

UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ

GISELLE KUBRUSLY SYPCZUK

**TEORIA DA MENTE, COMUNICAÇÃO SOCIAL E A TERAPIA DA
CRIANÇA IMPLANTADA COCLEAR NO BRASIL:
REVISÃO NARRATIVA**

CURITIBA

2018

GISELLE KUBRUSLY SYPCZUK

**TEORIA DA MENTE, COMUNICAÇÃO SOCIAL E A TERAPIA DA
CRIANÇA IMPLANTADA COCLEAR NO BRASIL:
REVISÃO NARRATIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, Mestrado em Distúrbios da Comunicação, da Universidade Tuiuti do Paraná, para obtenção do Título de Mestre.

Orientadora: Prof Dra. Debora Lüders
Co-Orientadora: Dra. Ângela Ribas

**CURITIBA
2018**

Dados Internacionais de Catalogação na fonte
Biblioteca "Sydney Antonio Rangel Santos"
Universidade Tuiuti do Paraná

S994 Sypczuk, Giselle Kubrusly.

Teoria da mente, comunicação social e a terapia da criança implantada coclear no Brasil / Giselle Kubrusly Sypczuk; orientadora Prof Dr^a Debora Lüders; co-orientadora Dr^a Angela Ribas.

79f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Tuiuti do Paraná Curitiba, 2018.

1. Comunicação. 2. Comunicação Social. 3. Criança
4. Fonoaudiologia. 5. Implante coclear. 6. Revisão narrativa.
7. Teoria da mente. 8. Teoria do desenvolvimento.
I. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação / Mestrado em Distúrbios da Comunicação. II. Título.

CDD – 616.85506

TERMO DE APROVAÇÃO

GISELLE KUBRUSLY SYPCZUK

TEORIA DA MENTE, COMUNICAÇÃO SOCIAL E A TERAPIA DA CRIANÇA IMPLANTADA COCLEAR NO BRASIL: REVISÃO NARRATIVA

Esta dissertação foi julgada e aprovada para obtenção do título de Mestre no Curso de Mestrado em Distúrbios da Comunicação na Universidade Tuiuti do Paraná.

Curitiba, 11 de dezembro de 2018.

Programa de Pós-Graduação de Doutorado e Mestrado em Distúrbios da Comunicação
Universidade Tuiuti do Paraná

Orientador: Prof. Dra. Debora Lüders
Universidade Tuiuti do Paraná

Co-orientadora: Dra. Angela Ribas

Prof. Jaime Zorzi
Universidade Tuiuti do Paraná

(banca examinadora)

Prof. Dr. José Stechman Neto
Universidade Tuiuti do Paraná

(banca examinadora)

Dedicatória

Aos meus pais e meu avô, por me proporcionarem uma educação que formou, com êxito, meu ímpeto em construir o meu futuro.

Ao meu filho que é meu maior feito.

Aos meus irmãos que me ensinam a viver com alegria o presente.

Aos meus amores e amigos; incentivadores e inspiradores que tornaram a busca pelo conhecimento o sentido da minha vida.

Agradecimentos

Muitos me ajudaram a constituir e concluir esta dissertação! Meus sinceros agradecimentos:

À Deus, pela oportunidade da vida neste plano, minha Fé meu escudo.

Ao meu amado filho Thiago, por ser minha inspiração de motivação constante de vida.

Ao meu pai Alceu (*in memoriam*), por me ensinar que a simplicidade é amor e que para superar precisamos perdoar.

À minha mãe Sonia Maria, por acreditar e me incentivar a sempre buscar novas possibilidades, novos caminhos.

Aos meus “ermãos” Fabiano e Katia, pelo apoio incondicional, pelas palavras certas, juntos somos mais fortes e nos apoiamos no que for, minha voz de lucidez.

Ao meu Habibi Arídio, você meu presente precioso que além da partilha existencial, ajudou-me emprestando seus “ouvidos”, horas de espera e compreensão.

À minha amiga e aqui orientadora de vida Angela, por todo o incentivo, todo o apoio, todo o companheirismo, toda a garra, toda a dedicação comigo ao longo desta jornada. Esta conquista é no plural, nossa!

Às famílias que confiam a mim seus filhos; pela confiança e parceria.

Aos “meus pequenos e grandinhos”, vocês são maravilhosos e especiais, me ensinam e me fazem buscar mais e mais a cada dia.

Aos meus amigos Juliane e Roberto, a formação profissional nos possibilitou o encontro na vida, mas o amor nos uniu, amigos de todas as horas.

À minha família de coração, meu afilhado Pedro e a minha lindinha Julia, e ao casal Ihlenfeld, Ricardo e Juliane pelo sorriso constante e abraços apertados. Acreditem, vocês me são muito especiais!

À minha amiga (*in memoriam*), Denise Bernert, que ocupou um espaço muito especial nessa trajetória, que sempre me ouviu pacientemente e conseguiu me ajudar muito. Você é a voz que sempre está lá quando tudo parece silenciar. “Quem pode mais, cede mais.”

Às amigas Solange e Ana Paula, o conselho nos possibilitou inúmeras realizações pela profissão, nossa amizade me possibilita segurança para as realizações na vida.

Às amigas Jaqueline, Giovana, Marcia e Sandra, que foram importantes em vários momentos dessa trajetória, cada uma da sua forma, mas sempre presentes.

À Profa. Dra. Debora Luders, aqui orientadora, muito obrigada pela presença e disposição neste caminho

À Profa. Dra. Angela Ribas, minha co-orientadora, que, desde a época de especialização, me acolheu e me fez sentir parte integrante da equipe, sempre muito paciente, confortadora e compreensiva. Muito obrigada por tudo!

Aos membros da banca de qualificação: Prof. Dr. Jaime Zorzi e Prof. Dr. Vinicius Ribas. Muito obrigada pelas valorosas contribuições.

Aos meus colegas do mestrado, Cintia, Janaina e Jean compartilharam não só momentos acadêmicos, mas também suas amizades e em especial a Neliana e Sammia toda a confiança e principalmente parceria, que com certeza se estenderão para a vida!

A todos os alunos que tive a oportunidade de participar da formação profissional, sem dúvida alguma eu aprendi muito mais com vocês!

Ao Hospital Pequeno Príncipe, em especial o ambulatório de Implante Coclear, na figura de todos, que me acolheu e me proporcionou um grande amadurecimento profissional.

A Universidade Tuiuti do Paraná, em especial ao Programa de Distúrbios da Comunicação, por professores comprometidos com seus ideais e ensinamentos que em 2017 contribuíram para minhas conquistas e muito aprendizado. Com toda essa bagagem de conhecimentos adquirida, em alguns momentos me senti nesse ano de 2018 em um caminho instável, mas ao mesmo tempo confiante que conseguiríamos trilhar e chegar ao final. Por fim, obrigada, afinal “todo aprendizado é dignificante.”

À CAPES, pelo apoio financeiro para a realização deste trabalho.

Aos meus amigos, colegas profissionais e alunos, que sempre me perguntam: “quando vai ser a defesa?”.

A todos que de alguma forma, direta e indiretamente, estiveram presentes até aqui.

Muito obrigada!

*Listen baby, ain't no mountain high
Ain't no valley low, ain't no river wide enough baby
If you need me call me no matter where you are
No matter how far don't worry baby
Just call my name I'll be there in a hurry
You don't have to worry*

Marvin Gaye

“¹¹Quando eu era criança, pensava como menino, sentia e falava como menino. Quando cheguei à idade adulta deixei para trás as atitudes próprias das crianças. ¹²Agora, portanto, enxergamos apenas um reflexo obscuro, como em um material polido; entretanto, haverá o dia em que veremos face a face. Hoje, conheço em parte; então, conhecerei perfeitamente, da mesma maneira como plenamente sou conhecido. ¹³Sendo assim, permanecem até o momento estes três: a fé, a esperança e o amor. Contudo, o maior deles é o amor!”

Bíblia - Coríntios 11 a 13

RESUMO

Introdução: Profissionais que se ocupam do trabalho com crianças, principalmente aquelas com necessidades especiais, devem se preocupar em investigar como as mesmas desenvolvem a percepção do mundo que as cerca. No caso de crianças surdas implantadas, estudos apontam que são muitas as possibilidades de atuação terapêutica, porém, definir o que é melhor para cada caso depende da formação do profissional fonoaudiólogo e das demandas específicas do paciente que necessita aprender a ouvir, e depois, se comunicar. **Objetivo:** Identificar qual é o enquadramento teórico que vem sendo utilizado no Brasil pelos fonoaudiólogos que atuam com crianças surdas implantadas cocleares. **Metodologia:** Realizou-se Revisão Sistemática nas bases de dados: LILACS, Bireme, MEDLINE, SciELO, PubMed e SCOPUS a partir das palavras-chave: Implante coclear, Criança, Linguagem, Comunicação, Audição, Fala, Terapia (intervenção), Brasil, considerando o período de 2007/18. Três juízes analisaram os artigos a partir das seguintes variáveis: periódico de publicação, formação dos autores, ano de publicação, *Qualis* dos periódicos, tipo da pesquisa, tamanho da amostra, idade da amostra, instituição onde a pesquisa foi desenvolvida, teoria de linguagem adotada pelos autores da pesquisa, encaminhamento terapêutico e desfecho das pesquisas. **Resultados:** Inicialmente foram identificados 61 artigos. Depois de análise criteriosa, restaram 22 que foram analisados pelos juízes. Verificou-se que: 66% dos artigos foram publicados nos últimos 5 anos; 68% dos artigos foram publicados em periódicos *Qualis* B1; 63% dos autores são fonoaudiólogos; as amostras variaram de 1 a 60 sujeitos; 54% das pesquisas são do tipo descritivo/transversal e 90% das pesquisas aconteceram em serviços públicos; identificou-se a teoria comportamental em 86,5% dos estudos, sendo que a Teoria da Mente foi identificada em 68% da amostra; a perspectiva auricular foi citada como referência para reabilitação das crianças implantadas em 86% dos estudos analisados; 50% dos estudos teve por desfecho o prognóstico e 27% de intervenção **Conclusão:** O fonoaudiólogo que atua com crianças surdas implantadas cocleares no Brasil e que publica seus estudos, utiliza na maioria dos casos os pressupostos da Teoria Comportamental de desenvolvimento; o implante coclear é a prótese auditiva com melhor indicação para crianças com surdez severa e profunda, sendo que os critérios de indicação, prescrição e prognóstico estão bem descritos na literatura e na legislação brasileira específica; a Teoria da Mente e, por consequência, a Comunicação Social são citadas no material pesquisado e tem contribuído sistematicamente para a determinação do processo terapêutico da criança implantada; a Revisão Narrativa permitiu identificar as teorias de desenvolvimento da linguagem que amparam a prática do fonoaudiólogo reabilitador, porém, é latente a prática clínica realizada sem reflexão uma vez que, na maioria dos casos, os autores não citam sua filiação teórica.

Palavras-chave: Comunicação. Comunicação Social. Criança. Fonoaudiologia. Implante Coclear. Revisão Narrativa. Teoria da Mente. Teoria do Desenvolvimento.

ABSTRACT

Introduction: Professionals who work with children, especially those with special needs, should be concerned to investigate how they develop the perception of the world around them. In the case of deaf children who are implanted, studies indicate that there are many possibilities for therapy, however, defining what is best for each case depends on the training of the speech therapist and the specific demands of the patient who needs to learn to listen, and then, to communicate. **Objective:** To identify the theoretical framework that has been used in Brazil by speech language pathologist therapists working with deaf children cochlear implanted. **Methodology:** A Systematic Review was performed in the databases: LILACS, Bireme, MEDLINE, SciELO, PubMed and SCOPUS from the following keywords: Cochlear Implant, Child, Language, Communication, Hearing, Speech, considering the period of 2007/18. Three judges analyzed the articles from the following variables: publication period, author formation, year of publication, Qualis of journals, type of research, sample size, sample age, institution where the research was developed, adopted language theory by the authors of the research, therapeutic referral and outcome of the research. **Results:** Initially, 61 articles were identified. After careful analysis, 22 were left that were analyzed by the judges. It was verified that: 66% of articles were published in the last 5 years; 68% of articles were published in Qualis B1 journals; 63% of the authors are speech-language pathologists; the samples ranged from 1 to 60 subjects; 54% of the surveys are descriptive / cross-sectional and 90% of the surveys took place in public services; behavioral theory was identified in 86.5% of the studies, and Mind Theory was identified in 68% of the sample; the aural perspective was cited as a reference for the rehabilitation of children implanted in 86% of the studies analyzed; 50% of the studies had a prognosis and 27% of intervention **Conclusion:** The speech pathologist who works with deaf cochlear implanted children and publishes their studies, uses in most cases the assumptions of Behavioral Theory of development; the cochlear implant is the hearing aid with the best indication for children with severe and profound deafness, and the criteria for indication, prescription and prognosis are well described in the literature and in specific Brazilian legislation; the Theory of Mind and, consequently, the Social Communication are cited in the material researched and has contributed systematically to the determination of the therapeutic process of the implanted child; the Narrative Review allowed us to identify the language development theories that support the rehabilitation speech language therapist practice, however, it is latent the clinical practice performed without reflection since, in most cases, the authors do not cite their theoretical affiliation.

Keywords: Communication. Social Communication. Child. Speech-Language Pathologist. Cochlear Implant. Narrative Review. Theory of Mind. Development Theory.

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - CRITÉRIOS PARA INDICAÇÃO DO IC EM CRIANÇAS COM PERDA AUDITIVA SENSORIONEURAL, DE GRAU SEVERO E OU PROFUNDO BILATERAL	18
QUADRO 2 - ARTIGOS QUE COMPÕEM A REVISÃO NARRATIVA	42
QUADRO 3 - CARACTERÍSTICAS DAS PESQUISAS QUANTO AO TAMANHO DA AMOSTRA, TIPO DE ESTUDO E LOCAL DE REALIZAÇÃO	45
QUADRO 4 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	46
QUADRO 5 - CRITÉRIOS DE IDENTIFICAÇÃO DE UMA PESQUISA	53

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	OBJETIVO GERAL	13
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
2	O IMPLANTE COCLEAR COMO RECURSO DE REABILITAÇÃO AUDITIVA	15
3	TEORIA DA MENTE E A COMUNICAÇÃO SOCIAL: SUAS APLICAÇÕES PELA FONOAUDIOLOGIA NO CAMPO DA REABILITAÇÃO DO SURDO IMPLANTADO	23
3.1	TEORIA DA MENTE	27
3.2	COMUNICAÇÃO SOCIAL	31
3.3	TEORIA DA MENTE, COMUNICAÇÃO SOCIAL E LINGUAGEM	35
4	MATERIAL E MÉTODO	38
4.1	TIPO DA PESQUISA	38
4.2	PROBLEMA E PERGUNTA NORTEADORA	39
4.3	LOCALIZAÇÃO, SELEÇÃO DOS ESTUDOS E AVALIAÇÃO CRÍTICA	39
5	RESULTADOS	42
6	DISCUSSÃO	47
7	CONCLUSÃO	64
	REFERÊNCIAS	65

1 INTRODUÇÃO

Profissionais que se ocupam do trabalho com crianças, principalmente aquelas com necessidades especiais, devem se preocupar em investigar como as mesmas desenvolvem a percepção do mundo que as cerca.

Crianças com atraso no desenvolvimento da linguagem recebem atenção especial de profissionais da área da saúde e educação, pois as consequências da deficiência podem acarretar em grandes prejuízos cognitivos ao longo da vida (NORTHERN e DOWNS, 2005).

No caso de crianças surdas usuárias de implante coclear (IC), estudos evidenciam que é extremamente importante que os profissionais envolvidos na sua educação e reabilitação invistam esforços em terapias voltadas para o desenvolvimento da linguagem, já que a audição está sendo provida pelo IC (BEVILACQUA e FORMIGONI, 2005).

Ensinar a falar e repetir não deve ser o objetivo quando o foco é a criança implantada, ao contrário. Sendo o IC a prótese sensorial mais efetiva do mercado (BENTO *et al.*, 2004), que disponibiliza ao surdo sensação para sons fracos, conforto para sons fortes e inteligibilidade de fala, é extremamente importante que fonoaudiólogos se capacitem para trabalhar as habilidades auditivas e de linguagem do usuário de IC utilizando a via auditiva, garantindo assim a compreensão e a integração ao mundo sonoro.

Também é imprescindível conhecer as teorias do desenvolvimento infantil, adotar uma linha, se especializar e, durante as intervenções com a criança, verificar quais os arranjos de aprendizagens que estão sendo colocados em prática por ela, no que se refere ao meio, à cognição, à linguagem e à comunicação (QUADROS e FINGER, 2007).

É neste contexto que, por volta de 1990 surge, na psicologia (atualmente objeto de estudo também da Fonoaudiologia) uma nova área de pesquisa denominada Teoria da Mente (JOU e SPERB, 1999).

A Teoria da Mente foi definida como a área que investiga a habilidade das crianças de compreenderem seus próprios estados mentais e dos outros e, dessa maneira, predizerem suas ações ou comportamentos, interagindo com o meio e comunicando-se socialmente (GOPNIK e ASTINGTON, 1988). Assim, a Teoria da Mente acredita que a criança, ao interpretar os estados mentais próprios e dos outros

com a finalidade de inferir um comportamento, elabora uma teoria, no sentido exato da palavra, e a testa no seu meio ambiente.

Sabendo deste pressuposto, qual teoria de desenvolvimento de linguagem o fonoaudiólogo pode eleger para o trabalho com a população infantil implantada, sabendo que não basta ensinar a criança a falar (repetir)?.... afinal é imprescindível que ela aprenda a usar a linguagem a partir do canal auditivo, contextualizando as situações com vistas a compreender e agir sobre o mundo.

Estudos apontam que são muitas as possibilidades de atuação terapêutica quando se fala em surdez, linguagem e IC. Porém, definir o que é melhor para cada caso estudado depende da formação do profissional fonoaudiólogo e das demandas específicas do paciente que necessita aprender a ouvir, e depois, se comunicar (BEVILACQUA e FORMIGONI, 2005).

Para Monshizadeh *et al.* (2016) quando o foco dos estudos é o desenvolvimento de linguagem em crianças implantadas cocleares, as linhas teóricas de desenvolvimento mais discutidas e aplicadas são as comportamentais e cognitivistas.

Segundo os autores para a teoria cognitivista, a complexidade da estrutura da linguagem é indicada justamente pelo desenvolvimento cognitivo da mesma e vice-versa, pois a percepção, cognição e pensamento se constituem em um *set* mental complexo que leva ao processamento da informação e conseqüentemente a compreensão. O processamento da informação através das sensações, percepções, memórias, pensamento, linguagem e resolução de problemas fazem parte de um espectro relacionado ao processamento cognitivo e não devem ser olhados independentemente.

Ao longo do desenvolvimento infantil, na visão desta abordagem teórica, os processos mais complexos irão se desenvolver de acordo com a idade a partir de outros processos mais simples que os embasam e apoiam. Com isto a memória acaba tendo papel fundamental em toda essa organização de funcionamento e desenvolvimento, sendo fator essencial na terapêutica em crianças implantadas.

Os mesmos autores explicam que a teoria comportamental é a mais convencional nos programas de intervenção nos casos diagnosticados com transtornos de linguagem, incluindo os implantados cocleares. Nesta teoria se enquadram as perspectivas auri-orais. O primeiro objetivo no treinamento auditivo verbal se configura na resposta condicionada de atenção aos sons verbais e não

verbais. A cada acerto corresponde um reforço e assim a ascensão de melhora ocorre em curva crescente. Assim sendo, na linha comportamental, há uma relação entre o encorajamento da criança e a aquisição da linguagem, a criança aprendendo vai reforçando positivamente o desenvolvimento tanto visual quanto auditivo. Para esta teoria não há dependência de um desenvolvimento complexo mental, porém a variável mais crítica é o *feedback* funcional, pois ensinar um novo comportamento por etapas já é em si um reforçador da maneira efetiva de adquirir aquele comportamento. A repetição e modelagem do comportamento são essenciais nesta abordagem pois a resposta apropriada e o reforço positivo ajudam a criança a aprender imitar.

Monshizadeh *et al.* (2016) concluem que ambas as linhas teóricas devem ser aplicadas em conjunto pois não se opõem e a combinação das mesmas permite a promoção cognitiva e motora. E Castilho (2018) complementa com a Teoria da Mente, informando que a audição é a atividade cognitiva de perceber o som, sobre a qual a criança teoriza, age e, por fim, comunica-se socialmente.

A autora desta Dissertação de Mestrado, fonoaudióloga, atua há mais de 16 anos com linguagem embasada na Teoria da Mente e da Comunicação Social. Recentemente se deparou, na prática clínica, com crianças surdas implantadas precocemente que, ao longo dos anos, foram também diagnosticadas com autismo. Neste sentido se fez necessário refletir sobre a sua prática fonoaudiológica e investigar os melhores caminhos terapêuticos disponíveis para o trabalho com a população surda implantada.

Para alcançar tal entendimento, a presente Dissertação foi organizada em dois capítulos de revisão de literatura, que antecedem a pesquisa propriamente dita. O primeiro capítulo aborda o IC como recurso de reabilitação auditiva; o segundo faz reflexões sobre a Teoria da Mente e a Comunicação Social: suas aplicações pela Fonoaudiologia no campo da reabilitação do surdo implantado.

A Dissertação foi elaborada segundo as Normas Técnicas da Universidade Tuiuti do Paraná (UTP, 2012) e os seguintes objetivos foram estabelecidos:

1.1 OBJETIVO GERAL

Tendo em vista a diversidade de teorias que se ocupam do desenvolvimento da linguagem, foi idealizada esta revisão narrativa (RN) cuja finalidade/objetivo é identificar qual é o enquadramento teórico que vem sendo utilizado no Brasil pelos

fonoaudiólogos que atuam com crianças surdas implantadas cocleares.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para atingir o objetivo geral desta pesquisa, foram elaborados os seguintes objetivos específicos:

- a) Explicitar as abordagens de desenvolvimento da linguagem mais utilizadas com o surdo implantado;
- b) Descrever os critérios de indicação, prescrição e prognóstico do implante coclear em população infantil;
- c) Estudar as contribuições da Teoria da Mente e da Comunicação Social para o processo terapêutico da criança implantada.

2 O IMPLANTE COCLEAR COMO RECURSO DE REABILITAÇÃO AUDITIVA

A audição é um dos sentidos que conecta o ser humano ao mundo. Habitualmente reconhecida como base para o desenvolvimento e aprendizagem da língua oral, permite o acesso a padrões sonoros ou formas de representação dos mesmos, que configuram a comunicação humana (SILMAN *et al.*, 2004).

A função auditiva é complexa e depende de estruturas periféricas e centrais para acontecer (CASTILHO, 2018). A orelha, parte periférica, funciona como uma ponte entre o mundo exterior e o sistema nervoso central, e é o cérebro que efetivamente vai processar e escutar o som (FLEXER, 2018; ISAAC e OLIVEIRA, 2014; LAFON, 1989). As modificações na função auditiva alteram a percepção do meio e toda a construção psicofisiológica do mundo pela criança, exatamente por impedir o acesso ao mundo sonoro. Na medida em que a linguagem e o pensamento verbal são alterados a construção de sua personalidade e sua integração social ficam prejudicados (BUTUGAN *et al.*, 2000; LAFON, 1989).

Silman *et al.* (2004) afirmam que o impacto da privação sensorial auditiva na vida de um indivíduo é enorme, pois não afeta somente sua capacidade de compreender as informações sonoras, mas principalmente o modo de se relacionar com o meio e de se inserir culturalmente. Desta forma está posto que a privação sensorial provoca consequências biológicas, psicológicas e sociais na pessoa surda, principalmente se ela for severa/profunda e adquirida antes do período linguístico (CASTIQUINI *et al.*, 2011).

Desta forma fica claro que são graves as implicações da deficiência auditiva, principalmente se tardiamente identificada (com mais de seis meses de idade) para o desenvolvimento social, comportamental, comunicativo e cognitivo de uma criança.

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2018), estima que existem 466 milhões de pessoas no mundo que vivem com deficiências auditivas incapacitantes, 6,1% da população mundial. Destes 432 milhões (93%) são adultos, 242 milhões de homens, 190 milhões de mulheres e 34 milhões (7%) destes são crianças. Projetam ainda, que o número de pessoas com deficiência auditiva incapacitante aumentará ao longo dos anos em 630 milhões até 2030 e mais de 900 milhões em 2050.

Vários países, dentre eles o Brasil, preocupados com estes números e o impacto negativo no desenvolvimento da criança levaram à implementação da triagem auditiva neonatal universal a fim de que intervenções de reabilitação fossem buscadas

e implementadas muito antes do que era possível anteriormente. No Brasil Lei do Teste da Orelhinha foi promulgada em 2010, no Reino Unido em 2009, e nos Estados Unidos em 1993 (BRASIL, 2010; BRENNAN-JONES *et al.*, 2014; CAVALCANTI *et al.*, 2014; KENNEDY *et al.*, 2000; PASCHOAL *et al.*, 2017).

Dentre os recursos audiológicos para a habilitação e a reabilitação da surdez está o IC. Normalmente é indicado para pessoas que possuem perda auditiva severa/profunda, com grande dificuldade na discriminação vocal e que se beneficiam pouco com o uso das próteses convencionais (BENTO *et al.*, 2004).

O dispositivo tem por finalidade permitir sensação para sons fracos, conforto para sons fortes, inteligibilidade de fala, e mais recentemente, conectividade (MORET e BEVILACQUA, 2014).

Para Bento *et al.* (2004) o IC é a melhor prótese sensorial disponível na atualidade. Trata-se de um dispositivo eletrônico inserido na orelha interna que faz a função das células sensoriais, estimulando eletricamente as células ganglionares remanescentes no nervo auditivo da cóclea, produzindo a experiência do som e melhorando o desempenho auditivo (CAPOVILLA e RAPHAEL, 2008).

O IC é composto por um componente interno (receptor-estimulador, imã e antena interna, feixe de eletrodos) implantado cirurgicamente pelo médico otologista, e um componente externo (antena transmissora, cabos, microfone, processador de fala) adaptado pelo fonoaudiólogo (PENTEADO, 2014).

O componente externo capta o som e o envia para o processador de fala, o qual seleciona e codifica o som em sinais elétricos. Os sinais elétricos são enviados para a antena externa, a qual transmite estes sinais para o receptor/transmissor que estimula os eletrodos introduzidos na cóclea. Estes eletrodos estimulam as fibras nervosas cocleares, procurando reproduzir a tonotopicidade das vias auditivas, que enviarão as mensagens ao cérebro, órgão que recebe os sinais e os interpreta propiciando à pessoa a sensação auditiva (PENTEADO, 2014; SANTOS e TOCHETTO, 2007).

No Brasil, o IC é realidade há mais de 40 anos, tendo se popularizado há cerca de 10 anos a partir de esforços do poder público (BRASIL, 2009). Atualmente cabe ao fonoaudiólogo adaptar, regular, balancear e mapear os eletrodos do IC, que, quando bem ajustado, oferece a possibilidade de resgate de limiares auditivos equivalentes aos níveis de audição normal. (BENTO *et al.*, 2004).

Bellotti (2014) explica que o IC foi desenvolvido simultaneamente em diversos

centros de pesquisa do mundo por volta de 1957. Nesta época, em Paris, o otologista Charles Eyries decidiu implantar na cóclea de um paciente totalmente surdo um fio metálico (eletrodo) que era usado somente em suas pesquisas. Esse sistema realizou uma função de estimulação elétrica do nervo auditivo, desempenhando parcialmente a função da cóclea danificada do paciente. O Prof. Dr. Pedro Mangabeira Albernaz foi o precursor da disseminação do IC no Brasil ao iniciar os estudos em 1978 após se associar ao *Ear Research Institute*, de Los Angeles (YAMAGUCHI e GOMEZ, 2009).

Os primeiros dispositivos eram monocanais, ou seja, apresentavam um único canal de estimulação na cóclea, por meio de um eletrodo. Atualmente, graças à grande evolução tecnológica da área, os feixes de eletrodos são multicanais, e dependendo da marca podem chegar a 24 (PENTEADO, 2014). O número de canais refere-se ao número de sinais processados de forma diferenciada pelos eletrodos (BELLOTTI, 2014), que procura resgatar a sensação tonotópica da cóclea. Esta condição vai favorecer o desenvolvimento das habilidades auditivas necessárias para a utilização efetiva da audição e assim garantir acesso à linguagem oral e à comunicação (MORET e BEVILACQUA, 2014).

Em 1990, no “Centrinho de Bauru”, foi criado o Centro de Pesquisas Audiológicas, sob a coordenação do médico otorrinolaringologista Dr. Orozimbo e dentro dele o primeiro Programa de Implante Coclear Multicanal do Brasil, totalmente inserido no Sistema Único de Saúde (SUS). Este serviço realizava o diagnóstico da deficiência auditiva, o procedimento cirúrgico e a reabilitação terapêutica sendo esta última sob Coordenação da Fonoaudióloga Dra. Maria Cecilia Bevilacqua. Estava criada a primeira equipe de IC interdisciplinar do Brasil, com a participação dos profissionais otorrinolaringologista, fonoaudiólogo, psicólogo e assistente social (CRÔNICAS..., 2018).

Desde então vários serviços foram se organizando pelo país, credenciados pelo SUS ou associados a clínicas privadas que realizavam o procedimento por meio de planos e convênios de saúde.

Em 2014 o Ministério da Saúde através da Portaria GM/MS nº 2.776 (BRASIL, 2014) estabeleceu, em consonância com estudos internacionais, os critérios de indicação e contra-indicação do IC para serviços SUS, que hoje são adotados também pela Saúde Suplementar. O quadro 1 sintetiza os critérios vigentes para população pediátrica:

Quadro 1 - Critérios para indicação do IC em crianças com perda auditiva sensorioneural, de grau severo e ou profundo bilateral.

IDADE	CRITÉRIOS
Até 4 anos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Experiência com uso de aparelhos de amplificação sonora individual (por um período mínimo de três meses) e idade mínima de 18 meses na perda auditiva severa. Idade mínima de 6 meses em casos de meningite e/ou surdez profunda de etiologia genética comprovada, e nestes casos, não é obrigatória a experiência com AASI; ✓ Falta de acesso aos sons de fala em ambas as orelhas com AASI, ou seja, limiares em campo livre com AASI piores que 50dBNA nas frequências da fala (500Hz a 4 kHz); ✓ Adequação psicológica e motivação da família para o uso do implante coclear, manutenção/cuidados e para o processo de reabilitação fonoaudiológica; ✓ Acesso à terapia fonoaudiológica com condições adequadas de reabilitação auditiva na região de origem (referência/contra referência); ✓ Compromisso em zelar dos componentes externos do implante coclear e realizar o processo de reabilitação fonoaudiológica.
De 4 a 7 anos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultado igual ou menor que 60% de reconhecimento de sentenças em conjunto aberto com uso de AASI na melhor orelha e igual ou menor do que 50% na orelha a ser implantada; ✓ Presença de indicadores favoráveis para o desenvolvimento de linguagem oral mensurado por protocolos padronizados; ✓ Adequação psicológica e motivação da família para o uso do implante coclear, manutenção/cuidados e para o processo de habilitação e reabilitação fonoaudiológica; ✓ Acesso e adesão à terapia fonoaudiológica com condições adequadas de habilitação e reabilitação auditiva na região de origem (referência/contra referência); ✓ Compromisso em zelar dos componentes externos do implante coclear e realizar o processo de reabilitação fonoaudiológica.
De 7 a 12 anos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultado igual ou menor que 60% de reconhecimento de sentenças em conjunto aberto com uso de AASI na melhor orelha e igual ou menor que 50% na orelha a ser implantada, com percepção de fala diferente de zero em conjunto fechado; ✓ Presença de código linguístico oral em desenvolvimento mensurados por protocolos padronizados. Devem apresentar comportamento linguístico predominantemente oral. Podem apresentar atraso no desenvolvimento da linguagem oral considerando a sua idade cronológica, manifestado por simplificações fonológicas, alterações sintáticas (uso de frases simples compostas por três a quatro palavras), alterações semânticas (uso de vocabulário com significado em menor número e em menor complexidade, podendo ser restrito para as situações domiciliares, escolares e outras situações do seu cotidiano) e alterações no desenvolvimento pragmático, com habilidades de narrativa e argumentação ainda incipientes; ✓ Adequação psicológica, motivação e expectativa adequada do paciente e da família para o uso do implante coclear;
Continua...	

Continuação...	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acesso à terapia fonoaudiológica com condições adequadas para reabilitação auditiva na região de origem (referência/contra referência); ✓ Uso de AASI contínuo e efetivo desde no mínimo 2 (dois) anos de idade sugerindo a estimulação das vias auditivas centrais desde a infância; ✓ Compromisso em zelar dos componentes externos do implante coclear e realizar o processo de reabilitação fonoaudiológica.
Adolescentes a partir de 12 anos com perda auditiva pré-lingual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultado igual ou menor que 60% de reconhecimento de sentenças em conjunto aberto com uso de AASI na melhor orelha e igual ou menor que 50% na orelha a ser implantada, com percepção de fala diferente de zero em conjunto fechado; ✓ Presença de código linguístico oral estabelecido e adequadamente reabilitado pelo método oral; ✓ Adequação psicológica, motivação e expectativa adequada do paciente e da família para o uso do implante coclear; ✓ Acesso à terapia fonoaudiológica com condições adequadas de reabilitação auditiva na região de origem (referência/contra referência); ✓ Uso de AASI efetivo desde o diagnóstico da perda auditiva severa a profunda; ✓ Compromisso em zelar dos componentes externos do implante coclear e realizar o processo de reabilitação fonoaudiológica.
Adolescentes a partir de 12 anos perda auditiva pós-lingual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultado igual ou menor que 60% de reconhecimento de sentenças em conjunto aberto com uso de AASI na melhor orelha e igual ou menor do que 50% na orelha a ser implantada; ✓ Adequação psicológica, motivação e expectativa adequada do paciente e da família para o uso do implante coclear. ✓ Acesso e adesão à terapia fonoaudiológica com condições adequadas de reabilitação auditiva na região de origem (referência/contra referência); ✓ Compromisso em zelar dos componentes externos do implante coclear e realizar o processo de reabilitação fonoaudiológica.

Fonte: Brasil, 2014.

A portaria ainda afirma que o IC está contraindicado em casos de surdez pré-lingual em adolescentes e adultos não reabilitados por método oral e em pacientes com agenesia coclear ou do nervo coclear bilateral.

Estes critérios foram estabelecidos a partir de evidências científicas, e foram elencados em reuniões promovidas pelo Coordenadoria da Pessoa com Deficiência do Ministério da Saúde e representantes de Sociedades Científicas da Medicina e da Fonoaudiologia (RIBAS, 2018). Visam garantir que a indicação do IC será realizada com vistas a maximizar o aproveitamento do dispositivo nos aspectos individuais (aprendizagem da audição e da linguagem; limiares auditivos próximos da normalidade; cognição), bem como sociais (comunicação social; integração ao meio;

escolaridade; habilidades ocupacionais). A indicação adequada do IC é o início de um processo de reabilitação auditiva favorável.

Avanços tecnológicos evidenciados nos últimos anos têm favorecido o desenvolvimento de implantes cada vez menores, mais leves e com alto desempenho tecnológico. Hoje é possível falar ao telefone sem necessariamente estar com o aparelho acoplado à orelha. O próprio processador, por sistema *Bluetooth* atende a chamada e permite a escuta em ambas as orelhas. É possível sincronizar os processadores à TV e rádio, e os processadores são compatíveis com sistemas de escuta do tipo FM (RIBAS, 2018b; MAGALHÃES, 2014).

Além disso as características de processamento de sinal, associadas às estratégias de mapeamento e recursos que, por exemplo, filtram ruídos ambientais e direcionam o microfone para o som importante, procuram garantir audição com qualidade capaz de permitir excelentes resultados de discriminação, reconhecimento e compreensão da fala (INGEBORG *et al.*, 2014).

Porém, apesar de todos estes recursos, o IC por si só não faz milagres. Na sequência estão apresentados alguns aspectos necessários para que o IC ofereça maiores benefícios ao usuário:

- ✓ Tempo de privação sensorial auditiva - Quanto menor for o tempo de privação, melhor. Quando o indivíduo demora para receber amplificação sonora, maiores serão os esforços a serem empregados afim de que o cérebro assimile as novas informações recebidas (JACOB e BEVILACQUA, 2001);
- ✓ Idade de instalação da perda auditiva - Na perda auditiva pré-lingual, os resultados obtidos através do IC são melhores se este for realizado nos primeiros anos de vida, em função da capacidade plástica das vias auditivas centrais e do período crítico para desenvolvimento da audição e linguagem (RIBAS, 2018).
- ✓ Permeabilidade coclear - A permeabilidade coclear deve ser analisada por meio de tomografia computadorizada e ressonância magnética, para verificar a ausência de fibrose ou de ossificação, que contraindicarão a cirurgia (GEBRIN e CEVASCO, 2014).
- ✓ O tempo de uso do IC – Nenhum ouvinte desliga as orelhas para descansar, dormir, tomar banho. Como a aprendizagem da audição e da linguagem são incidentais, é muito importante que as crianças utilizem o IC pelo maior

- número de horas possível por dia (RIBAS, 2018);
- ✓ Terapia fonoaudiológica especializada - Principalmente nos casos de perda auditiva pré-lingual é necessário comprometimento especial dos pais, terapeutas e professores. O acesso ao mundo sonoro está garantido pelo IC, agora torna-se necessário ensinar a criança a escutar e a falar, sempre de forma contextualizada, e de preferência pela via auditiva (FLEXER, 2018; BEVILACQUA e FORMIGONI, 2005).
 - ✓ Envolvimento familiar no processo terapêutico - A família é parte integrante no processo terapêutico. A criança segue o modelo linguístico principalmente aprendido ou adquirido no ambiente familiar. É muito importante que os pais estabeleçam uma rotina onde a criança tenha um ambiente que seja favorável à escuta e ao crescimento linguístico (STEFANINI *et al.*, 2014).
 - ✓ Acompanhamento pós-cirúrgico - Avaliações periódicas são necessárias. Apesar de complicações cirúrgicas serem raras, o médico otologista deve, frequentemente, avaliar as condições da orelha implantada (CALHAU, 2014).
 - ✓ A avaliação do funcionamento do IC – É realizada pelo fonoaudiólogo periodicamente. O mapeamento e o balanceamento dos eletrodos e a verificação de demais funções são necessárias a fim de garantir o melhor uso do IC (RIBAS, 2018b).

As políticas de saúde pública bem como os avanços tecnológicos, teóricos e práticos na área de IC estão ocorrendo em grande escala em todo o mundo.

Apesar da primeira cirurgia de IC realizada em criança no mundo em 1983, que teve como justificativa a melhora na detecção e discriminação auditiva, somente em 1992, segundo Ruben (2018), a linguagem começou a ser considerada como medida de resultado para avaliar a eficácia do IC. O marco histórico foi o primeiro Simpósio Europeu Pediátrico de Implante Coclear, que acontece até os dias de hoje, a cada dois anos na Europa. Neste evento, em 1992, passou-se a discutir temas como o desenvolvimento da linguagem, impacto do IC em qualidade de vida, conquistas educacionais, econômicas e sociais. Também houve incrementos nas discussões sobre quais as abordagens e linhas teóricas de desenvolvimento são indicadas para a reabilitação do implantado.

Ainda segundo Ruben (2018) os avanços observados na área tecnológica dos IC não vêm sendo acompanhado na mesma velocidade, por exemplo, pelas políticas públicas, na forma de organização dos serviços e pela reabilitação de linguagem. Para o autor há que se refletir que a atenção deve se voltar à exploração das propriedades da plasticidade do sistema nervoso central, suas características e capacidades, de modo a maximizar a resposta do sistema nervoso central, quer a implantação ocorra antes ou após 12 meses de idade.

3 TEORIA DA MENTE E A COMUNICAÇÃO SOCIAL: SUAS APLICAÇÕES PELA FONOAUDIOLOGIA NO CAMPO DA REABILITAÇÃO DO SURDO IMPLANTADO

Os primeiros anos de vida são um período de intensa atividade no cérebro em desenvolvimento: as conexões são rapidamente formadas entre células cerebrais que permitem trocar informações e formar circuitos neurais, possibilitando interpretar informações dos ambientes e interagir com o mundo ao redor: todo pensamento, sentimento e ação origina-se do cérebro. Os circuitos mais básicos que governam nossas habilidades, como o sistema sensorial, são os primeiros a fornecer a base para os mais complexos, como linguagem, atenção, regulação emocional, cognição e função executiva, e se desenvolvem até por volta dos 20 anos (DIAMOND, 1988; THOMPSON, 2001).

Rotta *et al.* (2018), afirmam que todo processo de estruturação do sistema nervoso central (SNC) pode ser modificado, isto se dá através da plasticidade cerebral, durante toda a vida do ser humano. Ao viver inúmeras experiências, ocorre no indivíduo o desenvolvimento sequencial de diferentes habilidades e as conexões neurais desencadeantes dependem da estimulação ofertada e da resposta adaptativa devolvida. Para os autores o desenvolvimento do SNC se dá “*botton-up*”, ou seja, de baixo para cima, com complexidade crescente, baseado em circuitos mais simples e habilidades cada vez mais complexas e adaptativas emergindo ao longo do tempo.

Tempos de excepcional sensibilidade aos efeitos do meio ambiente e experiência para diferentes circuitos cerebrais são chamados períodos críticos ou sensíveis. Este conceito tem origem na biologia, pois nela há fenômenos que só acontecem dado algum tipo de estímulo em um período biologicamente pré-determinado, muito bem delineado e previsível. Segundo Lima Junior (2013), períodos sensíveis começam e terminam em diferentes idades para diferentes partes do cérebro. Por exemplo, os períodos sensíveis para circuitos neurais relacionados a visão, audição e tato tendem a terminar nos primeiros anos de vida. Em contraste, os períodos sensíveis para circuitos que processam aspectos mais complexos do mundo, como a comunicação, a interpretação de expressões faciais, raciocínio, e tomada de decisão, todos terminam depois em desenvolvimento. Na origem biológica do termo, está implícito que períodos críticos estão relacionados a comportamentos e atividades bem específicos; possuem uma duração limitada e um término bem definido e previsível; e após o período em questão o comportamento relevante não é mais

adquirido. Isto ocorre porque os circuitos amadurecem sequencialmente e diferentes tipos de experiências são críticas em diferentes idades.

Segundo Cunha *et al.* (2005), o desenvolvimento das habilidades cognitivas, inatas ou não, faz parte do ciclo de vida. Tem início no útero e continua na vida adulta, sendo a família fundamental e determinante neste processo. Após o nascimento a estimulação sensorial básica, experiências sociais e emocionais são essenciais para otimizar a arquitetura de circuitos neurais mais básicos. Em épocas posteriores, tipos mais sofisticados de oportunidades de aprendizagem são críticas para modelar circuitos de nível superior. É de importância vital que as experiências fornecidas nos primeiros anos sejam apropriadas para o estágio de desenvolvimento da criança.

Assim ve-se que a ciência através do tempo vem construindo conceitos e teorias a cerca do funcionamento humano, seu modo de ser e agir a partir do que é neurodesenvolvimento. Existem inúmeros estudos científicos realizados e em andamento que procuram explicar e elucidar como os bebês e crianças pensam e aprendem, e como se desenvolvem.

A Ciência Moderna busca justamente demonstrar que bebês e crianças sabem e aprendem mais sobre o mundo do que se imagina; elas pensam, traçam conclusões, fazem previsões, procuram explicações e ainda fazem experimentos. Se simplesmente observarmos uma criança ganhando um brinquedo de montar que vem acondicionado em uma caixa, ela o explorará em todas as suas possibilidades e brincará inclusive com a caixa, assim parecendo ao explorar, elaborar conhecimento e uma teoria própria daquele funcionamento específico. Mas como explicar isto? Como a ciência desenvolveu suas teorias sobre isto?

Gopnik *et al.* (2001) aludem em seu livro que a capacidade que permite o ser humano aprender sobre o mundo e sobre si próprio tem sua origem na infância, sendo nela que a procura de como funciona a mente, o mundo e a linguagem se dá. Os autores não defendem que a separação da mente humana em duas partes: uma “natural”, neurologicamente determinada, e auto moldada pela evolução, e outra dita como “cultural”, socialmente determinada, e auto moldada pelo aprendizado, não explicam como esse funcionamento se dá. Afirmam que a interação do que que é inato ou adquirido é fundamental, revelando o quanto o cérebro é flexível, sensível, plástico, e profundamente influenciado pelos eventos do mundo externo. Isto significa que a evolução pode selecionar estratégias de aprendizado e habilidades culturais, assim como seleciona reflexos e instintos. Somos a espécie que mais cuida de “seus

filhotes”, investindo tempo em sua proteção e ensinamento e este tempo é revertido pela criança em aprendizado e conhecimento do mundo físico e social.

Assim sendo, se faz necessário referenciar a partir daqui duas Teorias de Desenvolvimento que marcam sua época não só por seus pressupostos e ideias, mas por que encadeadas elas por si só desenvolvem esta linha de procura, explicações e manejos tão necessários para o entendimento de como somos e podemos evoluir.

Como tudo tem início em algum tempo da história, Sócrates, em 402 AC, foi o primeiro a questionar e fazer um experimento, (como todo bom pesquisador), de onde vinha o conhecimento, ficando aqui determinado como o “problema do conhecimento”, no diálogo Socrático chamado “Menon”, escrito por Platão. Conta-se que na casa de Menon, estavam Sócrates e seus amigos aristocratas bebendo vinho, sendo servidos por um menino escravo. Questionado por seu anfitrião, como se dava o entendimento de algo abstrato como a virtude, quando não temos nenhuma experiência direta disto, Sócrates respondeu que não aprendemos sobre a virtude ou outro conceito abstrato, a partir de nossas experiências, mas que temos conhecimento prévio sobre isto, designando a isto lembranças da alma. Em seu experimento a partir do ensinamento e do aprendizado do menino escravo sobre virtudes e geometria (que também é tido como abstrato) ele concluiu que temos conhecimentos prévios sem necessariamente estarmos cientes sobre isto.

Somente em 1920, Jean Piaget, reviveu e procurou explicar a clássica pergunta filosófica sobre “o problema do conhecimento”, a relacionando com suas áreas de conhecimento, a biologia e a psicologia. Piaget procura estabelecer este *link*, e seu grande *insight* foi que estudando o desenvolvimento da criança, faria isto. Piaget como Sócrates, percebeu que crianças muito novas já sabiam muito mais sobre o mundo do que se supunha. Piaget demonstrou que a forma de observar o mundo das crianças é complexo e extremamente estruturado, como o do adulto. Para ele o aprendizado é natural, ocorrendo a partir de estruturas cognitivas e do meio; passando por quatro fases; sensório, pré-operatório, operatório concreto e operatório formal, ou seja, a partir do desenvolvimento cognitivo, da consolidação da estrutura neurológica de pensamento e o desenvolvimento de características hereditárias. Demonstrou que existe relação entre a capacidade de aprender e o desenvolvimento do SNC. A passagem entre os estágios, depende da superação do anterior. Assim o desenvolvimento ocorre de forma que as aquisições de um período sejam integradas nos períodos posteriores, dependendo de quatro fatores, a saber: maturação do SNC,

experiências motoras e lógicas, transmissão social e equilíbrio das estruturas cognitivas. Assim se estrutura, basicamente, a Teoria de desenvolvimento Cognitivo de Piaget, que permanece evoluindo em estudos e conceitos pelos trabalhos e questionamentos de outros pesquisadores e cientistas (GOPNIK *et al.*, 2001; HULIT *et al.*, 2011).

Em 1953, com a publicação do livro "Ciência e Comportamento Humano" Skinner estabelece os pressupostos da Teoria Comportamental ou Behaviorista, na qual procura explicar o comportamento humano, analisando os antecedentes e consequências presentes no ambiente do indivíduo e as associações aprendidas adquiridas através da experiência anterior. Seu grande precursor foi o norte-americano John B. Watson. Afirmam que a linguagem é um conjunto de comportamentos verbais aprendidos através do condicionamento operante, sendo este um método de mudança para que um comportamento desejado seja reforçado imediatamente após a ocorrência. Esta teoria pode ser aplicada a muitos aspectos da aprendizagem humana, incluindo fala e linguagem. A teoria gira em torno da ideia de que as crianças são condicionadas pelo seu ambiente e pelo reforço da sua comunicação e que os comportamentos da linguagem são aprendidos por imitação, reforço e cópia dos comportamentos da linguagem adulta. Consideram que a linguagem não é determinada por experimentação ou autodescoberta, mas por reforços seletivos de modelos de fala e linguagem, geralmente dos pais ou outros membros da família. Dois outros conceitos que são importantes para entender as ideias comportamentais do desenvolvimento da fala e da linguagem são imitação e prática. Uma criança pequena tentará imitar sons e palavras que ouve seus pais dizerem da melhor maneira possível (HULIT *et al.*, 2011). Quando uma criança diz uma palavra que parece próxima do que os pais dizem, eles a aceitam e reforçam. Em outras palavras, eles começam a moldar a palavra até que a criança possa eventualmente dizer a palavra, de maneira prática pode se explicar da seguinte forma; a criança diz "mamãe" quando a pega no colo, a mãe fica encantada ao ouvir a criança dizer isso e dá um abraço e um beijo nela. A mãe diz "Mamãe, está certo, eu sou a mamãe!". A resposta afetiva das mães torna mais provável que a criança diga "mamãe" novamente. A resposta da mãe à criança reforçou o comportamento.

Nicolielo *et al.* (2014) refere que este modelo de intervenção funcional, com base na perspectiva pragmática da fonoaudiologia, direciona a criança se comunicar de forma eficaz, não sendo relevantes os meios de comunicação utilizados. São os

interesses da criança que direcionam os objetivos da sessão e, por meio deles, o fonoaudiólogo organiza as estruturas da linguagem, sendo estas trabalhadas ao mesmo tempo. O aprimoramento deve ser o desenvolvimento das habilidades funcionais de comunicação com o trabalho voltado aos interesses da criança, isto encaminhará ao aumento da frequência dos comportamentos comunicativos intencionais e as funções dos mesmos de maneira mais natural.

3.1 TEORIA DA MENTE

Malle (2002), Miller (2006), Schick *et al.* (2007), Villiers e Villiers (2014), Westby (2013), referem que à medida que as crianças amadurecem, elas desenvolvem uma compreensão de si mesmas e de outras pessoas como seres que pensam, sabem, querem, sentem e acreditam. Assim entendem que o que pensam ou acreditam pode ser diferente do que a outra pessoa pensa e acredita e vão relacionando que os comportamentos são ocasionados por estes fatores. Isto é a Teoria da Mente (TM), mostrando que essas crianças têm um conjunto integrado de conceitos subjacentes à sua compreensão. Os sistemas cognitivos das crianças não são apenas uma coleção de fatos sobre o que aprenderam sobre o mundo, pois desenvolvem um entendimento que permite prever o comportamento de outra pessoa com base no que sabem sobre os pensamentos e crenças dessa pessoa. Assim é possível interpretar e prever as ações de outras pessoas, considerando seus pensamentos, crenças, desejos e emoções.

Westby (2013) afirma que as crianças surdas ou com deficiência auditiva às vezes exibem déficits na TM semelhantes aos observados em crianças com transtorno do espectro do autismo, mas provavelmente por diferentes fundamentos neurofisiológicos e neuroanatômicos. Para esta autora a TM pode ser analisada em dimensões cognitivas e afetivas. A dimensão cognitiva envolve a capacidade de atribuir estados mentais a si mesmo e aos outros, e entender que os outros têm estados mentais diferentes dos seus. A dimensão afetiva envolve a capacidade de reconhecer emoções em si mesmo e nos outros, refletir sobre suas próprias emoções, regular suas emoções e ter empatia (se colocar no lugar do outro) pelos outros.

A autora subdivide ainda a TM em interpessoal e intrapessoal. Através da TM interpessoal, infere-se estados mentais e emoções dos outros; no intrapessoal reflete-se sobre próprios estados mentais e emoções.

Ao analisar as crianças com perda auditiva, diversos autores (MALLE, 2002; MILLER, 2006; SCHICK *et al.*, 2007, VILLIERS E VILLIERS, 2014; WESTBY, 2013), referem que o desempenho em muitas tarefas da TM é correlacionado com a linguagem. Mas mesmo quando as crianças com perda auditiva têm o vocabulário e as habilidades sintáticas necessárias para passar nas tarefas tradicionais da TM, é provável que continuem a ter déficits de TM em contextos sociais e acadêmicos.

Westby (2013) explica que na dimensão de TM afetiva não há dependência da linguagem, mas os surdos podem não ter a mesma capacidade dos ouvintes nessas tarefas, pois processam estímulos visuais e auditivos de maneira diferente dos ouvintes, mesmo com o uso de dispositivos tecnológicos como o IC. Há estresse e fadiga que surgem do aumento do esforço de escuta e estes provavelmente reduzem a capacidade de processar as múltiplas sugestões ambientais essenciais para interações sociais eficazes. Como consequência, as crianças surdas reduzem o aprendizado incidental - elas provavelmente perderão o feedback direcionado a elas, e provavelmente perderão muitas dicas importantes para interpretar os pensamentos e sentimentos dos outros. Mas ao ter acessos a conversas, são socialmente competentes, mesmo quando seus atrasos de linguagem são graves e adquirem uma grande quantidade de informações sobre o mundo através de meios visuais.

Schick *et al.* (2007) avaliaram 176 crianças com perda auditiva profunda representando três grupos: 86 crianças em linha de trabalho oralista (53 com prótese auditiva, 33 com IC), 41 crianças surdas com famílias ouvintes aprendendo American Sign Language (ASL) e 48 crianças surdas com famílias surdas expostas à ASL desde o nascimento. As crianças surdas com pais surdos demonstraram competência como crianças ouvintes, enquanto as crianças com pais que ouviam eram significativamente atrasadas no que se refere à TM. Os resultados também mostram que as crianças surdas com TM em atraso foram igualmente retardatárias nas tarefas verbais como nas tarefas que exigiam uma linguagem mínima, demonstrando não haver compreensão de como a mente funciona, independentemente de a tarefa exigir linguagem para entendê-la. Esta pesquisa sobre o desenvolvimento das habilidades da TM com crianças que têm acesso limitado à linguagem nos mostra o poderoso papel que a linguagem desempenha no desenvolvimento de habilidades sociais e cognitivas fundamentais.

Estabelecido o quão importante é a linguagem para comunicação e aprendizagem do conhecimento, a pesquisa sobre Teoria da Mente mostra que a linguagem

fornece o suporte para entender como as mentes funcionam.

Os avanços tecnológicos que marcam a Audiologia, ciência que estuda a audição dos seres humanos (CFFa, 2007), tem contribuído efetivamente para que os testes audiológicos e os processos de intervenção na surdez ocorram cada vez mais cedo e com melhores resultados.

Um exemplo disso é o IC. Como visto anteriormente, o IC quando bem indicado promove a sensação de escuta para sons fracos, conforto frente a sons fortes e inteligibilidade de fala (MORET e BEVILACQUA, 2014). Como a via auditiva está sendo estimulada adequadamente, é necessário que se invista esforços na reabilitação fonoaudiológica, com vistas ao desenvolvimento da percepção auditiva e da linguagem oral da criança surda.

Segundo Northern e Downs (2005), crianças que nascem com ouvidos íntegros passam os primeiros meses de vida aprendendo a ouvir. Primeiro se apropriam dos elementos suprasegmentares da fala como ritmo, velocidade, altura, força, entonação (RIBAS, 1999). Depois, processam informações relativas aos aspectos morfológicos, semânticos, sintáticos e pragmáticos. Por volta dos cinco anos, a linguagem oral está estruturada (DAMOURRETTE e PICHON, 1943).

No caso da criança surda há um atraso denominado de privação sensorial, que interfere de forma negativa neste processo. Mesmo depois de implantada, a criança surda, sozinha, não consegue aprender a ouvir e falar, necessita de terapia fonoaudiológica especializada que organize o aprendizado destas tarefas (BEVILACQUA e FORMIGONI, 2005).

Com o advento dos trabalhos desenvolvidos pelo Instituto John Tracy em Los Angeles, Califórnia-USA, as atenções da comunidade científica que atua na linha oralista voltaram-se para novas dimensões da mente, a TM. Este Instituto desenvolveu, com enfoque nesta teoria, uma forma de abordagem de reabilitação do surdo baseada exclusivamente na estimulação auditiva, conhecida como terapia Auditivo-Verbal.

No trabalho de Jou e Sperb (1999), a TM pode ser definida como a “área que investiga a habilidade das crianças de compreenderem seus próprios estados mentais e dos outros, e dessa maneira, predizerem ações ou comportamentos”. Na terapia Auditivo-Verbal mais especificamente, a criança cria teorias sobre a audição e sobre a linguagem, desenvolvendo-se naturalmente a partir das estratégias utilizadas nas sessões terapêuticas e repetidas em casa, pelos pais e outros familiares que

participam ativamente das terapias (ARMENTA, 2018). Por exemplo: a criança, durante a terapia incorpora um novo vocábulo: “cabide”, e automaticamente já sabe responder para que serve, onde é usado e o material de que é feito. Prova de que há conhecimento prévio por observação e experiências.

Desenvolvendo a linguagem e comunicação, o jogo criativo é uma estratégia importante para suportar e apoiar esse objetivo. O jogo do brincar e imaginar aspectos do dia-a-dia deve estar inserido no ambiente terapêutico. De fato, as principais dimensões de jogo são precisamente aquelas que estimulam o desenvolvimento para aumentar as capacidades da criança promovendo e proporcionando oportunidades para novas experiências com engajamento ativo para aprender com seus pares e adultos. Para o cérebro em desenvolvimento, isso significa que as habilidades de perceber aspectos simples do mundo se desenvolvem continuamente.

Jou e Sperb (1999) ainda explicam que o primeiro pesquisador desta teoria foi Piaget, quando se interessou pelos estudos mentais infantis. Porém, admitem que esta teoria utiliza pressupostos advindos do cognitivismo, construtivismo, do inatismo e da teoria comportamental, dentre outras...

- ... do inatismo - quando afirma que a criança possui uma capacidade inata de desenvolver teorias;
- ... do construtivismo, quando explica que a criança constrói o conceito de cognição e, por consequência, uma teoria da mente;
- ... do evolucionismo, quando informa que existe uma perspectiva filogenética que sustenta a capacidade de prever comportamentos;
- ... do cognitivismo, quando consideram o desenvolvimento da compreensão da mente das crianças como uma parte no marco desenvolvimentista, do pensamento e da linguagem;
- ... do culturalismo, quando afirma que a criança adquire a capacidade de formular teorias pelo processo de socialização, dentro da linguagem e da cultura à qual pertence.
- ... etc.

Neste sentido é importante explicar que toda pesquisa busca levantar conhecimentos que sustentem referenciais e que expliquem questionamentos existentes. O pressuposto teórico é o arcabouço que sustenta a orientação do arranjo das informações e sistematização de ideias. Os referenciais teóricos promovem e

explicam, ou não, a elaboração e a síntese de observações ou experiências pesquisadas.

Mesquita Filho (1996) salienta que a finalidade primordial da ciência não é formular hipóteses, e sim, sistematizar teorias. A teoria não é pura e simplesmente uma coletânea de hipóteses, “é um conjunto de hipóteses coerentemente interligadas, tendo por finalidade explicar, elucidar, interpretar ou unificar um dado domínio do conhecimento”. Jou e Sperb (1999) apontam que uma teoria corresponde a um corpo bem organizado de conhecimentos.

Alguns estudiosos vêm aplicando a Teoria da Mente na área dos Distúrbios da Comunicação, e os resultados são positivos:

Apperly (2012) afirma que a abordagem cognitiva da Teoria da Mente expandiu-se rapidamente nos últimos anos e está fazendo progressos significativos no estudo de processos distintos envolvidos em fazer inferências, interação social ou comunicação social.

3.2 COMUNICAÇÃO SOCIAL

A comunicação é um termo bastante amplo nos dias de hoje. Estar “conectado” é um termo incorporado pela sociedade que busca cada vez mais dados e informações em um curto espaço de tempo. Para ser entendida, compreendida e recebida, a comunicação precisa ser eficaz. A linguagem, que estrutura nosso pensamento, é adquirida de forma tão natural, que se esquece o quão complexa ela é (BISHOP, 1994).

A onda sonora é gerada a partir de um estímulo sonoro emitido, como alguém falando por exemplo. A partir disso o sistema auditivo passa a decodificar essa onda, que é percebida e processada pela audição em um primeiro nível. A onda sonora percorrerá a orelha externa, média e interna até ser transformada em estímulo elétrico. O este estímulo, ou impulso, passará então ao nervo auditivo e posteriormente às vias auditivas centrais (tronco encefálico) até chegar ao córtex cerebral, onde será integrado a outras áreas sensoriais para ser associado a um significado e conceitos, permeado por emoções, atenção e funções cognitivas superiores. São várias etapas até este nível, e a partir destas, a linguagem estrutura-se.

Para Hage e Pinheiro (2017), a aquisição de linguagem está relacionada com o funcionamento cerebral, genética e ambiente. Sendo definida como uma função do

cérebro que está embasada pela estrutura anatomofuncional que é geneticamente determinada e na contínua interação com o ambiente social. Para Hage (1997) a linguagem vai além de um código ou conjunto de signos e regras fono-morfossintáticas. É, também, uma atividade comunicativa e cognitiva, que se manifesta no comportamento da criança desde o primeiro ano de vida por meio de suas ações sobre os outros e sobre o mundo enquanto via de estruturação do próprio conhecimento, sendo que os comportamentos comunicativos não verbais também constituem a esfera do fenômeno da linguagem.

Para Ceron e Keske-Soares (2017), a linguagem é uma forma de expressão que permite relações entre as pessoas com o objetivo de comunicação. Importante salientar que o conceito de linguagem reflete um sentido mais amplo que o conceito de língua. Linguagem é um sistema de comunicação, que engloba a linguagem verbal e corporal, as expressões faciais em humanos, a música e a linguagem de outros animais. Língua é um sistema abstrato de regras gramaticais (FERNANDES, 2003).

No processo de aquisição da linguagem inicialmente há o domínio da linguagem receptiva, ou seja, a criança perceberá determinados componentes da estrutura da linguagem, mas não será capaz de produzir a mesma para demonstrar esse conhecimento. Essa estrutura compreende a fonologia, semântica, sintaxe, morfologia e pragmática e está presente em interações em que a linguagem é usada. Segundo Hage *et al.* (2007), é possível afirmar que a linguagem possui três dimensões: a forma (nível fonológico e sintático), o conteúdo (nível semântico e léxico) e o uso (pragmática).

Quando a criança está desenvolvendo a linguagem aprende, através da sensibilidade auditiva, a discriminar as diferenças existentes entre os sons da língua, vogais de consoantes; sons nasais, abertos, fricativos, plosivos. São sons que variam em suas características acústicas em surda/sonora, em frequência, intensidade e duração. O tempo de análise e processamento deste som é determinado pela idade e maturação neurológica, devendo ser processado auditivamente em qualidade e quantidade para, posteriormente, ser entendido. A capacidade de associar e combinar esses sons faz parte da estrutura do nível da consciência fonológica. Assim a criança desenvolve os conhecimentos perceptivo e produtivo que são usados no sistema de sua língua, e a fonologia é o ramo da linguística responsável por este estudo (BISHOP, 1994).

Para Hage *et al.* (2007), a comunicação envolve três áreas-chave: fala, lingua-

gem e linguagem pragmática. O discurso é a produção expressiva de sons que geram palavras e frases. A linguagem é a compreensão e o uso de palavras, frases e estruturas gramaticais para entender e transmitir com eficácia mensagens para uma variedade de interações dentro de uma variedade de contextos e com uma variedade de pessoas. Desta forma, linguagem pragmática refere-se ao uso, propósito ou função da fala e da linguagem. A linguagem pragmática é o uso de comportamentos não-verbais e verbais da fala e da linguagem combinados para expressar e responder a funções como pedido de necessidades básicas, pedido de assistência, protesto e persuasão. Os comportamentos não-verbais incluem expressões faciais, gestos e proximidade corporal. Comportamentos verbais incluem prosódia de voz, estresse de voz e entonação de voz. Comportamentos verbais são manipulados para mudar o significado e a intenção de sons, palavras e frases expressas verbalmente em uma interação social. Este uso pragmático da linguagem segue regras socialmente mediadas que permitem que os outros interpretem e compreendam as intenções e os motivos de outra pessoa e aprimorem ainda mais o significado de determinadas interações de comunicação social.

O termo Comunicação Social é relativamente novo e foi incorporado pelos estudiosos do desenvolvimento da linguagem na última década (APA, 2013; ASHA, 2016; CUMMINGS, 2007). Percebeu-se a necessidade de reagrupamento e recategorização dos conceitos previamente conhecidos de reciprocidade social, interação social, habilidades sociais, habilidades de comunicação ou comunicação e habilidades de linguagem ou linguagem. Muitos reconhecem que os comportamentos de reciprocidade social (interação social, habilidades sociais) e os comportamentos de comunicação e linguagem se sobrepõem para resultar em uma capacidade de comunicação, portanto, a Comunicação Social (CS).

Segundo Timler (2008) as exigências da comunicação social bem-sucedida são complexas. As crianças devem estar conscientes de suas próprias intenções e perspectivas, bem como de seus pares. Se uma tentativa de comunicação não for bem-sucedida, a flexibilidade e a perseverança serão necessárias para se adaptar à resposta de um colega e modificar os comportamentos verbais e não-verbais de maneira apropriada. Há que se ter motivação e o desejo de interagir com os outros, bem como a compreensão das regras sociais explícitas e “ocultas” para o contexto e a cultura específicos em que estão se comunicando.

A comunicação social bem-sucedida é apoiada por uma série de habilidades e

processos: habilidade de linguagem, habilidades sociais, habilidades sócio-cognitivas (por exemplo, pressuposição e habilidades de tomada de perspectiva, incluindo a noção de que o ouvinte já conhece e tem o interesse do ouvinte na conversa) e funcionamento executivo.

Para Hulit *et al.* (2011), comunicação é o envio e recebimento de informações, ideias, sentimentos ou mensagens. Algumas das comunicações são intencionais e outras não. A comunicação é tanto uma parte da experiência humana que estamos constantemente enviando e recebendo mensagens. Já a linguagem é uma expressão de uma habilidade que é inata em todos os seres humanos. Usar linguagem é instintivo em humanos, mas a capacidade é percebida de maneira diferente nas pessoas de acordo com as línguas específicas a que estão expostas.

Winner e Crooke (2017) referem que a comunicação social ou pragmática é o modo como se usa a linguagem em situações sociais, sendo necessárias três habilidades:

- a) primeira de usar a linguagem para diferentes fins, por exemplo, para cumprimentar, informar as pessoas sobre as coisas, demanda, comando, solicitação;
- b) segundo a adaptação da linguagem para atender às necessidades do ouvinte ou da situação, por exemplo, conversando diferentemente com um bebê versus adulto, falando mais alto quando há muito ruído, tendo conhecimento do conhecimento do ouvinte e dando mais informações ou menos quando necessário;
- c) e terceiro, seguindo as regras muitas vezes "não-ditas" de conversação e narração de histórias, por exemplo, revezando-se em conversas, olhando para o falante, estando a uma distância apropriada do falante, usando expressões faciais e gestos.

As regras da conversa são muitas vezes diferentes entre culturas, culturas e famílias diferentes, mas esta "leitura" é importante que uma pessoa entenda rapidamente as regras da pessoa com quem está se comunicando.

Winner e Crooke (2017) falaram que sua importância está na possibilidade de construir relações sociais com outras pessoas. O conjunto de funções que são necessárias para desenvolver e fazer uso com competência da comunicação social (pragmática) são a linguagem receptiva e a linguagem expressiva, as habilidades pré-linguísticas (que são as formas pela qual comunica-se através de gestos, expressões

faciais, imitação, atenção conjunta e contato visual) , o funcionamento executivo e a autorregulação, ou seja, a capacidade de obter, manter e alterar a emoção, o comportamento, a atenção e o nível de atividade apropriados para uma tarefa ou situação de uma forma socialmente aceitável.

A CS é melhor compreendida através do conhecimento e compreensão de uma definição de reciprocidade social e uma definição de comunicação.

A Reciprocidade social é a interação social (LUETKE-STAHLMAN, 1995). É exibida através do uso da atenção conjunta para compartilhar experiências e emoções com outra pessoa, para uma variedade de eventos, e em uma variedade de contextos. A atenção conjunta é a capacidade de coordenar a atenção visual através do contato visual, ou do olhar, e dos gestos com um parceiro social, em relação a um objeto ou evento. Espera-se que a pessoa responda e, de forma independente, inicie comportamentos de atenção conjunta para refletir a capacidade de agir de maneira socialmente recíproca. O parceiro social espera que a pessoa responda aos interesses e às necessidades dos parceiros sociais, não apenas aos seus próprios interesses ou necessidades pessoais (SWINEFORD *et al.*, 2014).

Emergente, portanto, se reconhecer a necessidade de considerar a reciprocidade social e a comunicação como um conceito, uma vez que as competências necessárias para ambos se sobrepõem significativamente e agem de forma recíproca. A reciprocidade social utiliza a comunicação e a comunicação ocorre na presença da reciprocidade social. Comportamentos de comunicação são necessários para se engajar efetivamente na atenção conjunta e compartilhamento de emoções e experiências com os outros em uma interação social. Além disso, a linguagem simbólica na forma de palavras, frases, frases e linguagem abstrata, como expressões idiomáticas, linguagem figurativa e sarcasmo, estão incluídas nos comportamentos verbais e não verbais exibidos para participar de uma interação social efetiva (CUMMINGS, 2007; LUETKE-STAHLMAN, 1995; SWINEFORD *et al.*, 2014).

3.3 TEORIA DA MENTE, COMUNICAÇÃO SOCIAL E LINGUAGEM

Em que medida estes conceitos, Teoria da Mente, Comunicação Social e Linguagem, se aplicam à reabilitação do surdo usuário de IC?

O capítulo 2 desta Dissertação discorreu sobre os benefícios do dispositivo, e

o mais visível são os ganhos auditivos produzidos. Uma pessoa completamente surda tem seus limiares auditivos resgatados em níveis normais ao usar o IC (RIBAS, 2018).

Porém, o IC não faz milagres, é importante investir esforços no sentido de se reabilitar a criança surda usuária de IC com vistas a garantir, ou favorecer, o desenvolvimento da linguagem.

É neste sentido que a Teoria da Mente e, por consequência, a CS, vem sendo estudadas e empregadas no âmbito da reabilitação da surdez. A criança, nas terapias especializadas, é levada a criar teorias sobre a linguagem e seu uso, ou seja, a CS.

Zorzi (1994, 1999) refere que a linguagem se constitui como uma forma de expressão que permite relações entre as pessoas. Significados que correspondem a conceitos, ideias, sentimentos ou experiências são expressos através de símbolos convencionais (palavras), que são os significantes. A aquisição da linguagem insere-se no quadro de evolução do processo mais global de comunicação, que envolve os símbolos verbais e não verbais.

Para Owes Jr. (2016) a linguagem pode ser definida por um código social compartilhado ou um sistema convencional para representar conceitos através do uso de símbolos arbitrários e autorregulados por combinações desses símbolos que são usados de vários modos pelo pensamento e comunicação. A linguagem envolve contextos históricos, sociais e culturais. O aprendizado da linguagem e seu uso são determinados por fatores de intervenção biológica, cognitiva, psicossocial e de ambiente. O uso efetivo da linguagem para comunicação requer amplo entendimento da interação humana incluindo fatores associados a pistas não verbais, motivação e pistas sócio culturais.

Segundo Faria (1998), para a criança adquirir pensamento e linguagem, deve passar por várias fases de desenvolvimento psicológico, partindo do individual para o social. Segundo ele, o falante passa por pensamento autístico, fala egocêntrica para atingir o pensamento lógico, sendo o egocentrismo o elo de ligação das operações lógicas da criança. No processo de egocentrismo, a criança vê o mundo a partir da perspectiva pessoal, assimilando tudo para si e ao seu próprio ponto de vista, estando o pensamento e a linguagem centrados na criança. Na criança surda este processo não acontecerá naturalmente, ele deve ser ensinado e aprendido (BEVILACQUA e FORMIGONI, 2005).

Em Abe (2013) menciona que para Piaget, o desenvolvimento mental dá-se espontaneamente a partir de suas potencialidades e da sua interação com o meio. O

processo de desenvolvimento mental é lento, ocorrendo por meio de graduações sucessivas através de estágios: período da inteligência sensório-motora; período da inteligência pré-operatória; período da inteligência operatória-concreta; e período da inteligência operatório-formal.

Justice e Redle (2013) afirmam que a comunicação é o processo pelo que duas ou mais pessoas compartilham informações, incluindo fatos, pensamentos, ideias e sentimentos, As pessoas compartilham informações com outras por diferentes razões, e a criança surda usuária de IC deve aprender a solicitar, rejeitar e comentar, sendo que situações estabelecidas em terapia a ajudarão a tomar decisões em situações da vida real (FLEXER, 2018).

Considerando tudo que foi exposto, é possível afirmar que a linguagem é uma ferramenta social e precisamos olhar para o ambiente de interação da criança para compreender o seu desenvolvimento. A criança, surda ou ouvinte, aprende a linguagem para se comunicar melhor ou para manter melhor contato social. O “uso” da linguagem, torna-se, por si só um fator motivacional para o seu desenvolvimento.

A CS ocorre em todos os ambientes e requer o apoio de todos os membros da equipe e da família que atende a criança. Os profissionais e os pais podem coordenar seus conhecimentos e experiência com atividades para aumentar efetivamente a comunicação social em indivíduos com transtornos ou dificuldades nesta área. O Fonoaudiólogo avalia e desenvolve habilidades linguísticas específicas de vocabulário e sintaxe, bem como as habilidades pragmáticas da linguagem de usar comportamentos como expressões faciais, gestos, proximidade e prosódia, aumentar a atenção conjunta para a interpretação e expressão de várias atividades e eventos, refletindo interações recíprocas que consideram os pensamentos e sentimentos dos outros que levam para o desenvolvimento dos relacionamentos (ABE, 2013).

É importante destacar que o contexto social em que a linguagem ocorre ajuda a criança a entendê-la. A situação, a natureza da comunicação e o processo de comunicar favorecem o desenvolvimento linguístico. Como o “mundo” é um mundo com pessoas que fazem coisas para si e para os outros, é imprescindível inserir a criança implantada no processo. Ela deve ser levada a teorizar sobre as convenções da comunicação, para poder utilizá-las de modo conveniente.

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 TIPO DA PESQUISA

Este estudo configura-se num trabalho de Revisão Narrativa (RN), que

é um método de síntese de evidências que avalia criticamente e interpreta todas as pesquisas relevantes disponíveis para uma questão particular, área do conhecimento ou fenômeno de interesse. Por se tratar de método explícito e sistemático para identificar, selecionar e avaliar a qualidade de evidências, as revisões sistemáticas são tipos de estudos produzidos por uma metodologia confiável, rigorosa e auditável (BRASIL, 2012).

As RN têm sido consideradas fundamentais para a determinação da evidência científica. Durante muito tempo a prática clínica foi construída, por profissionais da saúde, sobre experiências empíricas pessoais, teorias ou opinião de terceiros. Com o advento da RN, no início do século 20, este recurso vem sendo adotado por governantes, profissionais e leigos que querem respostas aos seus problemas e demandas (SAMPAIO e MANCINI, 2007).

Mas porquê fazer uma revisão? Indiscutivelmente, a quantidade de informações científicas disponíveis atualmente é, além de enorme, crescente. Para seu aproveitamento na prática clínica é imprescindível que as informações sejam transformadas em conhecimento, isto é, que tais informações sejam reunidas, organizadas, criticamente avaliadas e quantitativamente mensuradas. As diretrizes clínicas baseadas em revisões narrativas são meios que permitem essa transformação. Segundo Cavalcante e Silva (2007) a RN é uma técnica científica objetiva, eficiente e reproduzível, que permite extrapolar achados de estudos independentes, avaliar a consistência de cada um deles e explicar as possíveis inconsistências e conflitos. Além disso, é uma técnica que aumenta a acurácia dos resultados, melhorando a precisão das estimativas de efeito de uma determinada intervenção clínica.

Desta forma, a atuação baseada em evidências científicas propõe nortear as ações clínicas a partir de provas científicas rigorosas, uma análise apurada dos métodos e tirar a ênfase da prática baseada em intuição (SAMPAIO e MANCINI, 2007).

Para Sackett *et al.* (1997), uma revisão deve seguir algumas etapas:

- Formulação do problema e pergunta norteadora;
- Localização e seleção dos estudos por juízes qualificados;
- Avaliação crítica dos estudos;
- Análise e apresentação dos resultados;
- Interpretação dos resultados;
- Aperfeiçoamento e atualização.

4.2 PROBLEMA E PERGUNTA NORTEADORA

Tendo em vista a diversidade de teorias que se ocupam do desenvolvimento da linguagem, foi idealizada esta RN cuja finalidade/objetivo é identificar qual é o enquadramento teórico que vem sendo utilizado no Brasil pelos fonoaudiólogos que atuam com crianças surdas implantadas cocleares.

Com a finalidade de atingir o objetivo proposto, foi elaborada uma pergunta norteadora, item fundamental para o desenvolvimento de uma RN (SACKETT *et al.*, 1997): Quais as teorias de desenvolvimento de linguagem mais utilizadas na intervenção fonoaudiológica brasileira com a criança usuária de IC?

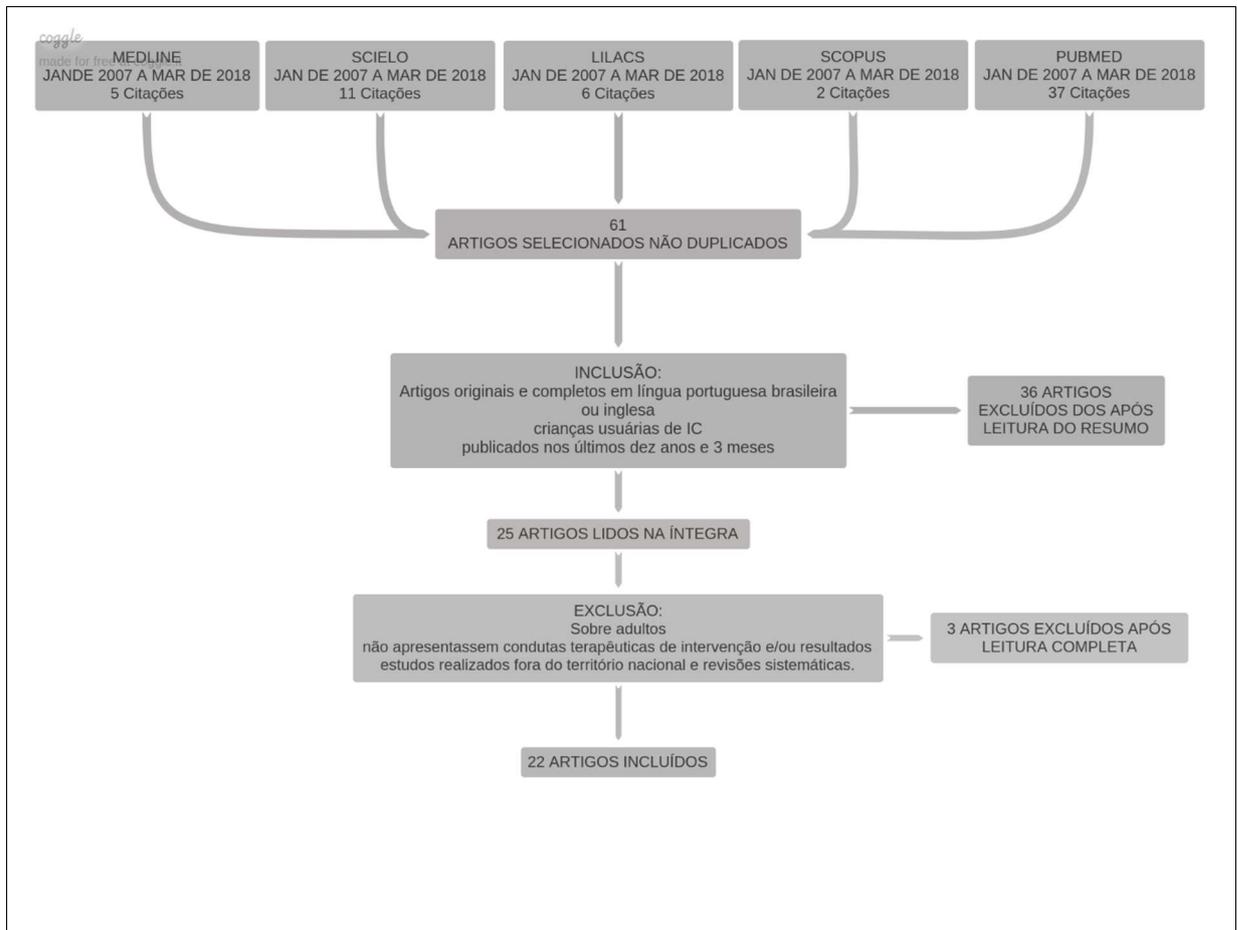
4.3 LOCALIZAÇÃO, SELEÇÃO DOS ESTUDOS E AVALIAÇÃO CRÍTICA

O pesquisador principal desta revisão foi a autora desta dissertação, apoiada por outros dois juízes, um fonoaudiólogos e um médico otorrinolaringologista com especialização em foniatria, todos atuantes na área de reabilitação auditiva com implantados cocleares. A figura 1 descreve o processo de busca e análise dos artigos. O trabalho foi desenvolvido em três etapas:

1ª etapa:

A autora desta Dissertação realizou o primeiro levantamento de estudos publicados em bases de dados eletrônicas que identificassem, por meio de citação direta, referências bibliográficas ou técnicas terapêuticas, a teoria de intervenção auditiva e do desenvolvimento da linguagem em crianças implantadas cocleares no Brasil em instituições públicas ou privadas.

FIGURA 1 – Fluxograma da RN



Fonte: A autora. 2018.

Foram incluídos neste estudo artigos originais e completos publicados em português, inglês ou espanhol, cujo objetivo fosse descrever o trabalho de linguagem realizado com crianças usuárias de IC, publicados entre 2007 e março de 2018.

Foram excluídos os artigos que versassem sobre adultos, não apresentassem condutas terapêuticas de intervenção e/ou resultados e estudos realizados fora do território nacional.

Os descritores usados na busca dos artigos pertinentes à resposta da pergunta norteadora desta pesquisa foram: Implante coclear; Criança; Linguagem; Comunicação; Audição; Fala; Terapia (intervenção), Brasil. Em inglês: Cochlear Implant (Implantation), Child, Language, Communication, Hearing; Speech, therapy (intervention), Brazil.

Elaborou-se uma estratégia de busca baseada na combinação de no mínimo duas palavras-chave; implante coclear E criança OU linguagem OU desenvolvimento de linguagem; implante coclear E terapia OU intervenção, entre outras combinações.

As seguintes bases eletrônicas de dados foram utilizadas para a pesquisa dos artigos mais adequados a comporem esta RN: LILACS, Bireme, MEDLINE, SciELO, PubMed e SCOPUS. As buscas nas bases eletrônicas foram encerradas em maio de 2018.

Sessenta e um trabalhos foram selecionados nesta primeira etapa, sendo que destes 36 foram excluídos após leitura dos resumos pois não aderiam ao tema proposto.

2ª etapa:

Na sequência dois juízes (a autora desta dissertação e uma fonoaudióloga especialista em audiologia e com 35 anos de prática na área da surdez) leram integralmente os 25 artigos selecionados a partir dos critérios de inclusão estabelecidos, sendo extraídos os seguintes dados para a sua caracterização: Título (tema); Periódico de publicação; Autores; Ano de publicação; Tamanho da amostra; Idade da amostra; Tipo de pesquisa; Instituição onde a pesquisa foi desenvolvida; Teoria de linguagem adotada pelos autores da pesquisa (a partir das referências bibliográficas utilizadas na discussão do trabalho); encaminhamento terapêutico; desfecho das pesquisas. Além disso, visando qualificar os estudos analisou-se o *Qualis* dos periódicos segundo critérios CAPES (2016) e a formação acadêmica dos autores (CNPQ, 2018). Nesta etapa três artigos foram excluídos por não preencherem os critérios de inclusão determinados.

3ª etapa:

Um terceiro juiz (médico otorrinolaringologista com especialização em foniatria) foi convidado a ler os 22 artigos eleitos para esta RN, quando houve discrepância de análise entre os dois primeiros juízes. A partir desta fase, quadros descritivos foram elaborados e serão apresentados a seguir.

5 RESULTADOS

Foram selecionados para esta RN 22 artigos que se enquadravam nos critérios de seleção da amostra na opinião dos três juizes, os quais estão apresentados na Quadro 2.

Quadro 2 – Artigos que compõem a RN.

ARTIGO	TÍTULO	PERIÓDICO	QUALIS	ANO	AUTORES
1	Habilidades auditivas e de comunicação oral de crianças e adolescentes deficientes auditivos e o processo de reabilitação fonoaudiológica.	CEFAC	B1	2017	Bicas RS, Guijo LM, Delgado-Pinheiro EMC.
2	Cortical Maturation in children with cochlear implants: Correlation between electrophysiological and behavioral measurement.	PLOS ONE	A1	2017	Silva LAF, Couto MIV, Magliaro FCL, Tsuji RK, Bento RF, Carvalho ACM, Matas KC.
3	Ensino de comportamento verbal por múltiplos exemplares em uma criança com desordem do espectro da neuropatia auditiva: estudo de caso.	CEFAC	B1	2017	Rique DM, Guerra BT, Borelli LM, Oliveira AP, Almeida-Verdu ACM.
4	Brazilian scale of hearing and language development in children (EDAL-1) with cochlear implant and less than two years of hearing AGE.	International Journal of Tinnitus	B1	2016	Ribas A, Kochen AP.
5	Performance of Cochlear Implants in Pediatric Patients with Auditory Neuropathy Spectrum Disorder.	The Journal of Internacional Advanced Otology	C	2016	Carvalho GM, Ramos P, Castilho A, Guimarães A, Sartorato E.
6	Outcomes of cochlear implanted children with cerebral palsy: A holistic approach.	Internacional Journal of Pediatric Otorhinolaryngology	A2	2015	Santos MJD, Lamônica DAC, Ribeiro MVLM, McCracken W, Silva LTN, Costa OA.

7	Hearing rehabilitation in cerebral palsy: development of language and hearing after cochlear implantation.	Brasilian Journal of Otorhinolaryngology	A2	2015	Hilgenberg AMS, Cardoso CC, Caldas FF, Tschiedel RS, Deperon TM, Bahmad Jr. F.
8	Desenvolvimento de fala e linguagem na deficiência auditiva: relato de dois casos	CEFAC	B1	2015	Sobreira ACO, Capo BM, Santos TS, Gil D.
9	Avaliação da qualidade de vida em crianças usuárias de implante coclear.	CoDAS	B1	2014	Almeida RP, Matas CG, Couto MIV, Carvalho ACM.
10	Perspectivas dos pais de crianças usuárias de implante coclear.	CoDAS	B1	2014	Stefanini MR, Morettin M, Zabeu JS, Bevilacqua MC, Moret ALM.
11	Participação em sala de aula regular do aluno com deficiência auditiva: uso do Sistema de frequência modulada.	CoDAS	B1	2014	Jacob RTS, Alves TKM, Moret ALM, Morettin M, Santos LG, Mondelli MFCG.
12	Aquisição de vocábulos em crianças usuárias de implante coclear.	CEFAC	B1	2014	Sousa AF, Couto MIV, Carvalho ACM, Matas CG, Befi-Lopes DM.
13	Habilidades do desenvolvimento global de crianças com paralisia cerebral usuárias de implante coclear: dois grupos experimentais.	CoDAS	B1	2014	Lamônica DAC, Santos MJD, Paiva CST, Silva LTN.
14	Cochlear Implants in Children Diagnosed with CHARGE Syndrome.	Internacional Archives Otorhinolaryngol	B1	2013	Cardoso CC, Meneses MS, Alves AMVS.
15	Children with cochlear implants: communication skills and quality of life.	Brasilian Journal of Otorhinolaryngology	A2	2012	Fortunato-Tavares T, Befi-Lopes D, Bento RF, Andrade CRFA.
16	Auditory and oral language abilities in children with cochlear implants: a case study.	Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (atual ACR)	B1	2012	Melo TM, Lara JD.

17	Percepção da fala em deficientes auditivos pré-linguais usuários de implante coclear.	Pro-Fono (atual CoDAS)	B1	2010	Angelo TCS, Bevilacqua MC, Moret ALM.
18	Relational learning in children with deafness and cochlear implants.	Journal of Experimental Analysis of Behavior	C	2008	Almeida-Verdu AC, Huziwara EM, de Souza DG, De Rose JC, Bevilacqua MC, Lopes J, Alves CO, McIlvane WJ.
19	Comparison between the IT- MAIS and MUSS questionnaires with video-recording for evaluation of children who may receive a cochlear implantation.	Revista Brasileira de Otorrinolaringologia (atual Brazilian Journal of Otorhinolaryngology)	A2	2008	Pinto ESM, Lacerda CBF, Porto PRC.
20	Análise da ortografia de crianças usuárias de implante coclear.	Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (atual ACR)	B1	2008	Lemes JP, Goldfeld M.
21	Linguagem oral de crianças com cinco anos de uso do implante coclear.	Pro-Fono (atual CoDAS)	B1	2007	Stuchi RF, Nascimento LT, Bevilacqua MC, Brito Neto RV.
22	Implante coclear: audição e linguagem em crianças deficientes auditivas pré-linguais.	Pro-Fono (atual CoDAS)	B1	2007	Moret ALM, Bevilacqua MC, Costa, AO.

Fonte: A autora, 2018.

De acordo com o Quadro 2, é possível verificar que 66% dos artigos foi publicado nos últimos 5 anos. Os demais antes de 2014.

Com relação à classificação dos periódicos verifica-se que 68% dos artigos foram publicados em periódicos *Qualis* B1 e 22% em periódicos *Qualis* A.

Verificou-se a formação dos autores dos trabalhos, considerando-se os currículos disponíveis na Plataforma Lattes: 63% são fonoaudiólogos, 15% são médicos e 22% possuem outras formações, como estudantes, psicólogos e assistentes sociais.

Dados como tamanho da amostra, idade dos pesquisados, característica do serviço onde foi realizado o estudo e tipo de pesquisa estão descritos no Quadro 3.

Quadro 3 – Características das pesquisas quanto ao tamanho da amostra, tipo de estudo e local de realização

Artigo	N	IDADE DOS PESQUISADOS	TIPO DA PESQUISA	Tipo do Serviço onde o estudo foi realizado
1	13	Crianças e adolescentes	Descritivo transversal	Público
2	30	5 anos em média	Clínico longitudinal	Público
3	1	6 anos	Relato de caso	Público
4	41	2 anos	Descritivo transversal	Público
5	10	5 a 16 anos	Série de casos com análise retrospectiva	Público
6	9	2 a 7 anos	Descritivo transversal	Público
7	5	Crianças	Descritivo longitudinal	Público
8	2	Crianças	Relato de caso, estudo longitudinal	Público
9	15	2 a 12 anos	Descritivo transversal	Público
10	50	4 anos em média	Descritivo transversal	Público
11	15	7 a 18 anos	Descritivo transversal	Público
12	5	5 a 8 anos	Clínico longitudinal	Público
13	12	3,66 a 7 anos	Descritivo transversal	Público
14	1	7 anos	Relato de caso	Privado
15	10	6 anos em média	Prospectivo	Público
16	2	Crianças	Estudo de caso	Público
17	57	9 a 18 anos	Descritivo transversal	Público
18	16	Crianças	Clínico experimental	Público
19	7	2 a 4,33 anos	Descritivo transversal	Público
20	4	8 a 10 anos	Estudo de caso	Privado
21	19	5 a 5,11 anos	Descritivo transversal	Público
22	60	2,6 a 10,8 anos	Descritivo transversal	Público

Fonte: A autora, 2018.

De acordo com o Quadro 3, os tamanhos das amostras dos estudos selecionados variaram de 1 a 60 sujeitos, mostrando-se bastante variado.

Com relação ao tipo de estudo realizado, verificou-se que 54% são do tipo descritivo/transversal, 22% são relatos de caso, 13% são pesquisas clínicas, e os demais enquadram-se em outras metodologias de coleta de dados. 90% das pesquisas aconteceram em serviços públicos, preferencialmente em serviços de saúde auditiva.

Por fim, dados referentes ao enquadramento teórico utilizado no Brasil pelos fonoaudiólogos que atuam com implantados cocleares, estão descritos no Quadro 4.

Quadro 4 – Enquadramento teórico

Artigo	Teoria do comportamento	Referência à Teoria da Mente	Reabilitação	Desfecho da pesquisa
1	Comportamental	Sim	Aurioral	Intervenção
2	Comportamental	Sim	Aurioral	Prognóstico
3	Gognitivismo	Não	Aurioral	Intervenção
4	Comportamental	Sim	Aurioral	Acurácia
5	Comportamental	Sim	Aurioral	Intervenção
6	Comportamental	Não	Comunicação total	Prognóstico
7	Comportamental	Sim	Aurioral	Prognóstico
8	Comportamental	Não	Aurioral	Intervenção
9	Comportamental	Sim	Aurioral	Qual. de vida
10	Comportamental	Sim	Aurioral	Prognóstico
11	Comportamental	Sim	Aurioral	Acurácia
12	Comportamental	Sim	Aurioral	Prognóstico
13	Comportamental	Não	Comunicação total	Prognóstico
14	Comportamental	Sim	Comunicação total	Intervenção
15	Comport + Cognitivismo	Sim	Aurioral	Acurácia
16	Comportamental	Sim	Aurioral	Prognóstico
17	Comportamental	Sim	Aurioral	Prognóstico
18	Comportamental	Não	Aurioral	Prognóstico
19	Comportamental	Sim	Aurioral	Acurácia
20	Cognitivismo	Não	Aurioral	Prognóstico
21	Comportamental	Sim	Aurioral	Prognóstico
22	Comportamental	Sim	Aurioral	Intervenção

Fonte: A autora, 2018.

Considerando o Quadro 4, a teoria de desenvolvimento abordada pelos autores, se não mencionada diretamente, foi identificada pelas referências bibliográficas apresentadas ao final de cada pesquisa. Identificou-se que 86,5% dos estudos se identificam com a teoria comportamental, 9% com a cognitivista e 4,5% utilizam pressupostos das duas teorias.

A TM foi identificada em 15 artigos, ou seja, em 68% da amostra.

A perspectiva aurioral foi citada como referência para reabilitação das crianças implantadas em 86% dos estudos analisados, e a Comunicação Total em 14%.

Com relação aos desfechos das pesquisas, identificamos 11 estudos de prognóstico (50%), seis de intervenção (27,3%), quatro de acurácia (18,2%) e um de qualidade de vida (4,5%).

6 DISCUSSÃO

A presente RN teve por objetivo principal identificar qual é o enquadramento teórico que vem sendo utilizado no Brasil pelos fonoaudiólogos que atuam com crianças surdas implantadas cocleares, considerando-se o período de 2007 a início de 2018.

De início gostaríamos de pontuar a escassez de trabalhos publicados na área investigada, uma vez que um primeiro levantamento permitiu a localização de 61 publicações, porém, a leitura dos resumos e dos artigos completos resultou em uma amostra de 22 trabalhos analisados o que resulta em uma média de 1,8 artigos publicados por ano.

Brennan-Jones *et al.* (2014) também deparou com as mesmas questões. Buscaram avaliar a efetividade da Terapia Auditivo-verbal no desenvolvimento da linguagem oral receptiva e expressiva em crianças com perda auditiva. Dois mil, trezentos e trinta e três artigos foram selecionados inicialmente, sendo que ao final das análises restaram 13 que se encaixavam nos critérios de inclusão. Após sua leitura integral todos foram excluídos da amostra. Os autores concluem dizendo da necessidade de estudos bem controlados abordando o uso da Terapia Auditivo-verbal como intervenção para promover o desenvolvimento da linguagem oral, já que não encontraram evidências científicas fortes.

Estudo bibliográfico realizado por Monteiro *et al.* (2016) sobre a linguagem de crianças implantadas, encontrou numa primeira fase 5052 títulos, destes foram lidos na íntegra 358, e restaram na pesquisa 28 trabalhos que foram analisados. Os autores referem que há grande variabilidade nas metodologias empregadas nos artigos analisados, o que impacta negativamente na efetividade e confiabilidade dos resultados da pesquisa.

Segundo Atallah (2004) uma revisão pode apontar para quatro conclusões diferentes, e cada uma dará origem a novos encaminhamentos:

- 1- A qualidade das pesquisas é boa e o poder estatístico foi bom, há evidências que nos permitem aplicar as conclusões da RN;
- 2- A qualidade dos estudos é ruim porém o poder estatístico é forte, neste caso sugere-se novas pesquisas com outros protocolos;
- 3- Qualidade dos estudos é boa porém o poder estatístico é ruim, deve-se

investir em mais estudos com o mesmo protocolo;

- 4- Qualidade dos estudos é ruim e o poder estatístico também, não há evidências científicas sobre o tema, novos estudos devem ser delineados.

Desta forma, mesmo diante do restrito número de trabalhos brasileiros publicados nos últimos 10 anos, é possível extrairmos dados relevantes que poderão nortear outras pesquisas e também, a prática de fonoaudiólogos interessados na reabilitação do surdo implantado.

Passaremos agora a analisar os dados referentes ao Quadro 2 que referencia os artigos que compuseram esta RN e identifica os periódicos de publicação, a estratificação da revista, a data de publicação e seus autores.

Observa-se que 66% dos artigos foram publicados depois de 2013, uma média de 2,3 artigos por ano. Este incremento de 0,5 pontos no número de publicações nos últimos anos pode estar associado à edição da Portaria GM 2776/14 (BRASIL, 2014) que atualizou os critérios de indicação de IC bem como estabeleceu as Diretrizes para credenciamento de serviços em todo território nacional.

Apesar do IC ser uma realidade brasileira há mais de três décadas (CRÔNICAS..., 2018), percebe-se pouca produção do conhecimento na área da reabilitação auditiva e de linguagem desta população. Esta, porém, não é uma prerrogativa brasileira. Segundo Ruben (2018) somente em 1992 a linguagem começou a ser considerada como medida de resultado para avaliar a eficácia do IC, fato observado em trabalhos apresentados no I Simpósio Europeu Pediátrico de Implante Coclear. Antes disso as medidas realizadas referiam-se basicamente aos limiares audiológicos, e sabe-se que ouvir é uma atividade complexa do Sistema Auditivo como um todo (FLEXER, 2018), engloba estruturas periféricas e centrais (RIBAS *et al.*, 2006) e vai desde a simples detecção do som (limiares auditivos) até o reconhecimento e a compreensão do estímulo (BOOTHROYD, 1986).

Importante destacar aqui, que em 2010 praticamente cada estado brasileiro já possuía um ou mais centros de IC, o que aumentou significativamente o número de serviços especializados e de implantados no Brasil (BENTO *et al.*, 2014) bem como o número de fonoaudiólogos atuando nesta área.

Registrou-se que a maioria (63%) dos autores destes trabalhos é fonoaudiólogo. De acordo com a Lei 6965/81 (BRASIL, 1981), no artigo 4º, é

competência do fonoaudiólogo:

- “a) desenvolver trabalho de prevenção no que se refere à área da comunicação escrita e oral, voz e audição;
- b) participar de equipes de diagnóstico, realizando a avaliação da comunicação oral e escrita, voz e audição;
- c) realizar terapia fonoaudiológica dos problemas de comunicação oral e escrita, voz e audição;”

Ao escreverem estes artigos os fonoaudiólogos agregaram seus conhecimentos aos de outros especialistas da área da saúde. Sabe-se que a surdez é uma área de atuação interdisciplinar, e que a própria Portaria GM 2776/2014 (BRASIL, 2014) prevê a participação de diversos profissionais, como médicos, psicólogos, assistentes sociais e outros, na avaliação e acompanhamento do candidato ao IC, desta forma entendemos ser natural que outros profissionais da área da saúde contribuam com a produção do conhecimento na área do IC, em especial da reabilitação da audição e da linguagem do surdo.

Não buscamos saber a área de especialidade dos autores dos artigos desta RN, porém abrimos um parêntesis para comentar que em 1997 o Conselho Federal de Fonoaudiologia, com vistas a promover a verticalização do conhecimento e estimular a formação de especialistas na área da avaliação e reabilitação da audição, promoveu estudos e publicou a Resolução CFFa 190/97 (CFFa, 2013) reconhecendo a especialidade em Audiologia. Esta resolução foi revogada pela 320/2006 (CFFa, 2006), em seu artigo 4º explicita que:

1.1. Audiologia é o campo da Fonoaudiologia voltado para promoção, prevenção, diagnóstico e reabilitação da função auditiva e vestibular, incluindo estudo e pesquisa. O objetivo principal da Audiologia é garantir a comunicação e a qualidade de vida do indivíduo por meio da otimização de suas habilidades auditivas.

.....

1.3. O domínio do especialista em Audiologia inclui aprofundamento em estudos específicos e atuação em situações que envolvam:

- a) Estratégias e programas de promoção em saúde auditiva;
- b) Prevenção e diagnóstico da função auditiva e vestibular e de outros sistemas e alterações relacionadas;
- c) Seleção, adaptação e acompanhamento do uso de Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI), Implante Coclear e qualquer outro dispositivo para reabilitação auditiva ou proteção da audição;

d) (Re)habilitação da audição a partir de uma proposta terapêutica, com a utilização de dispositivos eletrônicos e demais estratégias que se fizerem necessárias, visando a comunicação; (CFFa, 2006).

Destacamos os itens “c” e “d” pois eles tratam especificamente da área do IC e reforçam ser, esta área, de estreita relação com a profissão de fonoaudiólogo, que desta forma deve ser a massa crítica capaz de produzir conhecimento.

Assim sendo, vale destacar que de acordo com o Conselho Federal de Fonoaudiologia (CFFa, 2018), atualmente existem no Brasil 2.464 fonoaudiólogos Especialistas em Audiologia, porém, não é possível determinar quantos atuam na habilitação e reabilitação do surdo. Importante destacar que outra especialidade fonoaudiológica também atua com a surdez, os Especialistas em Linguagem, mas também não foi possível determinar quantos, especificamente, se dedicam a esta área. Vale pontuar ainda, que de acordo com o CNES (BRASIL, 2018) existem hoje no Brasil 3067 serviços de saúde auditiva habilitados pelo Ministério da Saúde. Se a Portaria GM 2776/14 (BRASIL, 2014) no artigo Art. 8º, parágrafo único, item 2, especifica que os serviços devem contar com fonoaudiólogos especialistas em Audiologia, e no Brasil temos 2.464 especialistas, quem está atuando nestes serviços? Tal fato talvez justifique a baixa produção científica na área.

Como vimos anteriormente a reabilitação da surdez, seja por meio de próteses implantáveis ou não, bem como a terapia para habilitação e reabilitação de audição e linguagem estão previstas em resolução (CFFa, 2006), porém, o fonoaudiólogo que necessita de formação específica na perspectiva auricular, muitas vezes busca cursos no exterior ou de aprimoramento em metodologias específicas, não contempladas nos cursos de especialização (RIBAS, 2018).

Em 2017 a Academia Brasileira de Audiologia (ABA, 2018) abriu concurso para certificar fonoaudiólogos na área de IC e Tutor na área de terapia auricular.

O objetivo foi criar massa crítica e estimular a formação na área, em consonância com outras realidades já observadas em países da América do Norte e América Latina. Até 25 de outubro próximo passado, havia cinco fonoaudiólogos certificados na área do IC e seis na área de terapia (ABA, 2018), ou seja, 0,44% de um total de 2.464 especialistas em Audiologia (CFFa, 2018).

Estes números nos fazem inferir que o investimento da classe fonoaudiológica nesta área de atuação é ínfimo, principalmente se considerarmos que existem mais de 8.000 implantados cocleares no Brasil (DESCULPE..., 2018). Talvez este seja mais

um fator que explique a pequena quantidade de estudos identificados nesta RN.

Neste contexto vale comentar que para Schwartzman (1984) a pesquisa e o conhecimento científico são reconhecidos como fatores fundamentais para o desenvolvimento humano e da ciência, porém a pesquisa só passa a existir a partir do momento em que é publicada. Ziman (1979) também afirma que é importante verificar como os cientistas se comportam uns com os outros, como se organizam e como transmitem informações, por isso publicar nossos estudos é fundamental. A pesquisa científica é, portanto, uma atividade social. Por fim, para esgotar este tema é importante destacar que o número de publicações realizadas em uma determinada área reflete a produtividade da ciência, e este dado é mensurado pela contagem dos trabalhos publicados (CALLON *et al.*, 1995).

Para Volpato (2015) o número de artigos científicos publicados tem aumentado a cada década, mas a explosão de crescimento ocorre a partir de 1990, muito impulsionada pelo acesso à internet, que trouxe novas perspectivas para a publicação científica. Segundo o autor só em 2014 cerca de 1.800.000 artigos foram publicados no mundo:

“Estes números geram um sistema competitivo, onde de um lado estão as editoras comerciais que querem vender seus produtos; de outro, os cientistas que se valem dessas editoras para difundirem suas ideias para grande número de pesquisadores. É nesse ambiente competitivo que se instaura um quase desespero dos cientistas brasileiros para conseguirem espaço na ciência internacional”.

Os dados levantados nesta revisão apontam para uma fonoaudiologia que gradativamente vem investindo esforços para melhorar o impacto da publicação brasileira na ciência internacional, mas que ainda se debate para conseguir espaço, e, talvez, isto se deva à qualidade da metodologia adotada e do tipo de pesquisa realizada, conforme veremos a seguir.

A partir destes pressupostos é possível fazer um *link* com a qualidade destas publicações. Esta RN permitiu verificar que, com relação à qualificação das revistas houve predominância de publicação em periódicos *Qualis* B1 (68%).

Por *Qualis* entende-se o conjunto de procedimentos utilizados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES) para estratificação da qualidade da produção intelectual dos programas de pós-graduação *Stricto Senso* (CAPES, 2018). Revistas bem avaliadas, cujos artigos possuem fortes

níveis de evidência, recebem *Qualis* A1 e A2, e, na medida em que a qualidade decresce, são pontuadas como B1 até B5.

Danuelo (2014), em sua Tese, analisou a produção científica da Fonoaudiologia brasileira de 2007 a 2011 em 320 periódicos e verificou que 45% das publicações da Fonoaudiologia brasileira concentra-se em revistas B1, porém, com tendência de evolução para A2 e A1 nos últimos anos. O relatório quadrienal da área 21 (Educação Física, Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional) da CAPES (2017) também demonstra que a produção científica da Fonoaudiologia brasileira se concentra em revistas B1. Segundo Cunha e Oliveira (2017), que estudaram a produção científica de fonoaudiólogos na área da linguagem, os níveis de evidência encontrados nos artigos são fracos, o que dificulta a publicação em periódicos com melhor estratificação. Estes estudos corroboram os resultados desta RN.

Passaremos a analisar agora os dados do Quadro 3 desta RN, que procurou caracterizar o tipo de pesquisa realizada, a amostra e o serviço onde os dados foram coletados.

Segundo Fontelles *et al.* (2009), existem vários critérios que permitem a identificação do tipo de pesquisa realizada, conforme o Quadro 5.

QUADRO 5 – Critérios de identificação de uma pesquisa.

CLASSIFICAÇÃO	TIPO DE PESQUISA
Quanto à finalidade	a- Básica ou fundamental b- Aplicada ou tecnológica
Quanto à natureza	a- Observacional b- Experimental
Quanto à forma de abordagem	a- Qualitativa b- Quantitativa
Quanto aos objetivos	a- Exploratória b- Explicativa
Quanto aos procedimentos técnicos	a- Bibliográfica b- Documental c- De laboratorial d- De campo
Quanto ao desenvolvimento no tempo	a- Transversal b- Longitudinal c- Prospectiva

Fonte: Fontelles *et al.*, 2009.

Para esta revisão foi considerado o que os autores dos artigos explicitaram na metodologia, e chegamos à seguinte categorização: 12 estudos descritivos transversais, seis relatos de caso, três pesquisas clínicas e um prospectivo.

O tipo de pesquisa que predominou nesta revisão foi a descritiva/transversal (54%), ou seja, os pesquisadores observaram e registraram um determinado fato em um momento específico da vida dos examinandos. Para estes estudos a amostra variou de 5 até 60 sujeitos. Segundo Fontenelle *et al.* (2009) a pesquisa descritiva é aquela que visa apenas a observar, registrar e descrever as características de um

determinado fenômeno que ocorreu em uma população, sem analisar o mérito de seu conteúdo. Registramos que 11 artigos com pesquisa descritivo/transversal foram publicados em revistas com *Qualis* B1.

Nos seis relatos de casos analisados as amostras variaram entre um e dez sujeitos. Estudos de casos individuais ou de conjuntos de casos individuais são a forma mais simples de responsabilizar uma exposição como fator de risco (MARQUES, 2016), em função disto são pouco valorizados em revistas internacionais. Nesta RN cinco estudos deste tipo foram publicados em revista *Qualis* B1.

Os estudos classificados como clínico/longitudinal contaram com amostras que variaram de cinco a 30 sujeitos. Para Marques (2016) e Cunha e Oliveira (2017) estes estudos fornecem evidências fortes pois realizam experiências controladas. Fontenelle explica que “neste tipo de estudo, o pesquisador participa ativamente na condução do fenômeno, processo ou do fato avaliado, isto é, ele atua na causa, modificando-a, e avalia as mudanças no desfecho”. Pelo fato das variáveis serem manipuladas e controladas pelo pesquisador é considerada como o melhor tipo de pesquisa científica, pois proporciona maior confiabilidade em seus resultados. O único artigo desta RN publicado em revista *Qualis* A1 possui este tipo de metodologia. Tal fato remete à colocação de Cunha e Oliveira (2017), que afirmam que “evidências científicas necessitam de julgamento clínico metuculoso”.

Explicitar corretamente o tipo de pesquisa realizada, bem como descrever o método minuciosamente é imperativo para a reprodutibilidade do estudo, bem como a realização da metanálise (ATALLAH, 2004).

Marques (2016) afirma que o tipo de pesquisa com maior robustez de nível de evidência é a metanálise de ensaios clínicos, onde metanálise é uma técnica estatística adequada para combinar resultados provenientes de diferentes estudos. Tal estratégia não pode ser aplicada a esta RN tendo em vista a heterogeneidade de metodologias aplicadas e análises realizadas.

Por fim, é importante destacar que 90% dos estudos foram realizados em serviços públicos vinculados a Instituições de Ensino Superior. Tal fato observado nesta RN corrobora com a ideia de que a Universidade é o espaço naturalmente destinado à produção do conhecimento (MOITA, 2009; SILVA, 2001). Inferimos que o tripé ensino-pesquisa-extensão fomenta a busca por conhecimentos e os serviços de saúde auditiva, vinculados às instituições de ensino, por si só, tornam-se um grande

laboratório onde dados se acumulam e estão disponíveis para os pesquisadores.

Passaremos a analisar agora os dados do Quadro 4 desta revisão, que procurou caracterizar a linha teórica adotada pelos autores dos artigos, as inferências acerca da Teoria da Mente e conseqüentemente o tipo de terapia utilizada para reabilitação de audição e linguagem de crianças implantadas cocleares.

A Teoria de Desenvolvimento Comportamental foi referência, direta ou indireta, em 19 artigos (86,5% da amostra). Esta teoria, baseada em estudos fundamentais de Watson em 1913 e Skinner em 1957, explica que o comportamento é aprendido e pode ser modificado. Uma de suas concepções é que o comportamento infantil é modificado por meio de estímulos advindos do exemplo dos outros e também do meio no qual se insere (BRITTO e BRITTO, 2017). Dos 19 artigos, 73% inferem a Teoria da Mente em suas considerações.

Observamos também que dois trabalhos desta revisão (9%) se baseiam na Teoria Cognitivista. Esta teoria de desenvolvimento aplicada à psicologia e à educação, intimamente relacionada aos estudos de Jean Piaget, estuda a cognição e os processos mentais que estão por detrás do comportamento. A cognição é a capacidade para armazenar, transformar e aplicar o conhecimento e envolve vários processos mentais (SILVA *et al.*, 2015). Neste caso, em nenhum dos trabalhos houve inferências à Teoria da Mente.

Um artigo (4,5%) utiliza conceitos de duas linhas teóricas, a comportamental e a cognitivista, e este se aproxima da Teoria da Mente.

Segundo Monshizadeh *et al.* (2016) as linhas teóricas aqui citadas são as mais aplicadas em trabalhos com reabilitação de crianças implantadas. Os autores vão além quando afirmam que ambas não fazem oposição uma à outra, pelo menos quando colocadas na prática. Os autores referem que os fonoaudiólogos podem se beneficiar de ambas as teorias em abordagem combinada para construir sua prática. Por exemplo:

“para ajudar crianças implantadas cocleares a desenvolver linguagem com base em seu desenvolvimento cognitivo e comportamental, pode-se propor uma combinação de estímulos visuais e auditivos acompanhados por exercícios de memória, ou usar figuras e objetos, pedindo à criança que repetia e imite as palavras que estão sendo ouvidas...” (MONSHIZADEH *et al.*, 2016).

Porém é importante destacar que na maioria dos textos não está claro qual é a

filiação teórica dos autores, o que nos levou a refletir acerca de uma prática realizada sem reflexão.

Em 1993 Kamhi, fonoaudiólogo que atua nos Estados Unidos, apontava que os pesquisadores são conduzidos pela teoria, enquanto os clínicos, na sua prática, são conduzidos por mudanças de comportamento que podem refletir muitas teorias (KAMHI, 1993). Mais tarde, Kamhi (1999) realizando um estudo com médicos, explica que existe uma desconexão entre teoria e prática ao identificar que a maioria dos pesquisados caracterizou sua abordagem como eclética e referiu que o motivo pelo qual eles não utilizam uma teoria ou evidência específica foi "assim funciona", ou seja, é a prática realizada a partir do exemplo ou da opinião do outro.

Não sabemos se houve mudanças no cenário americano, porém é possível inferir, a partir da leitura dos trabalhos desta RN, que no contexto brasileiro este fenômeno impera. Neste sentido, e para corroborar nossos achados, citamos Santana *et al.* (2010) em estudo realizado com fonoaudiólogos. Os autores investigaram o conhecimento acerca de termos específicos da área da linguagem, inclusive questionando suas aplicabilidades e referencial teórico. Os resultados evidenciaram fragilidade teórica que perpassa a prática clínica do grupo estudado como um todo. Identificaram um intervalo entre a teorização e a prática clínica relacionando que os profissionais mantêm o caráter tecnicista em vez da construção do conhecimento científico. Eles afirmam que "vê-se que há uma carência de profissionais que façam a ponte entre teoria e prática para que se possa, afinal, assumir a apropriação de uma fundamentação teórica consistente, que dê sustentação ao fazer fonoaudiológico".

Tais colocações nos levam a inferir que se faz necessária a promoção de processo educacional crítico que, superando a mera transmissão de conhecimentos, permita a conexão entre a teoria e a prática. Somente a busca por um forte embasamento científico permite que o profissional ganhe autonomia e expanda sua atuação, proporcionando a criação de soluções inovadoras e necessárias ao progresso do paciente.

Com relação especificamente à Teoria da Mente, identificamos que 15 trabalhos utilizam seus pressupostos para explicar as aquisições da criança surda realizadas durante o processo terapêutico.

No artigo 1 desta revisão, Bicas *et al.* (2017) estudaram os comportamentos auditivos e de comunicação oral em crianças implantadas, reabilitadas na perspectiva auricular, na tentativa de estabelecer relações com os fatores de interferência na

reabilitação. Estudaram especificamente o desenvolvimento de habilidades auditivas, cognitivas e de linguagem, visando verificar comportamentos de comunicação, ou seja, a comunicação social. Concluíram que quanto mais cedo a criança for implantada, e maior o período de reabilitação e maior o período de reabilitação, melhores foram os resultados de desenvolvimento auditivo e verbal.

No artigo 2 desta revisão, Silva *et al.* (2017), em um estudo longitudinal, monitoraram a maturação cortical de crianças com IC utilizando medidas eletrofisiológicas de longa latência, correlacionando às habilidades auditivas. Verificaram que o uso do IC promoveu a maturação gradativa do Sistema Nervoso Auditivo Central, pois houve diminuição de latência de P1. Os pais, ao longo do período de estudo registraram melhora significativa nas habilidades auditivas e de comunicação social.

No artigo 4 desta revisão, Ribas e Kochen (2016) desenvolveram e validaram um protocolo parental para avaliar habilidades auditivas e de comunicação social em crianças implantadas com 0 a 2 anos de idade auditiva. O protocolo foi aplicado com êxito e permite traçar a curva de desenvolvimento das crianças e compará-la com a curva típica de crianças ouvintes.

Carvalho *et al.* (2016), no artigo 5 desta revisão, descreveram a performance e os resultados em pacientes com neuropatia auditiva usuários de IC. Concluíram que as crianças evoluíram positivamente em termos auditivos e de linguagem, e reforçam, durante o texto, a importância da terapia padronizada e da participação dos pais neste processo, já que a entidade clínica possui muitas variáveis que podem dificultar o processo de comunicação social.

Hilgenberg *et al.* (2015), no artigo 7 desta revisão, estudaram o desenvolvimento auditivo e de comunicação em crianças com paralisia cerebral usuárias de IC. Afirmam que crianças com paralisia cerebral podem não utilizar todas as possibilidades de uso de seu repertório linguístico pois a alteração motora impõe limitações para sua comunicação, o que dificulta as inferências das teorias que ela possa estar fazendo ao se comunicar.

O artigo 9 desta revisão, de Almeida *et al.* (2014), avaliou a qualidade de vida de crianças usuárias de IC na perspectiva de seus pais. Concluíram que os pais percebem melhora de qualidade auditiva depois do uso do IC, principalmente no que se refere aos domínios de autoconfiança e relações sociais.

Stefanini *et al.* (2014) avaliaram a expectativa de um grupo de pais acerca de

seus filhos implantados no artigo 10 desta revisão. Concluíram que os pais estavam satisfeitos com a participação social, o progresso escolar e a comunicação de seus filhos.

No artigo 11 desta revisão, Jacob *et al.* (2014) traduziram e adaptaram o *Classroom Participation Questionnaire*, para o português brasileiro. O instrumento, que tem por objetivo avaliar crianças surdas implantadas ou usuárias de próteses com uso de FM, promove a autorreflexão e a análise do outro na situação de comunicação. Por exemplo, apresenta uma questão e a criança deve responde de 1 a 4, sendo 1 muito ruim e 4 muito bom: Eu me sinto bem em discussões em grupos na sala de aula; eu participo das discussões em sala; eu fico frustrado porque a comunicação com os outros alunos é difícil para mim. Concluíram que o questionário contribui para a construção de protocolos de observação e acompanhamento de crianças surdas em sala de aula.

No artigo 14 desta revisão, Cardoso *et al.* (2013) realizaram um estudo de caso com uma criança com a Síndrome de CHARGE, descrevendo as situações de comunicação social antes e depois da cirurgia de IC. Concluíram que o dispositivo melhorou comportamentos de escuta, o que deu subsídios para a criança construir a linguagem e se comunicar.

Fortunato-Tavares *et al.* (2012) apresentaram a tradução e adaptação do questionário *Children with cochlear implants: parental perspectives*, no artigo 15 desta revisão, cujo objetivo era analisar a qualidade de vida de crianças implantadas e suas famílias. O questionário foi disponibilizado para a classe fonoaudiológica a partir desta adaptação, e segundo os autores, os pais correlacionaram o aumento de vocabulário das crianças à melhoria de comunicação social, e conseqüentemente, qualidade de vida.

Mello e Lara (2012), no artigo 16 desta revisão, analisaram as habilidades auditivas e linguísticas em duas crianças implantadas precocemente, sendo que uma delas fazia terapia fonoaudiológica regularmente e outra não, porém ambas as famílias eram muito participativas e empenhadas no processo de desenvolvimento das crianças. O pior desempenho em termos de audição e comunicação social foi da criança que não se submeteu à terapia especializada. Os autores afirmam que na criança em terapia ocorreu um processo de retroalimentação, onde o acesso aos sons estimula o desenvolvimento da linguagem e esta promove mais estimulação auditiva. Concluem que apenas implantar a criança surda não é suficiente, sendo necessário

investir esforços na reabilitação da comunicação.

O artigo 17 desta revisão, de Angelo *et al.* (2010), avaliou o desempenho da audição das 60 primeiras crianças implantadas no Centro de Pesquisas Audiológicas de Bauru. Concluíram que o IC trouxe benefícios reais para o grupo uma vez que possibilitou o desenvolvimento máximo das habilidades auditivas, proporcionando condições de comunicarem-se socialmente.

O artigo 19 desta revisão, de Pinto *et al.* (2008), compara resultados de dois testes (MUSS e IT-MAIS) com dados coletados a partir da observação de uma atividade lúdica em crianças implantadas. Foram observados o uso e a compreensão da fala, de onomatopeias, de gestos e intensão comunicativa da criança, e houve compatibilidade entre os resultados dos testes e das observações realizadas. Os autores afirmam que este tipo de investigação que verifica a atitude das crianças em relação à comunicação e sua interação com os outros deve ser considerado ao se avaliar o candidato ao IC.

Stuchi *et al.* (2007), no artigo 21 desta revisão, traçaram o perfil de linguagem oral receptiva e expressiva em crianças implantadas há cinco anos. O perfil de linguagem oral das implantadas apresentou-se atrasado e desviante das ouvintes. Resultados melhores foram observados em relação à expressão oral, sendo que a compreensão das crianças de cinco anos implantadas equivalia às de quatro anos ouvintes.

Por fim, o artigo 22 desta revisão, de Moret *et al.* (2007) estudou o desempenho de audição de linguagem oral de crianças implantadas, considerando o grau de permeabilidade familiar e estilo cognitivo da criança. Verificaram que cada família, cada criança e os aspectos que as afetam são amplamente diferentes, sendo assim generalizações não devem ser feitas. Os autores concluem que o uso do IC é altamente efetivo, embora complexo pela interação de variáveis que interferem no desempenho da criança.

Estas análises nos permitiram verificar que, enquanto os artigos mais antigos (2013 a 2007) se preocupavam com a descrição dos resultados de audição e comunicação das crianças implantadas, os mais recentes (2017 a 2014) avançam em direção ao desenvolvimento de novos protocolos de avaliação, qualidade de vida, envolvimento parental, plasticidade e novas aplicabilidades para o IC, como em neuropatas, por exemplo. Novas perspectivas de reabilitação também são descritas, onde a comunicação social é valorizada. Segundo Ruben (2018) o desafio hoje, após

o advento do IC, é entender profundamente como nós podemos melhorar a plasticidade do Sistema Nervoso Central e otimizar o desenvolvimento da linguagem naqueles que possuem perda auditiva.

Importante refletir aqui sobre o caminho percorrido pelos pesquisadores da área da audição e reabilitadores de surdos, no enfrentamento das dificuldades de comunicação advindas da presença de perdas auditivas incapacitantes. Goldfeld (2001) explica que várias etapas marcaram este processo no mundo: no século XVI surge, na Espanha, a dactilologia; em 1750 surge na França a técnica dos “sinais metódicos” e na Alemanha a filosofia oralista; em 1817 nos Estados Unidos utilizava-se sinais franceses, os primórdios da Língua Americana de Sinais; em 1864 foi fundada a universidade de Gallaudet, nos Estados Unidos, primeira Universidade para surdos do mundo; em 1880 acontece o primeiro Congresso Internacional de Educadores de Surdos onde decidiu-se que o melhor método de reabilitação do surdo era o oralismo; em 1968 emerge a Teoria da Comunicação Total em oposição ao Oralismo e na década de 70 surge a filosofia bilíngue. No Brasil, guardadas as proporções, o caminho foi similar.

Porém, com o advento do IC garante-se ao surdo o acesso ao mundo sonoro, e novas modalidades de reabilitação de linguagem devem ser pensadas. Segundo Flexer (2018) as metodologias de perspectiva aurioral partem do pressuposto que a audição foi restituída pelo IC, e, portanto, estratégias que imitem o desenvolvimento de crianças ouvintes nos primeiros meses de vida devem ser proporcionadas aos surdos a fim de que eles “aprendam a escutar”, e, conseqüentemente, passem a se comunicar socialmente.

Com relação à abordagem terapêutica adotada pelos autores dos artigos, a maioria refere-se à Perspectiva Aurioral (86%). Esta perspectiva cria estratégias terapêuticas para que a aquisição e o desenvolvimento da linguagem oral sejam estimulados por meio da audição residual a fim de minimizar as barreiras da compreensão e da expressão fornecendo ao indivíduo possibilidades de ouvir, desenvolver, ampliar conhecimentos e experiências, desta forma tornando-se atuante na sociedade. Para que este tipo de terapia seja bem sucedida, o uso de próteses auditivas e/ou IC é imprescindível (BEVILACQUA e FORMIGONI, 2005) já que o terapeuta baseia toda sua intervenção em estratégias auditivas.

Brennan-Jones *et al.* (2014) realizaram RN para verificar as evidências acerca da aplicação da terapia Auditivo-Verbal (modalidade aurioral) e o desenvolvimento da

linguagem em crianças implantadas. Concluem que falta evidência científica forte de estudos sobre este tema não implica necessariamente falta de efeito, mas não foi possível, estipular conclusões sobre a eficácia dessa intervenção terapêutica. Referem a necessidade de realização de estudos bem controlados abordando o uso de AVT como uma intervenção para promover o desenvolvimento da linguagem falada em crianças com deficiência auditiva permanente.

Atualmente a Terapia Auditivo-verbal, utilizando pressupostos da Teoria da Mente (A.G.BELL, 2012) é a perspectiva aurioral que mais ganha destaque no mundo. Pressupõe:

- a- Diagnóstico precoce da audição;
- b- Utilização precoce de dispositivos auditivos;
- c- Orientação e *coaching* para pais e familiares;
- d- Planos terapêuticos individualizados;
- e- Monitorização dos progressos;
- f- Avaliação da efetividade da terapia na vida da criança implantada;
- g- Inclusão da criança em escolas regulares.

Em 2014 existiam, no mundo, 250 profissionais credenciados pela Academia de Audição e Fala Alexander Graham Bell, para atuarem na Terapia Auditivo-verbal (Brennan-Jones *et al.*, 2014). Estes números não foram atualizados até o momento. Lembremos que no Brasil a Academia Brasileira de Audiologia começou, este ano, a certificar este tipo de expertise.

A outra abordagem citada nos artigos (14%) foi a Comunicação Total. Esta abordagem é referenciada como uma filosofia que requer a incorporação de modelos auditivos, manuais e orais para assegurar a comunicação eficaz entre os surdos, com os surdos e ouvintes (POKER, 2018). A Comunicação Total tem por filosofia a capacidade de se comunicar, não importa como. Todos os recursos são bem vindos: gestos, LIBRAS, alfabeto digitalizado, expressões, escrita, e inclusive a fala. Os artigos que se ocuparam desta abordagem têm por sujeitos da pesquisa crianças com múltiplas deficiências, onde a oralidade muitas vezes não é alcançada em função da interferência de outras comorbidades associadas à surdez, como paralisia cerebral ou

doenças mentais.

Ainda sobre o Quadro 4 desta revisão, em relação desfecho, observamos que a maioria dos estudos se concentrou em duas áreas: prognóstico (11 estudos) e intervenção (6 estudos).

Por prognóstico entende-se o provável desenvolvimento futuro ou o resultado de um processo. Trata-se de uma ação que, se pautando em dados reais, indica o que poderá acontecer. Para o desenvolvimento destes estudos o método mais utilizado foi o descritivo (7 casos), seguidos de dois estudos de caso e dois estudos clínicos. A maioria enquadra-se na linha teórica comportamental e apenas um, que aborda a análise da ortografia, na cognitivista.

Por intervenção entende-se tratamento. Na área da saúde é o modo de cuidar ou paliar; conjunto dos meios empregados na cura, intervenção que produz cura ou melhoria de qualidade de vida. Na Fonoaudiologia, especialmente na área da surdez, os cuidados são paliativos já que a “doença” ou “deficiência” não será curada, permanece por toda a vida. O relato de caso foi o método eleito para investigação em quatro artigos de intervenção, exatamente por se tratar de uma metodologia de caráter longitudinal (Fontelles, 2009). Os outros dois utilizaram metodologia descritiva.

Quatro artigos apresentam protocolos de avaliação, ou seja, falam de acurácia, exatidão e precisão numa medição ou no resultado apresentado por um instrumento de medição. Três são descritivos e um é prospectivo, sendo que o prospectivo é o artigo que utiliza duas fundamentações teóricas: a comportamental e a cognitiva. De acordo com Fontelles (2009) os trabalhos de acurácia necessitam de métodos transversais, fato observado nos quatro trabalhos analisados nesta revisão.

Não menos relevante, um dos artigos tem como desfecho a qualidade de vida. Trata-se de um estudo descritivo transversal, na linha comportamental.

Finalizando nossas análises, entendemos ser imprescindível apresentar achados de Carol Westby, fonoaudióloga americana que estuda o impacto da surdez sobre a Teoria da Mente. Segundo a pesquisadora (ASHA, 2018) crianças surdas que demoram para se apropriar da linguagem exibem *deficits* importantes na Teoria da Mente, o que se reverte em dificuldades tanto na área cognitiva quanto afetiva.

Na ordem cognitiva a criança terá dificuldades em inferir o pensamento de outros e fazer inferências sobre o comportamento dos outros por causa dos seus pensamentos.

Na questão afetiva ela terá dificuldades para descrever emoções, em usar

estratégias de identificação da emoção no outro, e, conseqüentemente, redução do comportamento pró-social.

Miller (2006) nos ajuda a concluir esta Dissertação dizendo que nós, fonoaudiólogos, ao usarmos os nossos conhecimentos sobre avaliação e intervenção na área da surdez e IC, culminando com os pressupostos da Teoria da Mente, poderemos ser um aliado e grande facilitador do verdadeiro encontro da criança surda com sua mente.

7 CONCLUSÃO

Esta Dissertação de Mestrado permitiu concluir que:

- ✓ A Teoria Comportamental de Desenvolvimento é a que predomina entre os fonoaudiólogos que atuam com crianças surdas implantadas cocleares e que publicaram seus estudos entre 2007 e meados de 2018;
- ✓ As teorias de desenvolvimento foram explicitadas, porém, apesar de a Teoria Comportamental ser a predominante nos textos estudados, percebe-se claramente a prática não refletida, realizada sem aprofundamento teórico, visto que os autores dos artigos não explicitam a adesão por uma determinada teoria desenvolvimentista.
- ✓ O implante coclear é a prótese auditiva ideal para aqueles sujeitos com perda auditiva severa e profunda, e os critérios de indicação, prescrição e prognóstico do implante coclear em população infantil estão bem descritos na literatura consultada bem como na legislação vigente;
- ✓ A Teoria da Mente e, por consequência, a Comunicação Social tem contribuído para o processo terapêutico da criança implantada.

REFERÊNCIAS

- ABA. Certificação de fonoaudiólogos para o Edital nº. 001/2018 - Fonoaudiólogo Tutor na área de Implante Coclear e outras tecnologias auditivas implantáveis e para o Edital nº. 002/2018 - Fonoaudiólogo Tutor na área de Terapia Fonoaudiológica no Método Aurioral. São Paulo: Academia Brasileira de Audiologia, 2018. Disponível em: www.audiologiabrasil.org.br. Acesso em: 29 out. 2018.
- ABE, C.M. *Elaboração de um checklist de habilidades comunicativas verbais para levantamento do perfil pragmático infantil em Fonoaudiologia*. Dissertação (Mestrado em Ciências no Programa de Fonoaudiologia) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia de Bauru, Bauru, 2013.
- A.G.BELL - Alexander Graham Bell Association for the Deaf and Hard of Hearing. Disponível em: <https://www.agbell.org/Professionals/Professional-Resource-and-Research-Archives-> Acesso em: 04 nov. 2018.
- ALMEIDA, R.P. *et al.* Avaliação da qualidade de vida em crianças usuárias de implante coclear. *CoDAS*, São Paulo, v.27, n.1, p.29-36, 2014.
- ALMEIDA-VERDU, A.C. *et al.* Relational learning in children with deafness and cochlear implants. *J Exp Anal Behav*, Bloomington/US, v.89, n.3, p.407-24, 2008.
- ANGELO, T.C.S.; BEVILACQUA, M.C.; MORET, A.L.M. Percepção da fala em deficientes auditivos pré-linguais usuários de implante coclear. *Pro Fono*, Barueri, v.22, n.3, p.275-80, 2010.
- APA – American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5.ed. Arlington, VA: APA, 2013.
- APPERLY, I.A. What is “theory of mind”? Concepts, cognitive processes and individual differences. *Q J Exp Psychol*, v.65, n.5, p.825-39, 2012.
- ARMENTA, M. *Terapia auditivo-verbal e teoria da mente*. Disponível em: www.youtube.com/channel. Acesso em: 15 mai. 2018.
- ASHA - American Speech-Language-Hearing Association. *Language* [Relevant Paper], 1982. Disponível em: <https://www.asha.org/policy/>. Acesso em: 18 mai. 2018.
- _____. *Scope of practice in speech-language-pathology* [Scope of Practice], 2016. Disponível em: [http://find.asha.org/asha#q=%40Keywords%3DScope%2Bof%2Bpractice&sort=relevancy&f:Source=\[ASHA%20Practice%20Policy](http://find.asha.org/asha#q=%40Keywords%3DScope%2Bof%2Bpractice&sort=relevancy&f:Source=[ASHA%20Practice%20Policy). Acesso em: 18 mai. 2018.
- ATALLAH, N.A. *A incerteza, a ciência e as evidências*. 2004. Disponível em: http://www.centrocochranedobrasil.org.br/apl/artigos/artigo_442.pdf. Acesso em: 18 mai. 2018.

BELLOTTI, A.C. *Implante coclear: um estudo da escrita na escola*. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras – Universidade Estadual Paulista, Araraquara/SP, 2014.

BENTO, R.F. *et al.* Resultados auditivos com o implante coclear multicanal em pacientes submetidos a cirurgia no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. *Rev Bras Otorrinolaringol*, Rio de Janeiro, v.70, n.5, p.632-7, 2004.

_____. *Tratado de implante coclear e próteses auditivas implantáveis*. Rio de Janeiro: Thieme, 2014.

BEVILACQUA, M.C.; FORMIGONI, G.M.P. O desenvolvimento das habilidades auditivas. In: _____; MORET, A.L.M. *Deficiência auditiva. Conversando com familiares e profissionais de saúde*. São Paulo: Pulso, 2005.

BICAS, R.S.; GUIJO, L.M.; DELGADO-PINHEIRO, E.M.C. Habilidades auditivas e de comunicação oral de crianças e adolescentes deficientes auditivos e o processo de reabilitação fonoaudiológica. *Rev. CEFAC*, São Paulo, v.19, n.4, p.465-74, 2017.

BISHOP, D.; HARTLEY, J.; WEIR, F. Why and when do some language-impaired children seem talkative? A study of initiation in conversations of children with semantic-pragmatic disorder. *J Autism Dev Disord*, New York/US, v.24, n.2, p.177-97, 1994.

BOOTHROYD, A. *The sense of hearing*. Austin: Pro-ed, 1986.

BRASIL. Lei 6965, de 9 de dezembro de 1981. Reconhece a profissão de fonoaudiólogo em todo território nacional. Brasília: Gabinete da Presidência, 1981.

_____. Portaria nº 418, de 25 de novembro de 2009. Dispõe sobre habilitar os estabelecimentos de saúde a seguir informados, para realizar procedimentos de alta complexidade em Implante Coclear. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

_____. Lei no 12.303, de 02 de agosto de 2010. Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas. Diário Oficial da União, Seção 1, 2010.

_____. Diretrizes Metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

_____. Portaria nº 2776, de 18 de dezembro de 2014. Aprova diretrizes gerais, amplia e incorpora procedimentos para a Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva no Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Brasília: CNES, 2018. Disponível em:

http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Especialidades_Listar.asp?VTipo=107&VListar=1&VEstado=00&VMun=00&VComp=00&VTerc=1&VServico=107&VClassificacao=&VAmbu=&VAmbuSUS=&VHosp=&VHospSus=. Acesso em: 27 out. 2018.

BRENNAN-JONES, C.G. *et al.* Auditory-verbal therapy for promoting spoken language development in children with permanent hearing impairments. *Cochrane Database Syst Rev*, (3):CDO10100, 2014.

BRITTO, A.T.B.O.; BRITTO, D.B.O. Teorias de aquisição da linguagem: reflexões acerca de diferentes estudos. In: LAMÔNICA, D.A.; BRITTO, D.B.O. *Tratado de Linguagem: perspectivas contemporâneas*. Ribeirão Preto: Book Toy, 2017.

BUTUGAN, O. *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.

CALHAU, C.M.D.F. Cuidados pós-operatórios. In: BENTO, R.F. *et al.* *Tratado de implante coclear e próteses auditivas implantáveis*. Rio de Janeiro: Thieme, 2014.

CALLON, M.; COURTRIAL, J. P.; PENAN, H. *Cienciometría: El estudio cuantitativo de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica*. Madrid: Trea, 1995.

CAPES. *Qualis periódicos*. Brasília: Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior, 2016.

_____. *Relatório de avaliação quadrienal 2017*. Brasília: Fórum de coordenadores da área 21, 2017.

_____. *Qualis Periódicos: Classificações de periódicos quadriênio 2013-2016*. Disponível em:

<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/veiculoPublicacaoQualis/listaConsultaGeralPeriodicos.jsf>. Acesso em: 10 jun. 2018.

CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D. *Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira*. V.2. São Paulo: EdUSP, 2008.

CARDOSO, C.C. *et al.* Cochlear implants in children diagnosed with CHARGE syndrome. *Int Arch Otorhinolaryngol*, v.17, n.4, p.424-8, 2013.

CARVALHO, G.M. *et al.* Performance of cochlear implants in pediatric patients with auditory neuropathy spectrum disorder. *J Int Adv Otol*, v.12, n.1, p.8-15, 2016.

CASTILHO, S. Newborn hearing screening: No magic without this wand. In: LATIN AMERICA PEDIATRIC CONFERENCE, 5^{th.}, 2018, México: Phonak, 2018.

CASTIQUINI, E.A.T.; ZAMBONATTO, T.C.F.; BEVILACQUA, M.C. Avaliação do nível de satisfação de usuários de aparelhos de amplificação sonora individuais dispensados pelo Sistema Único de Saúde. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol*, Rio de Janeiro, v.16, n.2, p.152-9, 2011.

CAVALCANTE, A.B.; SILVA, E. Prática da medicina baseada em evidências: acessando com eficiência bases de dados eletrônicas. *Educ Contin Saúde*, São Paulo, v.5, n.4, p.109-11, 2007.

CAVALCANTI, H.G. *et al.* Panorama dos programas de triagem auditiva neonatal em maternidades brasileiras. *Braz. j. otorhinolaryngol.*, São Paulo, v.80, n.4, p.346-53, 2014.

CERON, M.I.; KESKE-SOARES, M. *Desenvolvimento fonológico em tratado de linguagem: perspectivas contemporâneas*. Ribeirão Preto: Book Toy, 2017.

CFFa – Conselho Federal de Fonoaudiologia. Resolução 320/2006. *Dispõe sobre as especialidades reconhecidas pelo Conselho Federal de Fonoaudiologia, e dá outras providências*. Brasília: Conselho Federal de Fonoaudiologia, 2006.

_____. Resolução 347 de 2007. Dispõe sobre a aprovação do Manual de Orientação ao Fonoaudiólogo que atua na Área da Audiologia, e dá outras providências. Brasília: Conselho Federal de Fonoaudiologia, 2007.

_____. Manual de procedimentos em audiometria, logaudiometria e imitação acústica. Brasília: Conselho Federal de Fonoaudiologia, 2013.

_____. Quantitativo de fonoaudiólogos no Brasil. Disponível em: <http://www.fonoaudiologia.org.br/cffa>. Acesso em: 29 out. 2018.

CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Plataforma Lattes/Currículos. Disponível em: <http://lattes.cnpq.br/>. Acesso em: 7 jul. 2018.

CRÔNICAS da surdez. Disponível em: <https://cronicasdasurdez.com/entrevista-com-dr-orozimbo-costa/>. Acesso em: 26 out. 2018.

CUMMINGS, L. Pragmatics and adult language disorders: past achievements and future directions. *Semin Speech Lang*, New York/US, v.28, n.2, p.96-110, 2007.

CUNHA, F. *et al.* *Interpreting the evidence on life skill formation*. IZA Discussion Paper No. 1675, 2005.
<https://www.econstor.eu/bitstream/10419/33362/1/501150811.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2018.

CUNHA, M.C.; OLIVEIRA, G.R. Publicações fonoaudiológicas em periódicos brasileiros: níveis de evidência científica da produção na área de linguagem. In: LAMÔNICA, D.A.; BRITTO, D.B.O. *Tratado de Linguagem: perspectivas contemporâneas*. Ribeirão Preto: Book Toy, 2017.

DAMOURETTE, J.; PICHON, E. *Des mots à la pensée: essai de grammaire de la langue française*. Paris: Editions d'Artrey, 1943.

DANUELO, J.C. *Estudo da produção científica dos docentes da pós-graduação em Fonoaudiologia no Brasil*. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências – Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” (Unesp), Marília/SP, 2014.

DESCULPE não ouvi. 25 de Fevereiro: Dia Internacional do Implante Coclear (e alguns fatos interessantes). Disponível em: <https://desculpenaoouvi.com.br>. Acesso em: 29 out. 2018.

DIAMOND, A. Abilities and neural mechanism underlying AB performance. *Child Development*, v.59, n.2, p.523-7, 1988.

FARIA, A.R. *Desenvolvimento da criança e do adolescente segundo Piaget*. 4.ed. São Paulo: Ática, 1988.

FERNANDES, E. Teorias de aquisição de Linguagem. In: GOLDFELD, M. *Fundamentos em fonoaudiologia: linguagem*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

FLEXER, C. The ears are doorways to the Brain. In: LATIN AMERICA PEDIATRIC CONFERENCE, 5th., 2018, México: Phonak, 2018.

FONTELLES, M.J. *et al.* Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para elaboração de um protocolo de pesquisa. *Rev. para. med.*, Belém, v.23, n.3, 2009.

FORTUNATO-TAVARES, T. *et al.* Children with cochlear implants: communication skills and quality of life. *Braz J Otorhinolaryngol*, São Paulo, v.78, n.1, p.15-25, 2012.

GEBRIM, S.E.M.; CEVASCO, F.I. Avaliação por imagem do deficiente auditivo. In: BENTO, R.F. *et al.* *Tratado de implante coclear e próteses auditivas implantáveis*. Rio de Janeiro: Thieme, 2014.

GOLDFELD, Márcia. *A criança surda*. Linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista. São Paulo: Plexus, 2001.

GOPNIK, A.; ASTINGTON, J. Children's Understanding of Representational Change and Its Relation to the Understanding of False Belief and the Appearance-Reality Distinction. *Child Dev*, Chicago, v.59, n.1, p.26-37, 1988.

_____; MELTZOFF, A. N., KUHL, P. K. *The scientist in the crib: What early learning tells us about the mind*. New York: HarperPerennial, 2001.

HAGE, S.R.V. Avaliando a linguagem na ausência da oralidade: estudos psicolinguísticos. Bauru: Edusc, 1997.

_____. *et al.* Análise do perfil das habilidades pragmáticas em crianças pequenas normais. *Pro Fono*, Barueri, v.19, n.1, p.49-58, 2007.

HAGE, S.R.V.; PINHEIRO, L.A.C. *Desenvolvimento típico de linguagem e a importância para a identificação de suas alterações na infância, em tratado de linguagem: perspectivas contemporâneas*. Ribeirão Preto: Book Toy, 2017.

HILGENBERG, A.M.S. *et al.* Hearing rehabilitation in cerebral palsy: development of language and hearing after cochlear implantation. *Braz J Otorhinolaringol*, São Paulo, v.81, n.3, p.240-7, 2015.

HULIT, L.M.; HOWARD, M.R.; FAHEY, K.R. *Born to talk: an introduction to speech and language development*. 5.ed. Medicine & Health, 2011. ISBN: 0205627528

INGEBORG, J. *et al.* Implantes cocleares da Med-EI. In: BENTO, R.F. *et al. Tratado de implante coclear e próteses auditivas implantáveis*. Rio de Janeiro: Thieme, 2014.

ISAAC, M.L.; OLIVEIRA, J.A.A. Desenvolvimento das vias auditivas e neuroplasticidade. In: BENTO, R.F. *et al. Tratado de implante coclear e próteses auditivas implantáveis*. Rio de Janeiro: Thieme, 2014.

JACOB, L.C.B.; BEVILACQUA, M.C. Privação sensorial da função auditiva. *Distúrb. comun*, São Paulo, v.12, n.2, p.161-72, 2001.

JACOB, R.T.S. *et al.* Participação em sala de aula regular do aluno com deficiência auditiva: uso do Sistema de frequência modulada. *CoDAS*, São Paulo, v.26, n.4, p.308-14, 2014.

JOU, G.I.; SPERB, T.M. Teoria da mente: diferentes abordagens. *Psicol. reflex.crit*, Porto Alegre, v.12, n.2, p.287-306, 1999.

JUSTICE, L.M. ; REDLE, E.E. *Communication sciences and disorders: a clinical evidence-based approach*. 3.ed. Kindle Edition, 2013.

KAMHI, A. Some problems with the marriage between theory and clinical practice. *Language, Speech, and Hearing in Schools*, v.24, n.1, p.57-60, 1993.

_____. To use or not to use: Factors that influence the selection of new treatment approaches. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, v.30, n.1, p.92-8, 1999.

KENNEDY, C.R.; HALL, D.; DAVIS, A. Neonatal screening for hearing impairment. *Arch Dis Child*, v.83, n.5, p.377-83, 2000.

LAFON, J. C. *A deficiência auditiva na criança*. São Paulo: Manole, 1989.

LAMONICA, D.A.C. *et al.* Habilidades do desenvolvimento global de crianças com paralisia cerebral usuárias de implante coclear: dois grupos experimentais. *CoDAS*, São Paulo, v.26, n.3, p.213-8, 2014.

LANZETTA, B.P.; FROTA, S.; GOLDFELD, M. Evaluating the adaptation of hearing aids for hearing impaired children. *Rev. CEFAC*, São Paulo, v.12, n.3, p.360-70, 2010.

LEMES, J.P.; GOLDFELD, M. Análise da ortografia de crianças usuárias de implante coclear. *Rev. Soc. Bras. Fonoaudiol*, São Paulo, v.13, n.3, p.279-89, 2008.

LIMA JR, R.M. *A hipótese do período crítico na aquisição de língua materna*, 2013. Disponível em:

<http://www.periodicos.ufes.br/contextoslinguisticos/article/viewFile/4757/4459>.

Acesso em: 01 set. 2018.

LUETKE-STAHLMAN, B. Classrooms, communication, and social competence. *Perspectives in Education and Deafness*, v.13, n.4, p.12-6, 1995.

MAGALHÃES, A.T.M. Acessórios do implante coclear. In: BENTO, R.F. *et al. Introdução do Tratado de implante coclear e próteses auditivas implantáveis*. Rio de Janeiro: Thieme, 2014.

MALLE, B.F. The relation between language and theory of mind in development and evolution. In: GIVÓN, T.; MALLE, B.F. (Eds.). *The evolution of language out of pre-language*. Amsterdam: Benjamins, 2002. p.265-84.

MARQUES, F.B. *Tipos de estudos científicos e níveis de evidência*. Coimbra: ALIBI, 2016.

MELO, T.M.; LARA, J.D. Auditory and oral language abilities in children with cochlear implants: a case study. *J Soc Bras Fonoaudiol*, São Paulo, v.24, n.4, p.390-4, 2012.

MESQUITA FILHO, A. *Revista Integração II - Ensino-pesquisa-extensão*. 1996. Disponível em: <http://www.usjt.br/prppg/revista/>. Acesso em: 18 mai. 2018.

MILLER, C.A. Developmental relationships between language and theory of mind. *Am J Speech Lang Pathol.*, v.15, n.2, p.142-54, 2006.

MOITA, F.M.; ANDRADE, F.C. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. *Rev Bras Educação*, v.14, n.41, p.269-93, 2009.

MONSHIZADEH, L. *et al.* Can language acquisition be facilitated in cochlear implanted children? Comparison of cognitive and behavioral psychologists' viewpoints. *World J Clin Pediatr*, v.5, n.4, p.397-403, 2016.

MONTEIRO, C.G. *et al.* O desenvolvimento da linguagem da criança após o implante coclear: uma revisão de literatura. *CoDAS*, São Paulo, v.28, n.3, p.319-25, 2016.

MORET, A.L.M.; BEVILACQUA, M.C.; COSTA, O.A. Implante coclear: audição e linguagem em crianças deficientes auditivas pré-linguais. *Pro Fono*, Barueri, v.19, n.3, p.295-304, 2007.

_____; _____. O desenvolvimento das habilidades auditivas e aquisição da linguagem oral em crianças com implante coclear. In: BENTO, R.F. *et al. Tratado de implante coclear e próteses auditivas implantáveis*. Rio de Janeiro: Thieme, 2014.

NICOLIELO, A.P. *et al.* Speech-language therapy based on behaviorist perspective in pervasive development disorder: case report. *Rev. CEFAC*, São Paulo, v.16, n.4, p.1351-60, 2014.

NORTHERN, J.L.; DOWNS, M.P. *Audição na infância*. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

OMS – Organização Mundial de Saúde. 2009. *Newborn and infant hearing screening: current issues and guiding principles for action*. Disponível em: http://www.who.int/blindness/publications/Newborn_and_Infant_Hearing_Screening_Report.pdf. Acesso em: 06 nov. 2018.

_____. 2018. *Global estimates on prevalence of hearing loss. Prevention of Deafness*. Disponível em: <http://www.who.int/pbd/deafness/estimates/en/>. Acesso em: 28 out. 2018.

OWENS JR, R.E. *Language Development: An Introduction*. 9.ed. College of St. Rose: Pearson, 2016.

PASCHOAL, M.R.; CAVALCANTI, H.G.; FERREIRA, M.A.F. Análise espacial e temporal da cobertura da triagem auditiva neonatal no Brasil (2008-2015). *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v.22, n.11, p.3615-24, 2017.

PENTEADO, S.P. Aspectos tecnológicos do implante coclear. In: BENTO, R.F. *et al.* *Tratado de implante coclear e próteses auditivas implantáveis*. Rio de Janeiro: Thieme, 2014.

PINTO, E.S.M.; LACERDA, C.B.F.; PORTO, P.R.C. Comparison between the IT-MAIS and MUSS questionnaires with video-recording for evaluation of children who may receive a cochlear implantation. *Braz J Otorhinolaryngol*, São Paulo, v.74, n.1, p.91-8, 2008.

PLATÃO. *Ménon*. Trad. Maura Iglésias. São Paulo: Loyola, 2009.

POKER, R.B. *Abordagem de ensino na educação da pessoa com surdez*. Curso de LIBRAS a distância. Marília: UNESP, 2018.

QUADROS, R.M.; FINGER, I. *Teorias da aquisição da linguagem*. Florianópolis: UFSC, 2007.

RIBAS, A. *A relação entre o processamento auditivo central e o distúrbio de aprendizagem*. Dissertação (Programa de pós-graduação em Distúrbios da Comunicação) - Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 1999.

_____; NAZARENO, E.R; SCHIMD, A.L. A percepção dos efeitos da poluição sonora em uma região da cidade de Curitiba. *Anais do OIUDSMA*. Curitiba: 2006.

_____; KOCHEN, A.P. Brazilian scale of hearing and language development in children (EDAL-1) with cochlear implant and less than two years of hearing AGE. *Int Tinnitus J*, v.20, n.1, p.7-10, 2016.

RIBAS, A. ¿Cuándo es el momento de decidir para los candidatos al IC? In: LATIN AMERICA PEDIATRIC CONFERENCE, 5th., 2018, México: Phonak, 2018.

_____. Fitting consideration and rehabilitation in CI. In: LATIN AMERICA PEDIATRIC CONFERENCE, 5th., 2018, México: Phonak, 2018b.

RIQUE, L.D. *et al.* Ensino de comportamento verbal por múltiplos exemplares em uma criança com desordem do espectro da neuropatia auditiva: estudo de caso. *Rev. CEFAC*, São Paulo, v.19, n.2, p.289-98, 2017.

ROTTA, N.T.; BRIDI FILHO, C.A.; BRIDI, F.R.S. *Plasticidade cerebral e aprendizagem: abordagem multidisciplinar*. Porto Alegre: Artmed, 2018.

RUBEN, R.J. Language development in the pediatric cochlear implant patient. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* v.3, n.3, p.209-13, 2018.

SACKETT, D.L. *et al. Evidence-Based Medicine: how to practice and teach EBM*. London: Churchill Livingstone, 1997.

SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Rev. bras. fisioter.*, São Carlos, v.11, n.1, p.83-9, 2007.

SANTANA, A.P. *et al.* O articulatório e o fonológico na clínica da linguagem: da teoria à prática. *Rev.CEFAC*, São Paulo, v.12, n.2, p.193-201, 2010.

SANTOS, M.J.D. *et al.* Outcomes of cochlear implanted children with cerebral palsy: A holistic approach. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*, Amsterdam/NL, v.79, n.7, p.1090-5, 2015.

SANTOS, S.N.; TOCHETTO, T.M. Implante auditivo de tronco encefálico: revisão de literatura. *Rev. CEFAC*, São Paulo, v.9, n.4, p.543-9, 2007.

SCHICK, B. *et al.* Language and theory of mind: a study of deaf children. *Child Dev*, Chicago/US, v.78, n.2, p.376-96, 2007.

SCHWARTZMAN, S.A. A política brasileira de publicações científicas. *Rev Bras Tecnologia*, v.15, n.3, p.25-32, 1984.

SILMAN, S. *et al.* Próteses auditivas: um estudo sobre seu benefício na qualidade de vida de indivíduos portadores de perda auditiva neurosensorial. *Distúrb. comun*, São Paulo, v.16, n.2, p.153-65, 2004.

SILVA, F.L. Reflexões sobre o conceito e a função da universidade pública. *Estud. av*; São Paulo, v.15, n.42, p.295-304, 2001.

SILVA, L.A.F. *et al.* Cortical maturation in children with cochlear implants: Correlation between electrophysiological and behavioral measurement. *PLoS One*, San Francisco, v.12, n.2, e0171177, 2017.

SILVA, L.O.; SILVA, W.C.; MELO, L.G. Desenvolvimento cognitivo do sujeito surdo no processo de aquisição da língua de sinais – LIBRAS. *Humanidades*, v.4, n.1, p.91-104, 2015.

SOBREIRA, A.C.O. *et al.* Desenvolvimento de fala e linguagem na deficiência auditiva: relato de dois casos. *Rev. CEFAC*, São Paulo, v.17, n.1, p.308-17, 2015.

SOUZA, A.F. *et al.* Aquisição de vocábulos em crianças usuárias de implante coclear. *Rev. CEFAC*, São Paulo, v.16, n.5, p.1504-11, 2014.

STEFANINI, M.R. *et al.* Parental perspectives of children using cochlear implant. *CoDAS*, São Paulo, v.26, n.6, p.487-93, 2014.

STUCHI, R.F. *et al.* Linguagem oral de crianças com cinco anos de uso do implante coclear. *Pro Fono*, Barueri, v.19, n.2, p.167-76, 2007.

SWINEFORD, L.B., *et al.* Social (pragmatic) communication disorder: A research review of this new DSM-5 diagnostic category. *J Neurodev Disord*, v.6, n.1, p.41, 2014.

THOMPSON, R.A. Development in the first years of life. *Future Child*, v.11, n.1, p.20-33, 2001.

TIMLER, G. Social communication: a framework for assessment and intervention. *ASHA Leader*, v.13, p.10-3, 2008.

UTP - UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ. *Normas técnicas: elaboração e apresentação de trabalhos acadêmico-científicos*. 3.ed. Curitiba: UTP, 2012.

VILLIERS, J.G.; VILLIERS, P.A. The role of language in theory of mind development. *Top Lang Disorders*, v.34, n.4, p.313-28, 2014.

VOLPATO, G.L. O método lógico para redação científica. *RECIIS*, Rio de Janeiro, v.9, n.1, 2015.

ZIMAN, J.M. *Conhecimento público*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1979.

ZORZI, J. L. *Linguagem e Desenvolvimento Cognitivo. A Evolução do Simbolismo na Criança*. Rio de Janeiro: Pancast, 1994.

_____. *A Intervenção Fonoaudiológica nas Alterações da Linguagem Infantil*. Rio de Janeiro: Revinter, 1999.

WALKER, R.F.; MURACHVER, T. Representation and theory of mind development. *Developmental Psychology*, v.48, n.2, p.509-20, 2012.

WESTBY, C. Developing language for theory of mind. *Word of Mouth*, v.24, n.4, p.13-5, 2013.

WINNER, M.C.; CROOKE, P.J. *Clinical Training Program (Level 1 A)*. Evento realizado de 13 a 15 de fevereiro de 2017 em Social Thinking Clinical Training, Santa Clara, California/EUA. 2017.

YAMAGUCHI, C.T.; GOFFI-GOMEZ, M.V.S. Perfil audiológico do usuário implante coclear e aparelho de amplificação sonora individual na orelha contralateral: resultados preliminares. *Rev. CEFAC*, São Paulo, v.11, n.3, p.494-8, 2009.