se ajudam, elas alcançam mais facilmente seus objetivos. Por vezes, tais objetivos nem seriam alcançados caso estas pessoas estivessem sozinhas.

A tarefa para reger pessoas em um grupo de pesquisa é tão difícil quanto maior for o tamanho do grupo. É necessário unir as pessoas em torno de uma ideia de construção coletiva do conhecimento, e também dos sonhos individuais de cada um.

Por fim, a estrutura organizacional hierárquica por formação, dos alunos de pós-doutorado até os alunos de iniciação científica, passando por doutorandos, mestrandos, especializandos e residentes, fazem a cadeia auto estimular-se e auto sustentar-se continuamente.

Como criar um grupo de pesquisa?

A criação de um grupo de pesquisa inicia-se com a escolha de um tema que seja de grande interesse e que haja alguma experiência. Outra condição é a paixão pelo tema, uma vez que isto será fundamental para que outras pessoas acreditem nas ideias dos líderes.

Uma identidade ampla, com local físico e digital determinados, incluindo redes sociais, perfil profissional dos membros e até uma identidade visual são fundamentais para alimentar o imaginário e o desejo das pessoas em participar do grupo.

A possibilidade de cooperação Nacional e/ou Internacional para o grupo, já no momento de sua criação, é sem dúvida um catalisador que não só despertará o interesse das pessoas, mas muito mais do que isso, irá acelerar o desenvolvimento do grupo, de suas técnicas e expertises e resultará em maiores chances de sucesso.

Por fim, os procedimentos legais para sua efetivação são simples e normalmente passam pelo cadastro nas pró-reitorias de pesquisa e/ou extensão das Universidades e o registro no diretório de grupos de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (RIBAS, 2011).

Estrutura mínima de um grupo de pesquisa

Um grupo deve ter, ao menos, um professor orientador e um estudante. Deve-se atentar ao fato de que, para o registro

no CNPq, este professor deverá ter a autorização do dirigente institucional, que na maioria das vezes, é o pró-reitor de pesquisa. Contudo, o grupo começa a funcionar melhor com mais orientadores e estudantes, sendo sua eficiência dependente da organização e entrosamento do grupo.

Um espaço físico não é obrigatório, desde que o grupo tenha acesso aos equipamentos necessários para a condução de suas pesquisas em outros laboratórios. Todavia, ter um espaço físico equipado é importante para a facilitação da realização dos estudos e também, como descrito anteriormente, para construção da identidade ampla do grupo.

O grupo deve possuir, ao menos, uma linha de pesquisa para que possa direcionar seus esforços e melhorar a qualidade dos estudos.

JUSTIFICATIVA

No Brasil e no mundo, o ambiente acadêmico é cada vez mais competitivo. A produção científica é utilizada pelos órgãos de fomento como um dos indexadores para a classificação dos proponentes e de seus projetos de pesquisa para concessões de recursos financeiros. Entretanto, essa necessidade pode levar alguns profissionais à uma busca desenfreada pelo aumento do número de publicações a qualquer custo.

A pesquisadora Keith Crutcher (CRUTCHER, 1991) publicou um artigo crítico primoroso sobre o tema. O texto revela um lado sombrio e político da Ciência, algumas vezes com procedimentos pouco ortodoxos, práticas espúrias e atitudes com ética questionável. Por outro lado, a autora mostra nas entrelinhas, de maneira crítica, mas divertida, como devem ser os procedimentos de boas práticas e o convívio para que se tenha sucesso como pesquisador (CRUTCHER, 1991).

Nesse contexto a proposta do capítulo não é mostrar pesquisas de um grupo em atividade, mas apresentar toda a estrutura de capacitação e desenvolvimento de ações de extensão por trás da produção de pesquisa científica, a capacitação dos seus membros e o aprimoramento de suas habilidades enquanto grupo social, dentro da Universidade.

Objetivos

O presente capítulo, então, propõe-se a discutir uma proposta possível de aumento consistente da produtividade científica, num ambiente de cooperação, sustentabilidade e aumento da eficiência dos resultados, com a capacitação de seus membros e o desenvolvimento de suas habilidades sociais.

METODOLOGIA

Planejamento

O planejamento é fundamental para um grupo de pesquisa. Os objetivos do grupo a curto, médio e longo prazos devem ser estabelecidos para que o grupo cresça de maneira consistente.

O Grupo de Pesquisa Audição, Tecnologia e Envelhecimento da Universidade Estadual de Ciências da saúde de Alagoas (UNCISAL) comporta o Laboratório de Tecnologia e Audição (LATEC). Neste grupo, são realizados planejamentos semestrais. Dentre eles, citam-se: estabelecimento dos temas que irão compor as atividades didáticas; definição dos temas que serão investigados nos diferentes níveis de formação; organização do congresso bianual ou do livro técnico, uma vez que um dos dois é elaborado a cada ano de forma consecutiva; planejamento da compra de materiais necessários para as pesquisas; organização dos horários de uso do laboratório. Além disso, são definidos ao longo do ano, os congressos nacionais e internacionais e os editais que o grupo irá participar.

Organograma

Para que haja um fluxo ordenado de informações e para que o grupo funcione de forma independente de um membro em especial, é necessário o estabelecimento de rotinas, normas, regimento e organograma.

No LATEC, três professores coordenam a estrutura e todas as decisões são decididas democraticamente por estes e, posteriormente, apresentadas ao grupo completo para discussão e tomada de decisão final.

Na Figura 1, encontra-se o organograma atual do LATEC.

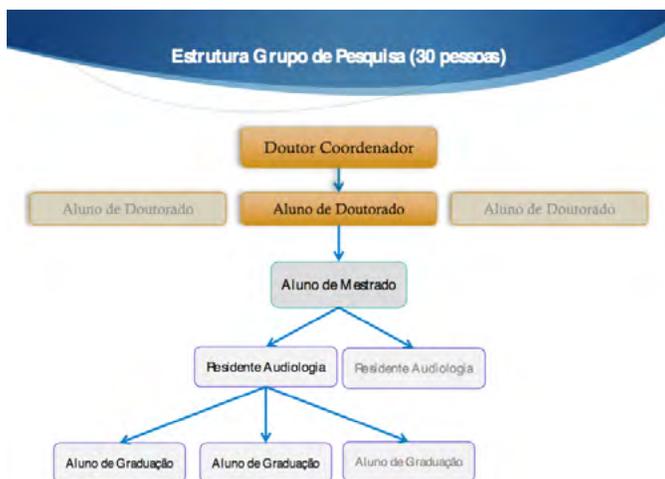


Figura 1 – Organograma do LATEC. Elaboração própria, 2020

Cada coordenador, apesar de todas as atividades serem planejadas conjuntamente, trabalha com núcleos para acelerar a execução dos objetivos e aprofundar o tema de estudo, sobretudo quando o grupo tem mais de 20 participantes, como é o caso. Os alunos de pós-doutorado e os professores visitantes internacionais

transitam entre os núcleos e são fundamentais para que o grupo adquira novas expertises.

O grupo possui duas linhas de pesquisa:

- **Audição, testes psicoacústicos e envelhecimento:** tem como objetivo estudar a fisiologia da audição, desenvolver novos testes e procedimentos para o diagnóstico e terapia auditiva, bem como estudar o mascaramento auditivo e a compreensão da fala diante de ruídos competitivos à luz do envelhecimento da audição.
- **Instrumentação, potenciais eletrofisiológicos auditivos e vestibulares e envelhecimento:** destina-se ao desenvolvimento de novos aparelhos e procedimentos para o diagnóstico eletrofisiológico auditivo e vestibular, à investigação dos potenciais eletrofisiológicos no domínio do tempo e das frequências em diferentes populações e com diferentes protocolos, bem como ao estudo das respostas eletrofisiológicas com estímulos de fala à luz do envelhecimento da audição.

Algumas reuniões teóricas são selecionadas, organizadas e disponibilizadas em rede sociais. A ferramenta mais utilizada pelo grupo é o Instagram, mas o LATEC ainda possui site próprio e conta no Facebook. A cada semestre, os alunos com maior facilidade com mídias digitais assumem diversos papéis no gerenciamento dessas redes.

Por fim, a seleção rigorosa de novos membros, o controle da participação, a constante avaliação dos participantes, a auto avaliação e o planejamento adicional, sempre que necessário, garantem a qualidade do grupo e a manutenção constante da motivação. O monitoramento é realizado a partir de um sistema próprio do LATEC que, além de realizar todo o controle e avaliação, ainda monitora o andamento das publicações do grupo e dos seus prazos.

Rotinas de trabalho

As rotinas trabalho restringem-se a uma reunião semanal de 3 horas de duração com todo o grupo. Também há reuniões individuais com os orientadores, reuniões de planejamento com coordenadores, além das administrativas. Além disso, cada membro trabalha em seus projetos e em projetos compartilhados em horários específicos.

Como a orientação dos trabalhos segue uma hierarquia pré-estabelecida, quanto menor o nível de amadurecimento do estudante, maior o número de pessoas para ajudá-lo, o que otimiza o trabalho dos orientadores.

De uma maneira geral, os membros obedecem às seguintes diretrizes de trabalho nos dois primeiros anos no grupo de pesquisa (Figuras 2 e 3):



Figura 2 – Diretrizes de atividades para o aluno no primeiro ano como membro do LATEC. Elaboração própria, 2020



Figura 3 – Diretrizes de atividades para o aluno no segundo ano como membro do LATEC. Elaboração própria, 2020

RESULTADOS

Produtos técnicos e tecnológicos

Os produtos a serem desenvolvidos e as metas para cada modalidade de estudante também já são estabelecidas previamente, entre o portfólio de produtos técnicos e tecnológicos oferecidos no Grupo de Pesquisa (Figura 4).



Figura 4 – Portfólio de produtos técnicos e tecnológicos ofertados aos membros do grupo de pesquisa Audição, tecnologia e envelhecimento. Elaboração própria, 2020

Por fim, a produção final mínima dos alunos de graduação, mestrado e doutorado podem ser encontrada na figura 5.

| Graduação | Mestrado | Doutorado |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Resenha + • Participação em Revisão sistemática • Participação em outro artigo | <ul style="list-style-type: none"> • Resenha + • Revisão Sistemática + protocolo + • Patente + produto/protótipo <p>Ou</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artigo + Protocolo | <ul style="list-style-type: none"> • 2 Resenhas + • Revisão Sistemática + protocolo + • Participação em Revisão sistemática + • Patente + produto/protótipo + • Artigo original + Protocolo + • Participação em outro artigo + • Capítulo de livro |

Figura 5 – Produção mínima obtida, por modalidade acadêmica. Elaboração própria, 2020

Cooperação Nacional e Internacional

A política institucional do grupo de pesquisa enxerga a cooperação como uma oportunidade de crescimento, seja pela aquisição de novos conhecimentos, seja pela avaliação das próprias técnicas desenvolvidas e utilizadas.

Assim, mantêm constante cooperação com laboratório nacionais e esforça-se para expandir, de maneira consistente, colaborações com diversos grupos de pesquisa ao redor do mundo. A aproximação desses grupos se dá por afinidade na área de atuação e os contatos são estabelecidos diretamente com os grupos, por indicação ou por busca ativa de parceiros em congressos internacionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente capítulo foi apresentada a metodologia adotada pelo grupo de pesquisa Audição, Tecnologia e Envelhecimento da UNCISAL. Como pode ser observado, o desenvolvimento das habilidades sociais do grupo e a sensação de pertencimento são essenciais para o sucesso da proposta. É evidente que os procedimentos podem sempre ser melhorados, mas que os resultados têm sido bastante favoráveis para o aumento dos indicadores acadêmicos e científicos. Além disso, o método é simples e pode ser adotado integralmente, ou adaptado, por outros grupos de pesquisa ao redor do Brasil.

REFERÊNCIAS

CHIRIAC, Eva Hammar. "Group work as an incentive for learning – students' experiences of group work." **Frontiers in psychology**,

v. 5, n. 558, p. 1-9, Jun/2014. DOI: <https://doi.org.10.3389/fpsyg.2014.00558> .

CRUTCHER, Keith A. How to Succeed in Science. **Perspectives in Biology and Medicine**, Baltimore, v. 4, n. 2, p. 213-218, 1991. DOI: <https://doi.org/10.1353/pbm.1991.0012> .

RIBAS, Janyne Dayane; JOHANN, Deredried Athanasio; DANSKI, Mitzy Tannia Reichembach; MEIER, Marineli Joaquim; WOLFF, Lillian Daisy Gonçalves. O processo de organização do grupo de pesquisa tecnologia e inovação em saúde – TIS. **Cogitare Enferm**, v. 16, n. 4, p. 695-701, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/23841/17062>.

RESULTADOS DE UM GRUPO DE PESQUISA: UM MODELO DE ALTA PRODUTIVIDADE

Pedro de Lemos Menezes

Aline Tenório Lins Carnaúba

Kelly Cristina Lira de Andrade

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Entende-se como trabalho em grupo, o trabalho coletivo, em um mesmo espaço físico ou virtual, de diferentes pessoas com interesses comuns. A oportunidade de estar junto, aprender junto e de fazer junto, da aprendizagem compartilhada, do conhecimento de uns com os outros, das interações e das intenções de cada integrante do grupo, quando liderada com princípios norteadores e ancorada em conhecimento científico sólido, tem o potencial de se transformar em um espaço de desenvolvimento (VALENTIM *et al.*, 2011; SANTANA; SILVA, 2015).

Nesse contexto, percebe-se que os grupos de pesquisa são sítios de construção de conhecimento que contribuem para a qualificação profissional, bem como possibilitam a reflexão quanto ao papel e importância na formação pessoal e profissional.

JUSTIFICATIVA

Uma vez que a extensão universitária é um processo interdisciplinar, educativo, científico e político que promove a interação transformadora entre a Universidade e setores da sociedade, que incluía sua extrema capacidade de modificar a realidade social com a capacitação de seus estudantes, que muitas

vezes são os únicos membros da família a cursar uma instituição de nível superior, preparando-os para o mercado de trabalho, pode-se assim afirmar que a estruturada de capacitação e produção de um grupo de pesquisa pode ser considerada como uma ação de extensão universitária.

Além disso, esta formação e estruturação está de acordo com as diretrizes da extensão universitária, sobretudo nos aspectos: Interação dialógica, interdisciplinaridade, indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão, impacto na formação do estudante e transformação social do grupo a que pertence.

Por fim, a estrutura de um grupo de pesquisa e sua capacidade transformadora recai perfeitamente sobre os conceitos de atividades de extensão universitária, que representam as ações de educação continuada, capacitação, atividades vinculadas ao ensino e à pesquisa e prestação de serviço. Todas elas muito bem desenvolvidas na estrutura de um grupo de pesquisa.

OBJETIVOS

Apresentar os resultados dos esforços do grupo de pesquisa Adição, Tecnologia e Envelhecimento da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL) e que comporta o Laboratório de Audição e Tecnologia. Destacar a importância dessa produção para a modificação da realidade social dos estudantes envolvidos no grupo.

METODOLOGIA

Em consonância com os avanços tecnológicos e a preocupação com o envelhecimento acelerado da população brasileira, a partir de setembro de 2013, aproximadamente 10 anos após sua criação, o

Laboratório de Instrumentação e Acústica (LIA) da UNCISAL passou a se chamar Laboratório de Audição e Tecnologia (LATEC). Não foi uma simples modificação do nome, mas uma reestruturação da sua área de atuação, do seu grupo de pesquisa e, conseqüentemente, dos rumos de sua produção acadêmica.

Assim, a mudança ocorreu, sobretudo, pelo amadurecimento natural dos pesquisadores envolvidos, e foi impulsionada pela cooperação internacional com a Universidade da Carolina do Norte (UNC) – EUA, especificamente com os Laboratórios de Pesquisa da Audição, chefiados pelo renomado pesquisador Prof. John Grose.

Ademais, no final do ano de 2013, o Laboratório passou a contar, pela primeira vez, com a participação de duas alunas de doutorado, fruto da inserção da UNCISAL na Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO).

O LATEC, em 2015, nos dois anos que se passaram após sua criação, finalmente foi organizado nos moldes atuais e começou a colher os frutos dessa organização.

Hoje, a imagem do LATEC na instituição está associada à qualidade de pesquisa, qualidade dos alunos, facilidade para inserção no mercado de trabalho e orgulho de seus membros.

Além da identidade conceitual da qualidade do grupo, qualidade de publicação, preocupação com o ensino e com o sucesso dos egressos, realizou-se um estudo que culminou na marca registrada do grupo (Figura 1).



Figura 1 – Identidade visual do LATEC, símbolo e logotipo.
Elaboração própria, 2013

O símbolo representa o som, o estímulo acústico e a audição do mesmo, além de ter analogia com a representação do “(re) erguer-se” e a imagem do modelo evolutivo (do macaco ao homem). No logotipo, a cor azul representa a tecnologia e a letra “A”, em destaque, sua aplicação para a Audiologia.

A sua logomarca, estampada em cada detalhe físico, já é uma identidade visual de muita força na UNCISAL (Figura 2).



Figura 2 – Exemplos da logomarca do LATEC que reforçam a identidade visual do grupo
Elaboração própria, 2020

Tais modificações na estrutura de acolhimento dos estudantes e de suporte, os faz desenvolver o sentimento de pertencimento. Reuniões regulares, capacitações, organizações de horários, como descritos no capítulo “Gerenciamento de um grupo de Pesquisa”, completam a interface propícia para o aumento da produtividade.

Por fim, a metodologia que resignifica o conceito de pesquisa e faz com que o estudante se sinta como parte fundamental do processo produtivo, por meio do seu desenvolvimento pessoal de suas próprias habilidades abre um mundo de possibilidades para seu crescimento, potencializando suas possibilidades de inclusão

no mercado de trabalho e modificando a realidade social de suas famílias, que muitas vezes os têm como o primeiro membro em uma Universidade.

RESULTADOS

Não bastasse o desenvolvimento pessoal de cada estudante, preparando-os para o universo profissional, a produção científica irá melhorar o currículo dos mesmos e aumentar a possibilidade de mudança da realidade social dos mesmos e de suas famílias. A seguir são descritos os resultados desse aumento de produtividade acadêmica.

Produção científica do LATEC

Há de se destacar o potencial de transformação da realidade e melhoria dos indicadores de produção a partir da organização do grupo de pesquisa e da concessão de uma bolsa de produtividade para um de seus membros. A Figura 3 mostra a captação de recursos acumulativa, entre os anos de 2015 e 2019.



Figura 3 – Captação de recursos financeiros entre os anos de 2015 e 2019.
Elaboração própria, 2020

Como pode ser observado, a captação de recursos na qualidade de coordenador passou de nula (2015) para R\$ 564.263, no final do período de análise, incluído o projeto aprovado para I Congresso Internacional de Eletrofisiologia para Audiologia, contemplado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Alagoas (FAPEAL). Além disso, a captação total, contados projetos os quais o LATEC participou como colaborador, foi de aproximadamente R\$ 1.000.000.

O mesmo padrão de crescimento pode ser encontrado na Figura 4, que mostra os artigos publicados no período, cumulativo e por Qualis-CAPES para a área de 21. Como pode ser observado, o número de publicações Qualis A2 e B1 cresceu 230% e as publicações B2 cresceram 80%.

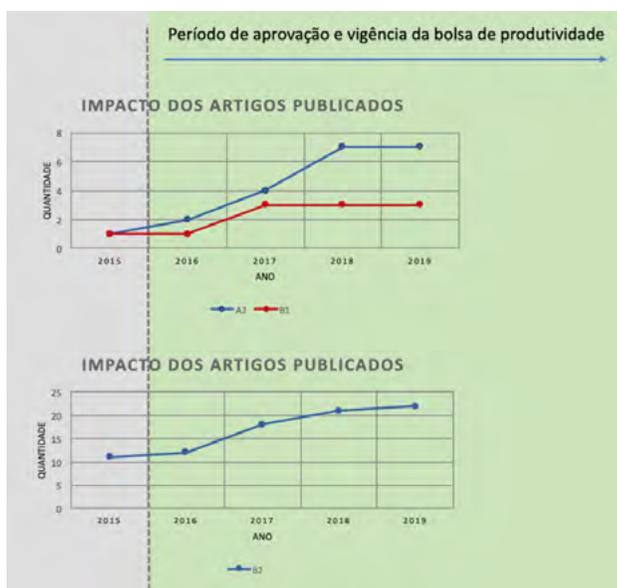


Figura 4 – Número de artigos publicados por Qualis-CAPES para a área 21, cumulativo, entre os anos de 2015 e 2019.
Elaboração própria, 2020

Na Figura 5, podem ser encontradas as publicações de livros, capítulos de livros, os depósitos de patentes, registros de software e desenhos industriais, respectivamente. Destaque para a publicação de capítulos de livro que cresceu 400%. Além disso, o depósito de patentes cresceu de 1, no início de 2017 para 9, até junho de 2019, um aumento de 500% nessa categoria de produção científica. Destaca-se o registro, em 2018, do primeiro software desenvolvido no grupo de pesquisa do LATEC e, em 2019, do primeiro desenho industrial.

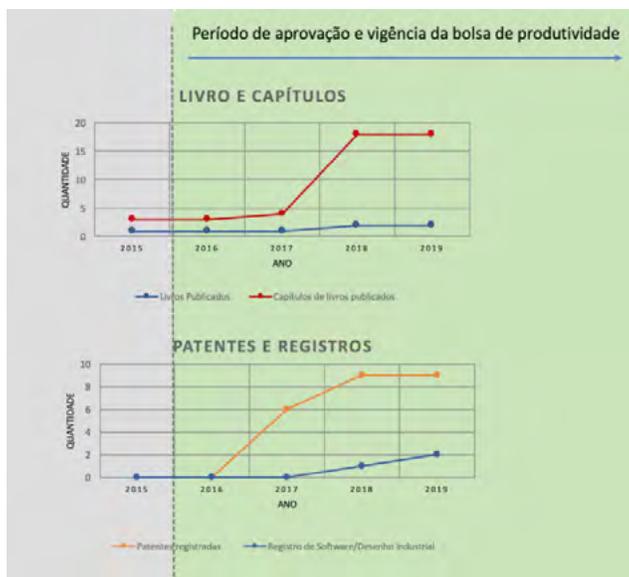


Figura 5 – Número de livros e capítulos de livros publicados, patentes depositadas e softwares registrados, cumulativo, entre os anos de 2015 e 2019. Elaboração própria, 2020

Por fim, com o grupo cada vez mais estruturado, houve as cinco primeiras apresentações de trabalhos científicos em dois congressos internacionais fora do país (Figura 6). Uma

participação custeada pelo pesquisador do LATEC e outra pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que rederam ótimos frutos, incluído a cooperação internacional com a Universidade de Vanderbilt (EUA), que será apresentada posteriormente.



Figura 6 – Número de apresentações em congressos internacionais gerais e exclusivamente fora do país, cumulativo, entre os anos de 2015 e 2019. Elaboração própria, 2020

Doutores egressos

Para um contexto social tão precário como o encontrado no Estado de Alagoas, o grupo de pesquisa vem ajudando enormemente na captação de recursos financeiros e na formação de recursos humanos, como pôde ser observado. Contudo, outra importante informação precisa ser destacada. A seguir, pode ser encontrado um estudo da lotação atual dos 11 alunos egressos de doutorado formados, ou em formação, sob orientação do Grupo de Pesquisa citado (Figura 7).



Figura 7 – Acompanhamento dos alunos de doutorado atuais e egressos, por lotação. Elaboração própria, 2020

Na figura 7, pode ser observado que 82% dos alunos egressos ou atuais estão lotados em Universidades de Alagoas, sendo que desses 64% têm vínculo atual com a UNCISAL. Destaca-se ainda, que um deles passou para a condição de professor efetivo da Universidade Federal de Alagoas e outro, após o ingresso no curso, foi contratado pelo Centro Universitário CESMAC, antes mesmo de obter o diploma. Apenas dois professores não estão vinculados à Universidades. Um deles ainda está fazendo o curso de doutorado e outro saiu do país recentemente, mas deve ser absorvido pelo mercado local em breve.

Cooperação Nacional e Internacional do LATEC

Atualmente, o Grupo de Pesquisa mantém cooperação com as seguintes instituições nacionais: UFPE, UFPB, UFRN, UNESP, USP e, mais recentemente, com a UFMG, entre outras.

Entre as instituições internacionais, destacam-se as cooperações com a Universidade da Carolina do Norte (EUA) e a Universidade de Vanderbilt (EUA).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente capítulo, os resultados mostraram a aquisição de importantes competências técnicas e interpessoais, entre as quais habilidades típicas de pesquisadores, relacionadas à produção e disseminação de conhecimentos, além de habilidades interpessoais necessárias ao trabalho em equipe e atitudes favoráveis à solução colaborativa de problemas e respeito à diversidade humana. Como resultado, pode-se encontrar uma alta produtividade e contribuição científica e social.

REFERÊNCIAS

VALENTIM, Marta Lígia Pomim; GARCIA, Cristiane Luiza Salazar; JORGE, Carlos Francisco Bitencourt; CFP, SILVA, Elaine. Grupos de pesquisa como espaço de construção e compartilhamento de conhecimento. In: **Anais do 12º Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**; 2011; Brasília. Brasília: Enancib; 2011. p. 1545-61.

SANTANA, Guilherme Alves de Santana; SILVA, Fábio Mascarenhas. Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação. In: **Anais do XVI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**; 2015; João Pessoa: XVI ENANCIB. P.1-21.

SOBRE AS AUTORAS/ORGANIZADORAS

Luciana Pimentel Fernandes de Melo

Fonoaudióloga

Especialização em Audiologia (CFFa)

Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana – (PUC-SP)

Doutorado em Psicologia Cognitiva – (UFPE)

Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

lpfmelo@hotmail.com

Hannalice Gottschalck Cavalcanti

Fonoaudióloga

Especialização em Audiologia pela Universidade de Franca

Mestrado em Psicologia educacional pela Ludwig Maximilian Universität, Munique, Alemanha

Doutorado em Ciências da Saúde (UFRN)

Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Docente dos Programas de Pós Graduação em Fonoaudiologia (PPgFon/UFPB)

hannafono@gmail.com

SOBRE OS AUTORES

Agda Araújo Gomes Alves

Fonoaudióloga

Residência em Audiologia (UNCISAL)

agdaagalves@gmail.com

Alanna Stefany de Lima Evangelista

Fonoaudióloga

Mestranda do Programa Associado de Pós-graduação em Fonoaudiologia (UFRN/UFPB).

alannastefany@outlook.com

Alice Andrade Lopes Amorim

Fonoaudióloga

Mestranda em Fonoaudiologia (PPgFon-UFPB/UFRN)

aliceandr25@gmail.com

Aline Tenório Lins Carnaúba

Fonoaudióloga

Especialista em Audiologia (FITS)

Mestrado em Saúde da Comunicação Humana (UFPE)

Doutorado em Biotecnologia em Saúde (RENORBIO/UFAL)

Fonoaudióloga do Centro Especializado em Reabilitação (UNCISAL)

aline.carnauba@uncisal.edu.br

Aline Roberta Xavier da Silva

Fonoaudióloga

Bolsista ProEx (UFRN)

alineroberta@ufrn.edu.br

Amanda Pontes de Almeida

Fonoaudióloga

etcamanda@gmail.com

Ana Beatriz Veiga

Graduanda em Fonoaudiologia-UFPB

anaveiga3@hotmail.com

Ana Loísa de Lima e Silva Araújo

Fonoaudióloga

Especialização em Audiologia Clínica (UNIFOR)

Mestrado em Biotecnologia (UnP)

Doutorado em Ciências da Saúde (FCMSC-SP)

Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba

ana.loisa@yahoo.com.br

Andreia da Silva Morais

Graduanda em Fonoaudiologia (UFPB)

andreia.sm10@gmail.com

Anna Beatriz do Nascimento Martins

Graduanda em Fonoaudiologia (UFRN)

annabea9907@gmail.com

Aryellen Alves Andrade de Albuquerque

Graduanda em Fonoaudiologia (UFPB)

Desenvolvedora na Equipe Literacia de Inovação Tecnológica em Saúde/
UFPB

aryellen.albuquerque@gmail.com

Aryelly Dayane da Silva Nunes

Fonoaudióloga

Especialização em Audiologia (UFRN)

Mestrado em Saúde Coletiva (UFRN)

Doutoranda em Saúde Coletiva (UFRN)

Fonoaudióloga da Prefeitura de Parnamirim (RN)

aryellydayane@gmail.com

Arthur Antônio Freire Alves

Graduando em Medicina (UFPB)

Formação em Informática pelo IFPB

Desenvolvedor na Equipe Literacia de Inovação Tecnológica em Saúde/UFPB

arthurantonio45@gmail.com

Carla Alexandra da Silva Moita Minervino

Psicóloga

Mestrado em Desenvolvimento Humano (UFPB)

Doutorado em Ciências da Saúde (UFPB)

Docente da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Professor do Programa de Pós-Graduação em Neurociência Cognitiva e Comportamental (PPgNeC)

carla_moita@hotmail.com

Daviany Oliveira Lima

Fonoaudióloga

Especialização em Processamento Auditivo Central

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia (UFPB/UFRN)

davianylima@gmail.com

Doriella Sobreira de Carvalho Gouveia Rocha

Fonoaudióloga

Especialização em Motricidade Orofacial pelo Centro Universitário de João Pessoa

Especialização em Habilitação e Reabilitação Auditiva pela Faculdade de Odontologia de Bauru – Universidade de São Paulo

Fonoaudióloga do Centro Especializado em Reabilitação IV – Prefeitura Municipal de Campina Grande/PB

Chefe da CODAPA/FUNAD (Secretaria Estadual de Saúde da Paraíba)

doriellagouveia@yahoo.com.br

Eliene Silva Araújo

Fonoaudióloga

Mestrado em Ciências – Processos e distúrbios da comunicação – (FOB/USP)

Doutorado em Ciências – Processos e distúrbios da comunicação – (FOB/USP)

Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Docente do Programa de Pós-graduação Associado em Fonoaudiologia (UFPB/UFRN)

elienearaujo@ccs.ufrn.br

Elizângela Dias Camboim

Fonoaudióloga

Especialização em Audiologia (UFPE)

Mestre em Distúrbio da Comunicação Humana (UNIFESP)

Doutora em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento (UFPE)

Docente da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL)

elicamboim@yahoo.com.br

Érika Barioni Mantello

Fonoaudióloga

Aperfeiçoamento em Audiologia Clínica e Reabilitação Vestibular (HCFMRP-USP)

Especialização em Audiologia Clínica (UNIFRAN)

Mestrado em Investigação Biomédica (FMRP-USP)

Doutorado em Investigação Biomédica (FMRP-USP)

Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Docente do Programa Associado de Pós graduação em Fonoaudiologia da UFRN/UFPB

erikamantellofono@gmail.com

Fabiana Cristina Mendonça de Araújo

Fonoaudióloga

Especialização em Distúrbios da comunicação humana e Audiologia Clínica – UFESP

Mestrado em Fonoaudiologia – PUC/SP

Doutorado em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento –UFPE

Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Docente do Programa de Pós-graduação – Residência multiprofissional em saúde – MEJC/UFRN

fabianaaraujo@ufrn.edu.br

Fábio Iran Assis de Araújo Júnior

Graduando em Fonoaudiologia

Voluntário dos Projetos: Nazaré-Amor pela futuridade; Mediarte-Com amor e humor

Pesquisador no projeto LEIA

Bolsista CNpq-Presbiacusia e zumbido: estudo sobre o impacto na Qualidade de Vida do Idoso (UFRN)

fabiojunior.edif@gmail.com

Ilka do Amaral Soares

Fonoaudióloga

Especialização em Audiologia (UFPE)

Mestrado em Distúrbio da Comunicação Humana (UNIFESP)

Doutorado em Neuropsiquiatria e Ciências do Comportamento (UFPE)

Pós-doutorado em Distúrbio da Comunicação Humana (UNIFESP)

Docente da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL)

ilka.soares@uncisal.edu.br

Inaldo Nunes de Souza Júnior

Fonoaudiólogo

inaldodelapenha@hotmail.com

Isabelle Cahino Delgado

Fonoaudióloga

Especialização em Patologias da Linguagem (UNICAP)

Mestrado e Doutorado em Linguística (UFPB)

Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba(UFPB)

Docente dos Programas de Pós-Graduação em Fonoaudiologia (PPGFON) e Linguística (PROLING)

isabelledelgado@ccs.ufpb.br

Jéssyca Vanessa dos Santos Barbosa

Fonoaudióloga (UFPE)

Residente em Saúde da Família (UFPE)

jessycajvsb@gmail.com

José Diniz Júnior

Médico

Residência em Otorrinolaringologia (FMJ)

Especialização em Educação nas profissões da saúde (UFC)

Mestrado em Otorrinolaringologia e Distúrbio da Comunicação Humana (EPM/UNIFESP)

Doutorado em Medicina (UNIFESP)

Docente do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Docente do Programa de Residência Médica em Otorrinolaringologia (UFRN).

dinizotorrino@gmail.com

Joseli Soares Brazorotto

Fonoaudióloga

Doutora em Educação Especial (UFSCar)

Docente do Departamento de Fonoaudiologia (UFRN)

Docente dos Programas de Pós Graduação: Gestão e Inovação em Saúde (PPgGIS/UFRN) e Programa Associado em Fonoaudiologia (PPgFon/UFRN)

brazorotto@yahoo.com

Juilianne Magalhães Galvão e Silva

Fonoaudióloga

Residência em Audiologia (UNCISAL)

Mestranda em Saúde da Comunicação Humana (UFPE)

juilianne@hotmail.com@hotmail.com

Karina Paes Advíncula

Fonoaudióloga (UNICAP)

Especialização em Audiologia (UFPE)

Mestrado em Ciências da Linguagem (UNICAP)

Doutorado em Neuropsiquiatria e Ciência do Comportamento (UFPE)

Pós Doutorado em Biotecnologia (UNCISAL)

Docente do Departamento de Fonoaudiologia (UFPE)

Docente do Programa de Pós Graduação em Saúde da Comunicação Humana (UFPE) e do Mestrado em Perícias Forenses (UPE)

karina.advincula@ufpe.br

Kátia de Freitas Alvarenga

Fonoaudióloga

Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana – (Unifesp)

Doutorado em Distúrbios da Comunicação Humana – (USP)

Pós doutorado (Universityof Manchester) - avaliação audiológica infantil e (Universityof Michigan) – Eletrofisiologia

Docente Titular do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo (FOB/USP)

Docente do Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia (FOB/USP)

katialv@fob.usp.br

Kelly Cristina Lira de Andrade

Fonoaudióloga

Especialização em Audiologia (CFFa)

Mestrado em Saúde da Comunicação Humana (UFPE)

Doutorado em Biotecnologia em Saúde (RENORBIO/UFAL)

Pós-doutoranda em Biotecnologia pela Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO)

Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL)

Docente do Curso/Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia (UFPB/UFRN/UNCISAL)

kellyclandrade@gmail.com

King Chung

Licensed to practice audiology in the states of Illinois and New York

Certificate of Clinical Competence in Audiology (CCC-A)

B.S., Utah State University, 1992

M.A., University of Memphis, 1994

Ph.D., Northwestern University, 2001

kchung@niu.edu

KrisiaThayna Lima da Costa

Fonoaudióloga

Mestranda em Fonoaudiologia (PPgFon-UFPB/UFRN)

krisiathaycosta@gmail.com

Lauralice Raposo Marques

Fonoaudióloga

Especialização em Audiologia (UFPE)

Mestrado em Distúrbio da Comunicação Humana (UNIFESP)

Doutorado em Saúde Materno Infantil (IMIP)

Docente da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL)

laura.alicerm@hotmail.com

Letícia Jadsa Lemos Chaves

Graduanda em Fonoaudiologia

Bolsista de Iniciação Científica em Saúde Coletiva.

Voluntária nos projetos de extensão “Intervenção interdisciplinar em prol do envelhecimento saudável: avaliação do zumbido sob o prisma da fonoaudiologia, otorrinolaringologia, geriatria, educação física e fisioterapia” e “Projeto Nazaré”

le-jadsa@hotmail.com

Lidiane Maria de Brito Macedo Ferreira

Médica

Residência em Otorrinolaringologia (ESP/CE)

Especialização em Medicina do Trabalho (UNESA)

Especialização em Geriatria (ESP/CE)

Mestrado em Saúde Coletiva (UFRN)

Doutorado em Saúde Coletiva (UFRN)

Docente do Departamento de Cirurgia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Docente do Programa de Residência Médica em Otorrinolaringologia (UFRN)

proflidianeotorrino@gmail.com

Liliane Correia Toscano de Brito Dizeu

Fonoaudióloga

Especialização em Linguagem (UNAERP)

Mestrado em Linguística - (UFAL)

Doutorado em Linguística - (UFAL)

Docente do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL)

liliane.correia@uncisal.edu.br

Luciana Castelo Branco Camurça Fernandes

Fonoaudióloga

Especialização em Audiologia (UNIFOR)

Especialização em Habilitação e Reabilitação Auditiva na Infância (USP)

Especialização em Processamento Auditivo Central (ESAMAZ-SP)

Mestrado em Distúrbio da Comunicação Humana (UNIFESP)

Doutoranda em Biotecnologia e Saúde (UFAL)

Docente do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL)

lucastelobranco@yahoo.com.br

Luís Gustavo Gomes da Silva

Graduada em Fonoaudiologia (UNCISAL)

Residência em Audiologia (UNCISAL)

Especialização em Estudos da Audição (UNYLEYA)

fgo.lgustavo@hotmail.com

Maria Carolaine Ferreira Aguiar

Fonoaudióloga

Mestranda do Programa Associado de Pós-graduação em Fonoaudiologia (UFRN/UFPB).

carolaineaguiar@ufrn.edu.br

Maria Cinthia Saturno de Sousa

Fonoaudióloga

Técnica de Enfermagem (CIEP)

Participou da pesquisa: A qualidade de vida do idoso: desafios na integralidade da fonoaudiologia, otorrinolaringologia, geriatria e educação física (UFRN).

cinthia_sousa@hotmail.com

Maria Gabriella Pacheco da Silva

Fonoaudióloga (UFPE)

Residência em Saúde da Família (IMIP-PE)

Especialização em Saúde Coletiva e Motricidade Orofacial(CFFa)

Mestrado em Saúde da Comunicação Humana (UFPE)

Doutoranda em Saúde Pública (IAM- Fiocruz-PE)

Docente do Departamento de Fonoaudiologia da UFPE e da Universidade São Miguel

Docente do Programa de Pós-graduação em Disfagia e Motricidade Orofacial (Atrios Bahia-SA)

gabriellafono@gmail.com

Maria Raquel Basilio Speri

Fonoaudióloga

Docente do Departamento de Fonoaudiologia do Centro de Ciências da Saúde da UFRN

xareu@rocketmail.com

Maria Taiany Duarte de Oliveira

Fonoaudióloga

Mestrado em Fonoaudiologia (PPgFon-UFPB/UFRN)

Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Potiguar (UnP)

tay_d.arte@hotmail.com

Marine Raquel Diniz da Rosa

Fonoaudióloga

Especialização em Audiologia (UNICAP)

Mestrado em Distúrbios da Comunicação (UTP)

Doutorado em Produtos Naturais Bioativos – Farmacologia(UFPB)

Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Docente e pesquisadora dos Programas de Pós-graduação em Neurociência Cognitiva e Comportamento (PPGNEC) e de Fonoaudiologia (PPGFON)
mrdrosa@yahoo.com.br

Milena Gonçalves Araújo

Graduanda em Fonoaudiologia (UFPB)

mylla.araujo16@gmail.com

Natália de Castro e Silva Martins

Fonoaudióloga (UFPE)

Residente Multiprofissional em Cuidados Paliativos (IMIP)

natcsmartins@gmail.com

Natália de Lima Barbosa da Silva

Fonoaudióloga(UNCISAL)

Residente em Audiologia (UNCISAL)

ls-natalia@hotmail.com

Pedro de Lemos Menezes

Fonoaudiólogo

Especialização em Audiologia (UFPE)

Mestrado em Biofísica – (UFPE)

Doutorado em Física aplicada à medicina e biologia – (USP)

Pós-doutorado em Distúrbios da comunicação humana (UNIFESP)

Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (UNCISAL)

Docente do Curso/Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia (UFPB/UFRN/UNCISAL)

pedrodelemosmenezes@gmail.com

Renatta Lima de Freitas

Fonoaudióloga

Especialização em Audiologia (UNICAP)

Especialização em Habilitação e Reabilitação Auditiva (FOB-USP)

Fonoaudióloga do Centro Especializado em Reabilitação IV – Prefeitura Municipal de Campina Grande/PB.

Fonoaudióloga da CODAPA/FUNAD (Secretaria Estadual de Saúde da Paraíba)

renatta_freitas@hotmail.com

Rubens Duarte Ferreira

Graduando em Fonoaudiologia (UFPB)

Aluno bolsista do projeto de extensão.

rubensduartte@gmail.com

Rubens Jonatha dos Santos Ferreira

Fonoaudiólogo

Desenvolvedor na Equipe Literacia de Inovação Tecnológica em Saúde/ UFPB

Sheila Andreoli Balen

Fonoaudióloga

Mestrado em Fonoaudiologia (PUC-SP)

Doutorado em Psicologia (USP)

Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)

Docente do Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia (UFRN/UFPB)

sheila@sheilabalen.com.br

Thainá Ruth França de Farias

Graduanda em Fonoaudiologia (UFRN)

Bolsista Propesq (UFRN)

thainaruthff@gmail.com

Thalinny da Costa Silva

Fonoaudióloga

Mestrado em Fonoaudiologia (UFRN/UFPB)

Pesquisadora da Base de Pesquisa Audição e Linguagem do Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde do Hospital Universitário Onofre Lopes (UFRN)

thalinny_cs@hotmail.com

Valdízia Domingos da Silva

Graduanda em Fonoaudiologia (UFPB)

Desenvolvedora na Equipe Literacia de Inovação Tecnológica em Saúde/UFPB

domingosvaldizia@gmail.com

Wagner Teobaldo Lopes de Andrade

Fonoaudiólogo.

Especialista em Audiologia, Linguagem e Fonoaudiologia do Trabalho (CFFa)

Doutor em Linguística (UFPB)

Docente do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

wagner_teobaldo@yahoo.com.br

U Este livro foi diagramado
pela Editora UFPB em 2020,
utilizando a fonte Lato.

Essa obra nos permite vislumbrar o mundo da Audiologia, contemplando-o em todo o ciclo de vida: dos bebês aos idosos. Permite-nos desfrutar de lindas experiências nas mais diversas dimensões: triagem, avaliação, diagnóstico e intervenção. Permite-nos refletir sobre a importância da educação continuada, levando em consideração a natureza de constante mudança do mundo e, conseqüentemente, do cuidado.

*Manuela Leitão de Vasconcelos
(trecho retirado do prefácio)*

ISBN 978-85-237-1551-9



9 788523 715519