

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP

Regiane Silva Pereira

Relações entre grau de perda auditiva e as habilidades de
linguagem em crianças usuárias de AASI.

Mestrado em Comunicação Humana e Saúde

São Paulo
2023

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP

Regiane Silva Pereira

Relações entre grau de perda auditiva e as habilidades de
linguagem em crianças usuárias de AASI.

Mestrado em Comunicação Humana e Saúde

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Fonoaudiologia sob a orientação do Prof^a. Dr^a. Beatriz Cavalcanti de Albuquerque Caiuby Novaes.

São Paulo
2023

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta Tese por processo de fotocopiadoras ou eletrônicos.

Assinatura: _____ Local e data: _____

São Paulo

2023

Banca Examinadora

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES).

AGRADECIMENTO ESPECIAL

A minha orientadora Prof. ^a Dr^a Beatriz Cavalcanti de Albuquerque Caiuby Novaes, por ter aceitado mais uma vez me orientar e seguir dividindo o seu conhecimento comigo. Agradeço por acreditar em mim e por estar sempre disposta por esclarecer todas as dúvidas e angústias que fazem parte do processo do trabalho e sempre ter uma palavra de apoio e um olhar terno de carinho.

Sou muito grata por tudo o que já fez por mim e por apostar na minha capacidade desde a iniciação científica ainda na graduação, ciente de que muito da profissional que eu me tornei eu devo a você, por ensinar a olhar além do óbvio e refletir sobre a nossa função na vida dos pacientes.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente eu agradeço a Deus por ter me dado força nestes dois anos para apostar em na minha vida acadêmica em meio a pandemia que salientou a importância da vida e do cuidar do outro, me dando força e coragem para seguir me especializando na profissão que eu me encontrei, sempre com fé e perseverança, coragem para evoluir, crescer e me transformar em um ser humano melhor.

A esta universidade e seu corpo docente que passaram os seus conhecimentos no decorrer desta pós-graduação, fornecendo um olhar além, visando um raciocínio mais maduro e refletindo com o bem mais precioso que temos após a graduação que são nossos pacientes.

À Prof. ^a Dr^a. Beatriz de Castro Andrade Mendes, que durante todo o processo do mestrado assumiu, junto com a Bia Novaes, a parceria nas orientações, se tornando basicamente a minha coorientadora. Por me apoiar nos momentos de surto e nos momentos que eu acreditava que não daria para continuar tirando parte do seu tempo em vários momentos, para acalmar o meu coração aflito.

Às Fonoaudiólogas e colegas do CEAC, Eliane Carvalho, Renata Padilha, Bruna Ribeiro, Marcella Ferrari e Maria Carolina Versolatto que fazem parte de toda a experiência durante toda a pesquisa, esclarecendo dúvidas, ajudando no processo da coleta de dados e o mais importante por possibilitar um ambiente de raciocínio clínico multidisciplinar que enriqueceu muito a experiência do mestrado.

Às Prof. ^a Dr^a. Luiza Barzaghi Ficker e Prof. ^a Dr^a Tati Medeiros Deperon por terem aceitado fazer parte da minha banca examinadora, atribuindo caminhos e sugestões desde a pré-qualificação, se colocando a disposição durante todo o trabalho.

Aos funcionários do CeAC, Mariana, Radnei e Joana, por ajudarem no processo de agendamentos dos pacientes, pelo auxílio na localização dos prontuários e por manterem o ambiente sempre organizado.

À secretária do PPG Comunicação Humana e Saúde, Virginia Pini, por tanto nos ajudar a resolver os dilemas e dúvidas durante os dois anos de curso.

Às famílias que aceitaram fazer parte da pesquisa, disponibilizando tempo e os dados pessoais, auxiliando a dar continuidade aos estudos da área, contribuindo não somente ao próprio tratamento, quanto ao cuidado do próximo. Sendo um dos principais responsáveis pela conclusão deste trabalho.

Aos presentes que o mestrado me deu, às Fonoaudiólogas Sinara Castro e Juliana Luz que também estão nesta reta final comigo, por estarem sempre presentes, nos altos e baixos que é essa aventura da pós-graduação sempre com uma palavra amiga, um chocolate ou um colo para chorar, por estarmos sempre juntas e serem parceiras do início ao fim. Estarem disponíveis para auxiliar no que fosse possível, coletando ou correndo atrás de paciente, agradeço por fazerem parte da minha vida acadêmica e fico muito feliz em saber que levo vocês comigo para o além do mestrado. Muito obrigada.

À minha melhor amiga e Fonoaudióloga Adrielle Cristine Rupolo, que fez parte de todo o processo junto comigo, me auxiliando, me dando apoio e sempre lembrando que todo o estresse valeria apenas e que o mais importante, era uma fase passageira. Minha irmã de outra mãe, estando sempre disponível tanto para auxiliar nos estudos quanto para ajudar a me acalmar, distrair e seguir a diante. O sentimento que nasceu antes da faculdade e que virou a relação de uma vida que eu tenho orgulho de dizer que construímos. Amo você.

Ao apoio e acolhimento do meu amigo Gabriel Mussi que sempre esteve presente nos momentos de surto para me ajudar a surtar e voltar ao eixo.

Agradeço a minha Mãe Maria da Silva Carvalho Pereira, por me incentivar e me apoiar em todos os momentos, por sempre ter apostado em mim, acreditando e me validando até quando eu mesma não acreditava em mim. Durante todo o meu processo de evolução estando sempre na posição de fã nº1, por sermos uma dupla invencível, sempre uma pela outra. Nada que eu venha escrever aqui será o suficiente para agradecer quem ela é na minha vida. Muito obrigada por tudo. Te amo.

E por fim mais não menos importante, muito pelo contrário, a pessoa responsável por me auxiliar a controlar a minha ansiedade e pressa pelo amanhã, por aprender a lidar com os meus sentimentos e os sentimentos dos que estão a minha volta a amadurecer o meu olhar como terapeuta e entender todo o meu processo até aqui, Vivian Barcellos minha terapeuta.

RESUMO

Introdução: A literatura aponta que o vocabulário é ligado a percepção de fala, tendo em vista que o indivíduo é dependente de uma boa discriminação para ter acesso às informações. Nas crianças com perda auditiva os obstáculos as distanciam do desenvolvimento típico, refletindo na defasagem das habilidades auditivas geradas pela privação do estímulo os deixando abaixo do esperado, dificultando equiparar seus resultados a uma criança de audição normal. A percepção auditiva e o desenvolvimento do repertório nestes casos são diretamente influenciados pela consistência de uso dos aparelhos, com repercussões significativas no desenvolvimento na primeira infância.

Objetivo: Analisar o papel da audibilidade para sons de fala na percepção auditiva e no desenvolvimento de linguagem e identificar como consistência no uso do dispositivo pode interferir nesse processo. **Método:** Os procedimentos foram realizados no CeAC/Derdic/PUCSP. Foram estabelecidos os Índices de Inteligibilidade de Fala (SII) para sons de entrada de 55 e 65 dBNPS de 29 crianças com perda auditiva neurossensorial usuárias de AASI bilateralmente que tenham a linguagem oral. Foram submetidas à tarefa de repetição de palavras com e sem sentido em duas diferentes intensidades (55 e 65 dBNPS) e ao teste Peabody Picture Vocabulary Test – PPVT para o estudo de um dos aspectos do vocabulário. Na análise dos dados, o SII foi relacionado com os resultados obtidos em cada critério de análise. **Resultados:** A porcentagem de acertos em todas as listas não se mostrou relacionada ao SII 65dB, provavelmente pelo fato de quase a totalidade das crianças ter $SII_{65dB} \geq 64\%$. Já no SII 55dB, o grupo de crianças com $SII_{55dB} \geq 64\%$ tiveram maior porcentagem de acertos, quando comparadas as crianças do grupo $SII_{55dB} < 64\%$, em todas as listas consideradas. O grupo com Peabody ≥ 85 tem mais acertos nas listas e apresentam uma tendência ao maior acerto de palavra nas listas. O grupo de crianças com $SII_{55dB} \geq 64\%$ são mais frequentes entre as que tem pior consistência de uso do AASI (menos de 8 horas/dia). **Conclusão:** Para crianças com perda moderada, o SII em 55dB é mais sensível para avaliar a percepção auditiva para fala de usuários de AASI. Crianças com SII 55dB menor que 64% fazem uso mais consistente do AASI. Embora não tenha havido relação significativa entre SII 65dB e 55 dB com as habilidades de vocabulário, o grupo com escore padrão no PPVT ≥ 85 apresentou maior acerto de palavras nas listas apresentadas em de 65dBNPs, destacando que o tipo da perda e a configuração influenciam no desempenho destas crianças. Outras pesquisas são necessárias para a determinação dos limites de audibilidade para sons de fala visando ao aprimoramento dos processos de orientação à família com o objetivo de maior consistência no uso do dispositivo.

Descritores: Percepção de fala, Inteligibilidade da Fala, Perda Auditiva, Criança, Audição.

ABSTRACT

Introduction: The literature points out that vocabulary is linked to speech perception, considering that the individual is dependent on good discrimination to have access to information. In children with hearing loss, obstacles distance them from typical development, reflecting on the gap in auditory skills generated by stimulus deprivation, leaving them below expectations, making it difficult to equate their results to a child with normal hearing. The auditory perception and the development of the repertoire in these cases are directly influenced by the consistent use of the devices, with significant repercussions on the development in early childhood. **Objective:** To analyze the role of audibility for speech sounds in auditory perception and language development and to identify how consistency in device use can interfere in this process. **Method:** The procedures were performed at CeAC/Derdic/PUCSP. Speech Intelligibility Indexes (SII) were established for input sounds of 55 and 65 dB SPL of 29 children with sensorineural hearing loss who use hearing aids bilaterally and have oral language. They were submitted to the task of repetition of words with and without meaning in two different intensities (55 and 65 dB SPL) and to the Peabody Picture Vocabulary Test – PPVT for the study of one of the vocabulary aspects. In data analysis, the SII was related to the results obtained in each analysis criterion. **Results:** The percentage of correct answers in all lists was not related to SII 65dB, probably because almost all children had $SII_{65dB} \geq 64\%$. In the SII 55dB, the group of children with $SII_{55dB} \geq 64\%$ had a higher percentage of correct answers, when compared to children in the $SII_{55dB} < 64\%$ group, in all considered lists. The group with Peabody ≥ 85 has more hits in the lists and tend to have more correct word hits in the lists. The group of children with $SII_{55dB} \geq 64\%$ are more frequent among those with worse hearing aid use consistency (less than 8 hours/day). **Conclusion:** For children with moderate hearing loss, the SII at 55dB is more sensitive to assess auditory perception for speech in hearing aid users. Children with SII 55dB lower than 64% make more consistent use of hearing aids. Although there was no significant relationship between SII 65dB and 55 dB with vocabulary skills, the group with a standard score on the PPVT ≥ 85 had a higher accuracy of words in the lists presented in 65dB SPLs, highlighting that the type of loss and the configuration influence in the performance of these children. Further research is needed to determine the audibility limits for speech sounds with a view to improving family orientation processes with the aim of greater consistency in the use of the device.

Descriptors: Speech perception, Speech Intelligibility, Hearing Loss, Child, Hearing.

SUMÁRIO

RESUMO	10
• ABSTRACT.....	11
INTRODUÇÃO.....	14
REVISÃO DE LITERATURA	18
• Intervenção Precoce	18
• Família e Diagnóstico	19
• Audibilidade e Dispositivo AASI.....	20
• Percepção de Fala	21
• Vocabulário	22
OBJETIVO	23
MATERIAL E MÉTODO	23
• Considerações Éticas.....	23
• Local	23
• Sujeitos.....	24
• Critérios de exclusão:.....	24
• Materiais	25
• Procedimentos.....	25
• Análise de dados.....	28
• Análise Estatística	28
RESULTADOS	30
DISCUSSÃO.....	41
• Audibilidade e percepção auditiva para fala	41
• Audibilidade e vocabulário (PPVT).....	42
• Percepção auditiva para fala e PPVT.....	43
• Consistência de uso e audibilidade.....	44
CONCLUSÕES.....	45
REFERÊNCIAS	46
ANEXO	51
• Anexo 1 - Primeira página dos questionários.....	51
• Anexo 2 - Questionário socioeconômico “Critério de Classificação Econômica Brasil”	52
• Anexo 3 - Lista: 1 Dissílaba com sentido 65dB	53
• Anexo 4 - Lista 2: Dissílaba sem sentido 65dB.....	54
• Anexo 5 - Lista 3: Dissílaba com sentido 55dB.	55
• Anexo 6 - Lista 4: Dissílaba sem sentido 55dB.....	56

- Anexo 7 - Peabody Picture Vocabulary Test - 4th Edition (PPVT-4) Dunn&Dunn, 2007 (Tradução Livre) 57
- Anexo 8 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 59

INTRODUÇÃO

A percepção de fala, também é conhecida pela literatura como o processamento da linguagem falada, mas com algumas diferenças importantes - o processamento da linguagem é o mecanismo do cérebro de correlacionar funções, para reconhecer, compreender e registrar a mensagem verbal (Craig, 1997). A percepção auditiva é o ato do cérebro, a partir da informação auditiva, acessar e identificar o que lhe está sendo apresentado - o que envolve diversos fatores, tais como o contexto, conhecimento anterior, o falante, o receptor e o estímulo acústico (Borden et al., 1994).

Durante o processo de desenvolvimento infantil as crianças fazem uso de todos os sentidos para se desenvolver, absorvendo todos os estímulos que estão direta ou indiretamente ligados a eles, o que inclui a audição, a visão, o olfato, o paladar e o tato. Nos primeiros meses de vida, dentre os sentidos destacados anteriormente o foco é voltado para a audição e visão, a interação com o adulto é realizada principalmente por essas vias, que são responsáveis pelos primeiros passos do repertório e da linguagem do indivíduo.

Na primeira infância a percepção auditiva juntamente com o contato visual dão acesso as informações do meio diariamente, permitindo a construção do repertório para que a criança consiga desenvolver a fala. Nos sujeitos que apresentam um grau de perda auditiva acabam sendo afetados pela qualidade dos estímulos recebidos, impossibilitando a discriminação adequada dos fonemas e conseqüentemente apresentando um déficit na compreensão e comunicação verbal. Nestes casos a intervenção especializada se faz necessária, destacando a importância da amplificação e adequação da audibilidade, visando a garantir as devidas condições para o desenvolvimento da linguagem nos indivíduos com diagnóstico de deficiência auditiva (Tomblin et al., 2015; McCreery et al., 2015).

O Índice de inteligibilidade (Speech Inteligibility Index) o SII, é uma medida objetiva, utilizada dentro da área da audiologia para quantificar a audibilidade dos sons da fala para o usuário de AASI. Por meio dessa medida é possível, durante os procedimentos de verificação do dispositivo, qual é o mais adequado ao indivíduo. Esse índice norteia o fonoaudiólogo quanto a possibilidade de uma criança desenvolver a comunicação verbal, a necessidade de implante coclear ou o encaminhamento para Libras (Bagatto, Moddie e Scollie, 2010; Figueiredo

et al., 2016; Wiseman et al., 2023). A percepção auditiva para fala, de modo geral, tem relação com a maior ou menor audibilidade para sons de fala. Nos trabalhos de Figueiredo et al. (2019) e Camargo et al. (2020) a audibilidade é correlacionada ao desempenho do indivíduo em tarefas de reconhecimento de palavras com e sem sentido. Pereira et al. (2022), demonstraram grande variabilidade no desempenho na percepção auditiva para sons de fala em sujeitos com SII 65dB maior que 55%, que, por hipótese, teriam boa audibilidade para sons de fala. Essa heterogeneidade sugere que existem outras variáveis, além da audibilidade para sons de fala com dispositivos eletrônicos, como consistência de uso do dispositivo, qualidade da interação verbal, desenvolvimento cognitivo, dentre outros (Deperon., et al 2018).

É sabido que para desenvolver a comunicação verbal o indivíduo precisa ter acesso aos estímulos adequados, o possibilitando captar os sons e aprender em meio social na primeira infância, possibilitando decodificar os fonemas, formar suas primeiras palavras e conseqüentemente emitir as suas primeiras palavras (Kuhl, 2004). Crianças com deficiência auditiva (DA), apresentam uma desvantagem neste processo, sendo elas dependentes de um diagnóstico precoce da perda auditiva e de uma intervenção eficaz para o equiparar ao acesso de uma criança típica, evitando assim que haja um risco maior no seu processo de desenvolvimento (Ching et al., 2018; Yoshinaga-Itano et al., 2017; Walker et al., 2022). O repertório de um indivíduo é dependente das informações que ele vai apreendendo de forma direta com as informações direcionadas a ele e indireta na escuta incidental. Para a construção de linguagem oral-verbal é necessário o acesso aos sons da fala, criando um repertório linguístico que pode ser acessado nas situações de interação verbal. Quanto menor for o acesso aos estímulos auditivos, pior será o desempenho dessas crianças (Kuhl, 2004 ; Lamprecht, 2004). Situações interacionais de linguagem nos primeiros anos de vida viabilizam o desenvolvimento de habilidades como a atenção, repetição, decodificação e discriminação, responsáveis por memorizar todas essas informações na área de trabalho na construção do vocabulário que estão correlacionados ao desenvolvimento verbal (Gathercole e Baddeley, 1990).

Persson et al. (2021) em seu estudo realiza uma comparação entre dois grupos, sendo um de crianças típicas e o outro com crianças com perda auditiva moderada, relacionando a diferença no desenvolvimento do vocabulário

expressivo, nele ela explicita que até os 18 meses não apresenta diferenças entre os grupos, o que mostra o benefício de se manter mais próximo do interlocutor quando relacionado a proximidade ao seio materno. Porém ao observar o grupo aos 24 meses já é possível observar uma discrepância entre eles, o grupo com DA apresenta menos palavras do que o de crianças do grupo típico, lacuna está que amplia consideravelmente aos 30 meses. O estudo aponta para a questão das variáveis que fazem parte deste processo, salientando que o fato de possibilitar a adaptação do aparelho não é o suficiente para garantir um bom desempenho dessa criança e que existem outras questões que fazem parte dessa trama que afetam direta ou indiretamente o sucesso ou insucesso do caso, tais como a aceitação do diagnóstico pela família, consistência de uso, aderência familiar entre outros comprometimentos (Holmström, 2022).

A literatura aponta que o vocabulário é ligado a percepção de fala, tendo em vista que o indivíduo é dependente de uma boa discriminação para ter acesso às informações. Nas crianças com perda auditiva os obstáculos já mencionados no parágrafo anterior, os distanciam do desenvolvimento típico, refletindo na defasagem das habilidades auditivas geradas pela privação do estímulo os deixando abaixo do esperado, dificultando equiparar seus resultados a uma criança de audição normal.

No Brasil temos uma sociedade com diferenças sociais, que envolvem nível acadêmico dos pais, carga horária de trabalho, situação de moradia, entre outros. Todos estes pontos, que diferem uma família da outra, podem indicar alguma relação com o desempenho de crianças que apresentam maiores necessidades de atenção. Nota-se que dentro do grupo de crianças e adolescentes com deficiência auditiva, estes fatores parecem influir no resultado do caso, pensando que interação dialógica nos primeiros anos de vida irá afetar diretamente o desenvolvimento de linguagem e, conseqüentemente, nas suas habilidades comunicativas na vida adulta (Suskind e Leffel, 2013; Booyesen, et al., 2021; Van der Zee et al., 2022).

A percepção auditiva e o desenvolvimento do repertório nestes casos são diretamente influenciados pela consistência de uso dos aparelhos, com repercussões significativas no desenvolvimento na primeira infância. McCreery et al. (2020) apontam para um mínimo de uso de 10 horas por dia do AASI para

possibilitar o desenvolvimento verbal, levando em consideração que as informações diretas e indiretas influenciam no aumento do repertório devido à audição residual. Em relação ao ampliar este tempo, já encontramos outras variáveis, como a aceitação familiar perante o diagnóstico, intervenção precoce, experiências auditivas a longo prazo, idade da adaptação, a escolaridade familiar, o entendimento da importância do uso do dispositivo na evolução da criança além da questão socioeconômica, aspectos refletidos na consistência de uso dos aparelhos no cotidiano e no engajamento familiar perante o diagnóstico. Algumas pesquisas identificam variáveis que representam barreiras e precisam ser consideradas para melhor compreensão da diversidade da população atendida e ajustes no processo de reabilitação em cada caso (Deperon et al., 2018; Camargo et al., 2020; Booysen et al., 2021).

Marnane e Ching (2015) apontam que o uso ainda vai além, apresentando bons resultados no desenvolvimento da linguagem com exposições auditivas igual ou superior a 10 horas por dia, totalizando 75% do dia desse indivíduo, considerando o maior tempo de uso do dispositivo enquanto está acordado. Ching (2015) aponta que a adaptação precoce do aparelho sendo na forma de amplificação padrão ou implante coclear, quando é realizado precocemente apontam adaptação e uso eficaz dos dispositivos, refletindo positivamente no desenvolvimento da criança, associados a educação materna, o empenho dos envolvidos e ao modo de comunicação que o indivíduo está inserido refletem melhor desempenho em avaliações de linguagem, acentuando os pontos positivos em se adaptar precocemente e em ampliar o tempo de uso dos dispositivos. Booysen et al. (2021) ressaltam que estes estudos, que são o retrato de países com condições financeiras superiores, não possibilitam criar uma norma pensando nos países em desenvolvimento para se pensar em normas mundiais com base nessas informações.

A literatura internacional aborda principalmente fatores audiológicos relacionados ao desenvolvimento de linguagem. Na perspectiva da audibilidade para sons de fala, pesquisas como Leal et al. (2016) buscam estabelecer qual seria a audibilidade necessária e suficiente com aparelhos auditivos (AASI) para cada sujeito, e a partir desse ponto há indicação para implante coclear, quando o objetivo é o desenvolvimento de linguagem oral. Este limite vem sendo

discutido em diversos países com o objetivo de estabelecer relações entre audibilidade para sons de fala e escolha do dispositivo eletrônico que provê melhor prognóstico de linguagem para cada criança.

Essa pesquisa pretende investigar os fatores que levam muitas crianças, além de não realizarem o uso efetivo dos dispositivos eletrônicos, não há suficiente interação verbal com adultos significativos, comprometendo o desenvolvimento de linguagem. Levando em consideração os fatores abordados acima, este estudo visa a analisar a interação entre fatores como a audibilidade para sons de fala, habilidades de percepção auditiva para fala e consistência de uso do AASI contribuem para melhores desfechos no desenvolvimento de linguagem. A análise contribui para sistematizar como esses elementos podem ser considerados no processo de intervenção, facilitando a identificação de fatores intervenientes que podem afetar o desenvolvimento da criança.

Esse estudo tem como objetivo analisar o papel da audibilidade para sons de fala na percepção auditiva e no desenvolvimento de linguagem e identificar como consistência no uso do dispositivo pode interferir nesse processo.

REVISÃO DE LITERATURA

- **Intervenção Precoce**

A identificação da perda auditiva, que em muitos casos começa antes mesmo de sair do hospital o realizar a TAN (Triagem Auditiva Neonatal), carrega consigo uma alta responsabilidade, levando em consideração que o desenvolvimento da linguagem, fala e desempenho funcional, relacionados a audição e dependentes de um bom acesso da Linguagem receptiva para por meio do acesso ao meio possa desenvolver a comunicação expressiva. Ching et al. (2017) afirmam a necessidade de se identificar e adaptar precocemente as crianças com perda auditiva - o estudo aponta dados longitudinais relacionados a um grupo de crianças com melhores resultados, sendo todas adaptadas antes dos três anos de idade, os achados do estudo apontam a importância da

adaptação, o acompanhamento familiar e a consistência do uso dos dispositivos como fornecimento necessário para o acesso aos sons da fala, possibilitando o desenvolvimento adequado da linguagem oral.

O artigo holandês Zee et al. (2022) destaca que, além das questões envolvidas em relação a necessidade da intervenção precoce para melhor adaptação auditiva e melhor desenvolvimento da linguagem, cada caso deve ser visto e orientado individualmente, levando em consideração as diversidades familiares, o tipo de perda, o desempenho familiar, entre outros. Estes aspectos estão diretamente relacionados ao direcionamento clínico e ao resultado da intervenção. Assim como em trabalhos anteriores, os pesquisadores Silva et al. (2020) e Suskind et al. (2013) compartilham da mesma opinião em relação ao envolvimento familiar e ao reflexo do núcleo no tratamento inicial do deficiente auditivo e no resultado da intervenção realizada, levando em consideração o uso do dispositivo apoio familiar que é ligado diretamente ao resultado dos estímulos auditivos.

- **Família e Diagnóstico**

O entorno das crianças afeta diretamente o seu desenvolvimento, a forma com a qual ela entra em contato com o mundo será refletido em seu desenvolvimento global. No caso das crianças com deficiência auditiva, esse entorno se torna mais importante ainda, levando em consideração que essa criança precisa receber os estímulos auditivos para desenvolver a oralidade, a forma que esse processo será realizado e o quanto a família está envolvida e dedicada, pode estar relacionado a um sucesso ou insucesso da comunicação verbal. Esse ponto pode ser afetado por diversos fatores familiares, visando a complexidade e a singularidade de cada família e todas as questões que podem estar envolvidas no núcleo familiar (Barroso et al., 2010)

Os pais que recebem a notícia de um filho com diagnóstico de deficiência auditiva se deparam com um mundo novo e com questões voltadas a adaptação do aparelho, a língua de sinais e um vasto campo de informações voltadas para o desenvolvimento de linguagem da criança e a sua inserção na sociedade. No artigo sueco (Holmström, 2022) é relatado esse dilema de caminhos a serem escolhidos, visando ao melhor para a criança e para a família. Porém, mesmo

em casos de orientação realizada pelas equipes e a dificuldade dos pais em se adaptarem a realidade, há algo que ocorre neste processo que em alguns casos ocorrem a adaptação correta e o melhor aproveitamento do dispositivo ou do método, permitindo evoluir para próximos passos como o IC ou mesmo o direcionamento para a língua de sinais em casos em que a cirurgia não é uma opção.

- **Audibilidade e Dispositivo AASI.**

Uma boa orientação e instrução familiar é um bom preditor para uma intervenção e reabilitação auditiva adequada, mas as pesquisas como Booyesen et al. (2021) indicam que algo no processo não está ocorrendo como deveria; pesquisa em si faz um levantamento de outros preditores do uso dos dispositivos auditivos que está diretamente relacionado ao desenvolvimento da linguagem próxima a de uma criança típica. Para que se desenvolva a linguagem oral é necessária a exposição auditiva adequada para que a criança possa apreender por imitação o que está diretamente associada as horas de uso dos aparelhos auditivos, apesar de se ter indícios a respeito do tempo de vigília ser o mais próximo de uma audição normal, levando em consideração a audição residual, a pesquisa demonstra como as características de cada sujeito influem na variação do uso e no aproveitamento da tecnologia, levando uma média 9,2 horas por dia nos casos de maior tempo de uso. McCreery et al. (2020) apontam para um mínimo de uso de 10 horas por dia do AASI para possibilitar o desenvolvimento verbal, levando em consideração que as informações diretas e indiretas influenciam no aumento do repertório devido á audição residual.

Esses preditores já vem sendo estudados há algum tempo, quando se pensa no tempo de uso diário dos dispositivos as pesquisas mencionadas fazem relação a escolaridade familiar, a idade da criança, intervenção precoce, experiências auditivas a longo prazo entre outras. Booyesen et al. (2021) ressaltam que estes estudos são o retrato de países com condições financeiras superiores que não possibilitam criar uma norma pensando nos países

subdesenvolvidos para se pensar em normas mundiais com base nessas informações.

- **Percepção de Fala**

A capacidade da percepção de fala em pacientes que possuem deficiência auditiva é medida por meio de uma ferramenta chamada SII (índice de inteligibilidade de fala) que possibilita medir o limiar de audibilidade do sujeito, por meio dele é possível averiguar as condições do paciente de ter acesso adequado aos elementos acústicos de fala e linguagem para desenvolver o seu repertório (Deperon et al., 2018). O AASI é programado de acordo com a perda auditiva de cada criança, inserir dentro da faixa de audição de cada criança os componentes acústicos necessários para um acesso auditivo favorável à comunicação verbal, este acesso precisa ser devidamente direcionado, sendo realizado na programação do AASI e na escolha da norma prescritiva utilizada no momento da verificação do aparelho. Durante este processo, é possível medir a capacidade de acesso a percepção de fala, considerando audibilidade e inteligibilidade para os sons da fala, por meio do medidor SII – Índice de inteligibilidade de fala que irá medir a audibilidade possível dentro das limitações de cada paciente, realizando está análise dentro do processo de verificação do AASI (Bagatto, Moddie e Scollie, 2010; Figueiredo et al., 2016).

O índice de inteligibilidade de fala vem sendo utilizado mundialmente para direcionar os passos da intervenção precoce em crianças com perda auditiva, sendo usado como um indicador terapêutico, na melhoria do aparelho auditivo e até mesmo como indicador para intervenções cirúrgicas como no caso de Implantes Cocleares (IC), sendo uma ferramenta que auxilia na avaliação objetiva do uso apropriado do AASI e tem como objetivo prever o desempenho do usuário e do benefício em utilizar o dispositivo.

Figueiredo et al. (2019) apontam para uma relação entre o SII e o grau da perda, no qual apontaram três cortes que de SII abaixo de 35% no qual se encontra normalmente os indivíduos de perda severa a profunda, 36% a 55% esperado para indivíduos de perda severa a moderada e acima de 55% com

perdas de moderada a leve. Apesar de apontar essa relação com o grau da perda em estudos preliminares, Pereira et al. (2022) analisou em um grupo menor de sujeitos que apesar de indicar a capacidade dos pacientes o SII não é o único determinante para o desenvolvimento verbal destes pacientes, pois apesar de indicar as condições auditivas o desenvolvimento em cada criança varia em cada caso, relacionando os dados acústicos com outras questões individuais de cada família.

- **Vocabulário**

No estudo de McCreery e Walker (2022), os pacientes com maior tempo de exposição auditiva apresentam melhores resultados e melhor desempenho nas habilidades executivas como memória de trabalho e atenção correlacionados diretamente as habilidades de desenvolver o vocabulário. O repertório do indivíduo é constituído pelo ambiente no qual ele está inserido e ao nível de acesso a comunicação que ele se encontra, acredita-se que quanto mais essa criança escute na primeira infância, melhor serão os resultados da sua linguagem oral e de seu banco de dados mental. Edquist, Flynn e Jennische (2022), realizaram uma comparação com dois grupos, sendo um de crianças com perda auditiva e um grupo controle sem alterações. Na pesquisa realizada nas crianças em idade escolar 7 a 12 anos, foram utilizados instrumentos para avaliação do repertório receptivo, repetição de não-palavras e frases, nomeação de imagens e definição de palavras. Nele indivíduos com uso consistente dos aparelhos de amplificação se beneficiaram a repetição de frases e de não palavras.

Lamprecht (2004) apresenta uma relação da evolução da linguagem e audição em crianças típicas, na qual demonstra uma métrica do esperado nas fases de aquisição e produção dos fonemas utilizados para a comunicação com o outro, levando em consideração as idades de aquisição de cada fonema. A não percepção auditiva desses fonemas irá implicar em trocas fonológicas, repertório restrito e atraso na linguagem expressiva do indivíduo. O estímulo da linguagem precoce é responsável por desenvolver habilidades como a atenção, repetição, decodificação e discriminação, responsáveis por memorizar todas

essas informações na área de trabalho na construção do vocabulário que estão correlacionados ao desenvolvimento verbal (Gathercole e Baddeley, 1990).

OBJETIVO

Esse estudo tem como objetivo analisar o papel da audibilidade para sons de fala na percepção auditiva e no desenvolvimento de linguagem e identificar como consistência no uso do dispositivo pode interferir nesse processo.

MATERIAL E MÉTODO

Este estudo caracteriza-se como descritivo relacional, transversal, qualitativo e quantitativo.

- **Considerações Éticas**

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Programa de Estudos Pós-graduados em Comunicação Humana e Saúde (PEPG) da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), por meio da Plataforma Brasil (Nº 5.441.206). Todos os responsáveis pelas crianças avaliadas foram serão informados sobre o caráter da pesquisa, sendo, posteriormente, orientados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

- **Local**

Este estudo foi realizado no Centro de Audição na Criança (CeAC), que faz parte da Divisão de Educação e Reabilitação dos Distúrbios da Comunicação (DERDIC) – Centro Especializado em Reabilitação - CER II da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

- **Sujeitos**

A seleção dos sujeitos foi realizada em conjunto ao fluxo de pacientes que realizou acompanhamento audiológico no serviço no decorrer de 2022, que os pais concordaram que as crianças participassem do estudo, tendo assinado o termo de consentimento livre e esclarecido concordando com a participação na pesquisa.

Os sujeitos desse estudo foram 29 crianças com diagnóstico de deficiência auditiva neurossensorial bilateral com exceção de um sujeito de perda mista, de grau leve a severo. Todos os sujeitos tinham SII 65dB maior ou igual a 56%, eram usuários de AASI em boas condições e com a verificação adequada para a perda auditiva. A faixa etária dos sujeitos variou entre 5 e 12 anos, matriculados na escola regular com exceção de dois sujeitos em escola especial de libras, utilizando a linguagem oral como principal meio de comunicação e que realizaram acompanhamento na instituição no período de coleta da pesquisa, otoscopia normal, função normal da orelha média (curva tipo A), Classificados nas categorias de linguagem 4 ou 5. Este estudo seguiu os preceitos estabelecidos no código de ética para pesquisa com seres humanos e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUC-SP (Nº 5.441.206).

- **Crítérios de exclusão:**

Foram excluídas crianças com comorbidades como síndromes, deficientes intelectuais, autismo, atrasos cognitivos entre outros. Essas alterações poderiam interferir significativamente no desenvolvimento de linguagem. Também foram excluídas crianças que não conseguiram ou se recusaram a realizar as atividades solicitadas.

- **Materiais**

A coleta de dados foi realizada nas salas do CeAC, com equipamentos calibrados, utilizando os seguintes materiais:

- Audiômetro modelo AC-33 da marca Interacoustics®, um par de fones de inserção modelo ER-3A acoplados a uma oliva descartável E-A-RLINK® e um vibrador ósseo modelo B71;
- Tablet Samsung S6 lite;
- HI-PRO;
- Prontuários dos sujeitos – nome, idade, data do diagnóstico e etiologia da perda, resultados dos exames;
- Formulários do serviço (Anexo 1);
- Questionário socioeconômico “Critério de Classificação Econômica Brasil”, da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) – (Anexo 2);
- Decibelímetro digital para o controle da saída do estímulo em dBNPS.
- Listas de palavras com sentido;
- Listas de palavras sem sentido previamente distribuídas aleatoriamente (Anexo 3);
- Peabody Picture Vocabulary Test – PPVT (Anexo 4).

- **Procedimentos**

A coleta foi realizada com as crianças que retornaram para acompanhamento no serviço, que aceitaram e assinaram devidamente a documentação de autorização para uso dos dados para pesquisa científica.

Antes da consulta da criança:

- Inspeção de prontuários para seleção e caracterização dos sujeitos que participaram da pesquisa: nome, idade atual, idade no diagnóstico, idade na adaptação do AASI, idade auditiva, etiologia, limiares audiométricos de 500, 1k, 2k e 4k Hz de ambas as orelhas, SII da melhor orelha, SII 65dB, SII 55dB, nível

de escolaridade da criança e dos pais, tempo de uso dos AASI, expectativa familiar, assiduidade na terapia fonoaudiológica, fatores de risco e comorbidades.

Durante a consulta:

Conforme a rotina do serviço, a criança retorna duas vezes para os procedimentos da rotina de acompanhamento. No atendimento, é realizada a avaliação audiológica, programação e verificação dos AASI, durante esta verificação foi realizado a coleta dos dados de SII em 55dB e em 65dB. Caso os aparelhos apresentem problemas, serão enviados ao conserto e agendada nova consulta após o retorno do dispositivo. Em caso de o paciente não apresentar nenhuma alteração como um quadro de otite média secretora, ausência de uso dos AASI devido a defeito do aparelho e/ou problemas com o molde, a pesquisa pôde ser iniciada, caso contrário, são realizadas as intervenções necessárias antes da coleta de dados, visando realizar os testes com as melhores condições para o indivíduo e respostas consistentes ao quadro do paciente.

As avaliações foram aplicadas na seguinte ordem:

- Aplicação do WASP – Word Association for Syllable Perception protocolo proposto por Koch (1999) e adaptado para o português por Novaes (2001).

Esse protocolo amplia as possibilidades de análise dos erros, além da porcentagem de acertos da lista de palavras, possibilita também a análise de porcentagem de acertos de vogais, consoantes e modo de articulação das consoantes.

A coleta foi realizada dentro da cabine acusticamente tratada e em campo livre, com a cadeira do paciente posicionada a 1 metro de distância da caixa de som através da qual foram apresentados os estímulos sonoros. Foi adaptado um fio ao audiômetro para conectá-lo a um tablet de onde será selecionada a ordem das listas com e sem sentido que serão utilizadas. Antes de iniciar os testes, o audiômetro foi calibrado na intensidade de 65dB para aplicar as listas dissílabas com e sem sentido e depois o mesmo procedimento se repetiu com a intensidade

em 55dB. O sujeito foi instruído a repetir as palavras conforme ouvi-las e foram anotadas pelo examinador para posterior transcrição e análise. As listas foram apresentadas na seguinte ordem: listas dissílabas com sentido em 65dB, listas de palavras dissílabas sem sentido em 65dB e, na sequência, as listas com e sem sentido na intensidade de 55dBs.

Cada palavra/estímulo foi anotada individualmente, de acordo com produção da palavra e respectivos fonemas emitidos pelo sujeito. As palavras omitidas foram consideradas erros na análise por palavras. Já nas palavras em que ocorreram trocas das consoantes, a palavra foi considerada erro, mas foram analisados os acertos de consoantes e traços articulatórios caracterizados quanto ao modo de articulação, ampliando o número total de possíveis acertos. Todos os dados obtidos foram convertidos em porcentagem para análise.

- Aplicação do teste de vocabulário - Peabody Picture Vocabulary Test - PPVT.

Para avaliação do vocabulário foi utilizado o Peabody Picture Vocabulary Test – PPVT que foi desenvolvido por Dunn Dunn (1981) passou por algumas atualizações, sendo usada nesta pesquisa a quarta edição (Dunn Dunn, 2007) e que foi realizada uma tradução livre por (Deperon et al., 2017) versão utilizada nesta pesquisa. O teste em questão tem como o principal objetivo avaliar o vocabulário receptivo em crianças a partir de 2 anos e 6 meses alcançando a análise até a vida adulta. O protocolo é composto por pranchas de fundo branco de 4 imagens coloridas cada, na qual a criança é instruída a apontar para uma delas, o sujeito escolhe a imagem que acredita se encaixar na descrição, tendo a possibilidade de escolher uma imagem aleatória em caso de desconhecimento.

A coleta foi realizada em um ambiente silencioso e neutro para evitar a distração do sujeito testado durante a aplicação do teste. A sala possuía 3 cadeiras, uma para o pesquisador e outras duas para o paciente e o responsável. O paciente foi posicionado de frente para o pesquisador, sendo posicionado um tablet à sua frente de modo que seja possível observar tanto o sujeito quanto a prancha com as 4 imagens. A resposta foi adicionada de acordo com o protocolo de coleta dos dados pré-estabelecidos pela ficha de análise do teste. Os dados obtidos foram convertidos em scores brutos e em sequência na análise específica do teste. Os resultados obtidos medem o potencial linguístico de

maneira estritamente receptiva, não exigindo habilidades de escrita ou leitura. Por meio desta ferramenta é possível chegar a sua idade equivalente e/ou a sua posição em relação a sujeitos da mesma faixa etária.

- **Análise de dados**

Foram analisados os dados a partir do conteúdo coletado nos diferentes instrumentos que foram descritos nos procedimentos para serem utilizados nesta pesquisa. A análise levou em consideração os seguintes aspectos:

- ✓ Caracterização das crianças: características audiológicas, sendo estas: idade do início da seleção de AASI (meses); grau da perda auditiva; SRT; dispositivo eletrônico utilizado e a média da frequência do uso diário do AASI; SII 65dB; SII 55dB.
- ✓ Análise de relações entre o SII 65dB dos sujeitos, a porcentagem de acerto de palavras dissílabas com e sem sentido, apresentadas a 65 dB e 55 dB e sua relação com o desempenho no teste de vocabulário e média de horas/dia do aparelho de amplificação sonora, etiologia e fatores de risco para deficiência auditiva.
- ✓ Correlação entre os dados das listas com e sem sentido para a análise do WASP com o teste o Peabody Picture Vocabulary Test -PPVT, com o intuito de relacionar as alterações da percepção auditiva com o estímulo sendo apresentado em 65dB e 55dB com o repertório do vocabulário do sujeito testado.
- ✓ Análise de variância, visando a estabelecer o papel preditor do SII – Índice de Inteligibilidade de fala nas habilidades de percepção de fala e vocabulário, identificando as principais variáveis intervenientes.

- **Análise Estatística**

- ✓ A análise estatística foi inicialmente feita através de algumas medidas-resumo como média, mediana, valores mínimo e máximo, desvio-padrão, frequências absoluta e relativa (porcentagem), além de gráficos de barras e boxplot.

- ✓ As análises inferenciais empregadas com o intuito de confirmar ou refutar evidências encontradas na análise descritiva foram Qui-Quadrado de Pearson (Agresti, 1990), exato de Fisher ou sua extensão (Agresti, 1990) e Mann-Whitney (Siegel, 2006).
- ✓ Em todas as conclusões obtidas através das análises inferenciais foi utilizado o nível de significância alfa igual a 5%. Os dados foram digitados em planilhas do Excel para o adequado armazenamento das informações e as análises estatísticas foram realizadas com o uso do programa IBM-SPSS *Statistics* versão 24.

RESULTADOS

A amostra selecionada nessa pesquisa foi composta por 29 crianças com perda auditiva de grau leve a profunda (ver detalhes na Tabela 1). A idade média dessas crianças foi de 8,8 anos, variando de 5 a 12 anos. Considerando a idade auditiva, notamos que 25 (86,2%) das crianças tinham mais de 1 ano de idade auditiva.

Um pouco mais da metade das crianças (58,6%) estavam no 4^o ao 7^o ano do ensino fundamental, pertenciam as classes socioeconômicas C1, C2, D ou E (69,0%) e faziam uso do aparelho de amplificação sonora (AASI) por 8 horas ou mais (51,7%).

Com relação ao grau de escolaridade das mães dessas crianças, um pouco mais da metade, 19 (65,5%) tinham cursado do ensino médio completo ao superior completo.

Tabela 1: Distribuição do perfil geral das crianças.

grau da perda auditiva	leve	3	10,3%
	moderada	18	62,1%
	severa	6	20,7%
	profunda	2	6,9%
	Total	29	100,0%
idade (anos)	5	3	10,3%
	6	4	13,8%
	7	2	6,9%
	8	5	17,2%
	10	4	13,8%
	11	9	31,0%
	12	2	6,9%
	Total	29	100,0%
idade (anos)	n	29	
	média	8,8	
	mediana	10,0	
	mínimo	5,0	
	máximo	12,0	
	desvio padrão	2,3	
idade auditiva	entre 6 meses e 1 ano	4	13,8%
	mais de 1 ano	25	86,2%
	Total	29	100,0%
nível educacional	educação infantil ou 1º ao 4º ano do ensino fundamental	12	41,4%
	4º ao 7º ano do ensino fundamental	17	58,6%
	Total	29	100,0%
nível socioeconômico	classes A, B1 ou B2	9	31,0%
	classes C1, C2, D ou E	20	69,0%
	Total	29	100,0%
consistência de uso do AASI	menos de 8 horas/dia	14	48,3%
	8 horas/dia ou mais	15	51,7%
	Total	29	100,0%
SRT na melhor orelha	n	29	
	média	39,9	
	mediana	45,0	
	mínimo	0,0	
	máximo	92,0	
	desvio padrão	21,2	
escolaridade da mãe	analfabeta ao ensino fundamental II incompleto	6	20,7%
	fundamental II completo ao médio incompleto	4	13,8%
	médio completo ao superior completo	19	65,5%
	Total	29	100,0%

A partir da classificação dos sujeitos em grupos conforme o SII - Índice de inteligibilidade de fala em duas intensidades, SII 65dB (quando quem fala está perto) e SII 55dB (quando quem fala está longe), foi objeto de investigação dessa pesquisa, o desempenho das crianças em dois distintos pontos de análises, o vocabulário, medido através do PPVT – Peabody Picture Vocabulary Test e listas de palavras com e sem sentido.

Conforme traz a Tabela 2, um pouco mais da metade das crianças apresentou SII 55dB \geq 64% (65,5%) e Peabody Standard Score \geq 85 (55,2%). A maioria das crianças (93,1%) apresentou SII 65dB \geq 64% (93,1%).

Tabela 2: Distribuição das crianças nos testes SII 56dB, SII 55dB e Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT).

	SII 65dB \geq 64%	27	93,1%
	< 64%	2	6,9%
	Total	29	100,0%
	SII 55dB \geq 64%	19	65,5%
	< 64%	10	34,5%
	Total	29	100,0%
Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT)	\geq 85	16	55,2%
	< 85	13	44,8%
	Total	29	100,0%

As Tabelas 3 e 4 trazem algumas medidas-resumo dos acertos em oito listas de palavras com e sem sentido em duas intensidades de apresentação (65dB e 55dB).

De maneira resumida temos que, a porcentagem de acertos em todas as listas não se mostrou relacionada ao SII 65dB (ver valores de p na Tabela 3), provavelmente pelo fato de quase a totalidade das crianças ter SII65dB \geq 64%. O mesmo não ocorreu quando considerado SII 55dB, em que o grupo de crianças com SII 55 dB \geq 64% tiveram maior porcentagem de acertos, quando comparadas as crianças do grupo SII 55 dB < 64%, em todas as listas consideradas (ver Figuras 1 e 2).

Tabela 3: Medidas-resumo da porcentagem de acertos nas listas de palavras, segundo SII 65dB.

		SII 65 dB ≥ 64%	SII 65 dB < 64%	p
		(n=27)	(n=2)	
palavras com sentido em 65dBNPS (%)	Média	79,3	65,9	0,151 ^a
	Mediana	86,4	65,9	
	Mínimo	18,2	59,1	
	Máximo	100,0	72,7	
	desvio padrão	21,9	9,6	
consoantes com sentido em 65dBNPS (%)	Média	86,6	85,4	0,278 ^a
	Mediana	93,2	85,4	
	Mínimo	38,6	81,8	
	Máximo	100,0	89,0	
	desvio padrão	17,0	5,1	
palavras sem sentido em 65dBNPS (%)	Média	52,5	22,2	0,155 ^a
	Mediana	55,6	22,2	
	Mínimo	0,0	11,1	
	Máximo	94,4	33,3	
	desvio padrão	28,1	15,7	
consoantes sem sentido em 65dBNPS (%)	Média	70,6	56,8	0,301 ^a
	Mediana	75,7	56,8	
	Mínimo	21,6	46,0	
	Máximo	97,3	67,6	
	desvio padrão	21,8	15,3	
palavras com sentido em 55dBNPS (%)	Média	65,9	47,9	0,388 ^a
	Mediana	75,0	47,9	
	Mínimo	0,0	25,0	
	Máximo	100,0	70,8	
	desvio padrão	32,3	32,4	
consoantes com sentido em 55dBNPS (%)	Média	75,7	57,1	0,343 ^a
	Mediana	85,4	57,1	
	Mínimo	0,0	35,0	
	Máximo	100,0	79,2	
	desvio padrão	26,9	31,2	
palavras sem sentido em 55dBNPS (%)	Média	44,6	22,2	0,343 ^a
	Mediana	39,0	22,2	
	Mínimo	0,0	5,6	
	Máximo	100,0	38,9	
	desvio padrão	30,4	23,6	
consoantes sem sentido em 55dBNPS (%)	Média	62,0	52,7	0,438 ^a
	Mediana	70,0	52,7	
	Mínimo	0,0	32,4	
	Máximo	100,0	73,0	
	desvio padrão	28,3	28,7	

^aMann-Whitney

Tabela 4: Medidas-resumo da porcentagem de acertos nas listas de palavras, segundo SII 55dB.

		SII 55dB ≥ 64%	SII 55dB < 64%	p
		(n=19)	(n=10)	
palavras com sentido em 65dBNPS (%)	média	87,3	61,3	0,004 ^a
	mediana	90,9	65,9	
	mínimo	59,1	18,2	
	máximo	100,0	95,5	
	desvio padrão	10,5	27,0	
consoantes com sentido em 65dBNPS (%)	média	93,0	74,1	0,005 ^a
	mediana	95,0	85,4	
	mínimo	79,6	38,6	
	máximo	100,0	97,7	
	desvio padrão	6,1	22,4	
palavras sem sentido em 65dBNPS (%)	média	59,9	32,2	0,015 ^a
	mediana	61,1	30,6	
	mínimo	6,0	0,0	
	máximo	94,4	66,7	
	desvio padrão	26,9	22,2	
consoantes sem sentido em 65dBNPS (%)	média	76,3	57,1	0,018 ^a
	mediana	81,1	59,5	
	mínimo	37,8	21,6	
	máximo	97,3	84,0	
	desvio padrão	19,1	20,9	
palavras com sentido em 55dBNPS (%)	média	80,3	35,0	<0,001 ^a
	mediana	87,5	22,9	
	mínimo	33,0	0,0	
	máximo	100,0	79,0	
	desvio padrão	20,4	29,6	
consoantes com sentido em 55dBNPS (%)	média	87,5	49,6	0,001 ^a
	mediana	89,6	39,4	
	mínimo	60,0	0,0	
	máximo	100,0	90,0	
	desvio padrão	13,3	29,4	
palavras sem sentido em 55dBNPS (%)	média	57,0	16,7	0,001 ^a
	mediana	61,1	13,9	
	mínimo	11,0	0,0	
	máximo	100,0	39,0	
	desvio padrão	26,4	15,7	
consoantes sem sentido em 55dBNPS (%)	média	73,6	38,1	0,001 ^a
	mediana	81,1	33,8	
	mínimo	38,0	0,0	
	máximo	100,0	73,0	
	desvio padrão	19,4	27,5	

^aMann-Whitney

Figura 1: Boxplot dos acertos (%) de palavras/consoantes nas listas de palavras apresentadas a 65 dBNPS com e sem sentido segundo SII55dB.

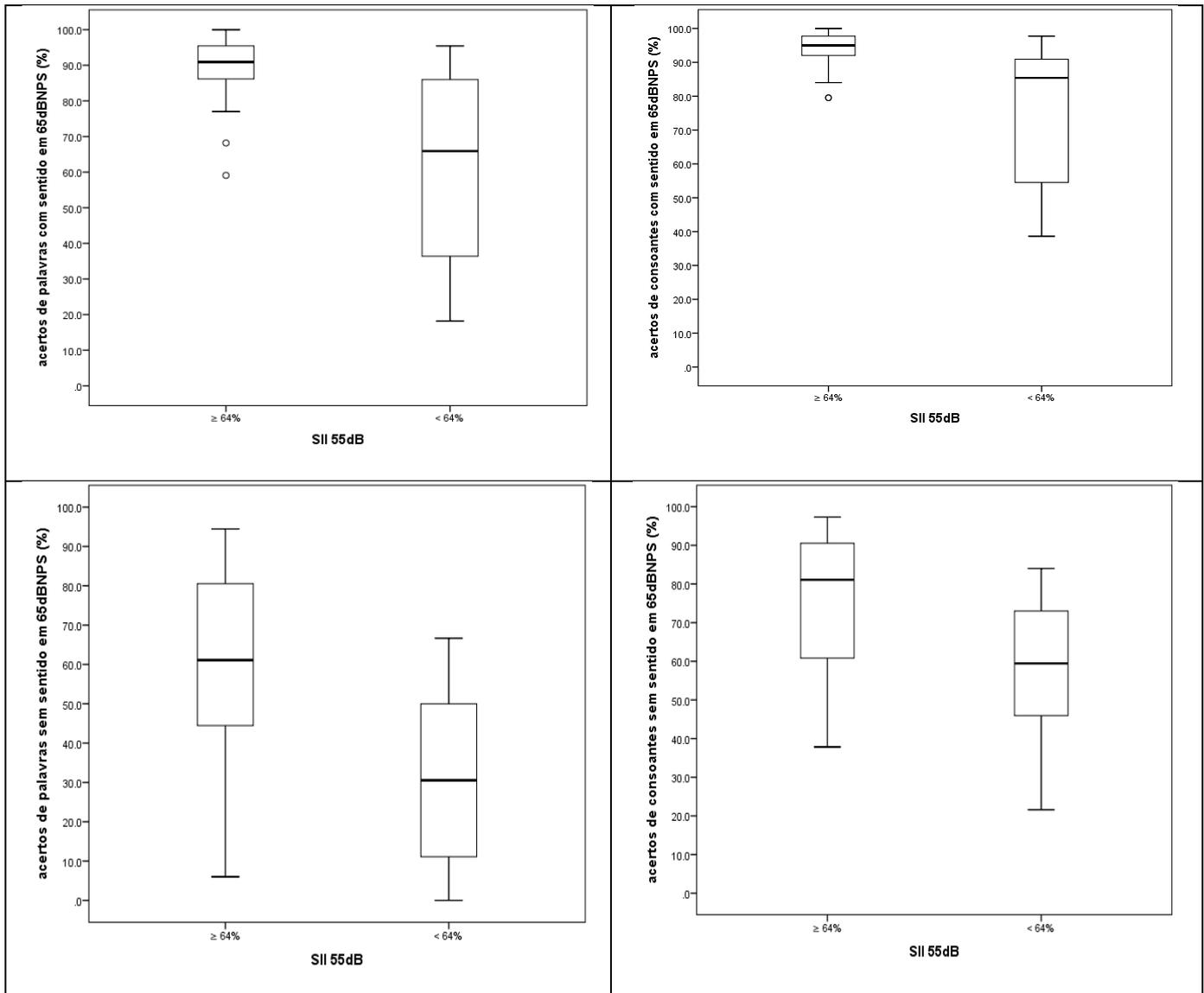
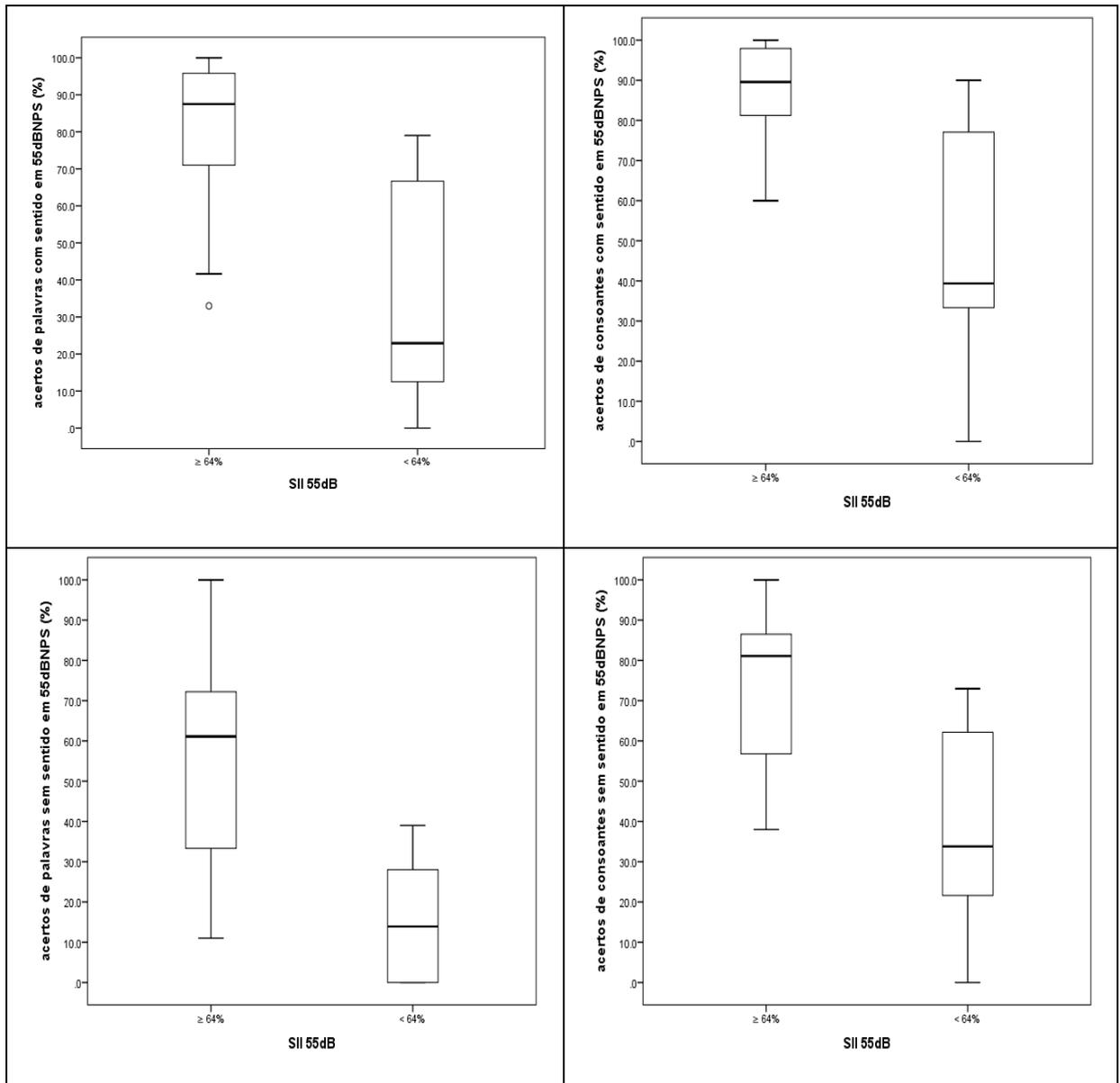


Figura 2: Boxplot dos acertos (%) de palavras/consoantes nas listas de palavras apresentadas a 55 dBNPS com e sem sentido segundo SII55dB.



Conforme traz a Tabela 5, não foi possível evidenciar relação significativa entre Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT) e SII 65dB ($p=0,192$) e SII 55dB ($p=0,270$).

Tabela 5: Distribuição do Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT), segundo SII 65dB e SII 55dB.

	Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT) Score Padrão				p
	≥ 85 (n=16)		< 85 (n=13)		
SII 65dB ≥ 64%	16	100,0%	11	84,6%	0,192 ^b
SII 65dB < 64%	-	-	2	15,4%	
SII 55dB ≥ 64%	12	75,0%	7	53,8%	0,270 ^b
SII 55dB < 64%	4	25,0%	6	46,2%	

^bExtensão do teste Exato de Fisher

O desempenho nas listas de palavras também foi relacionado ao Peabody Picture Vocabulary Test (ver Tabela 6).

Com base nos resultados inferenciais, concluímos que o grupo com Peabody ≥ 85 tem mais acertos nas listas (ver Figura 3):

- palavras com sentido em 65dBNPS ($p=0,025$)
- palavras sem sentido em 65dBNPS ($p=0,006$)
- consoantes sem sentido em 65dBNPS ($p=0,007$)
- consoantes sem sentido em 55dBNPS ($p=0,037$)

É importante ressaltar a tendência do grupo com PPVT ≥ 85 ter mais acertos nas listas

- ❖ palavras com sentido em 55dBNPS ($p=0,068$)
- ❖ consoantes com sentido em 55dBNPS ($p=0,072$)
- ❖ palavras sem sentido em 55dBNPS ($p=0,053$)

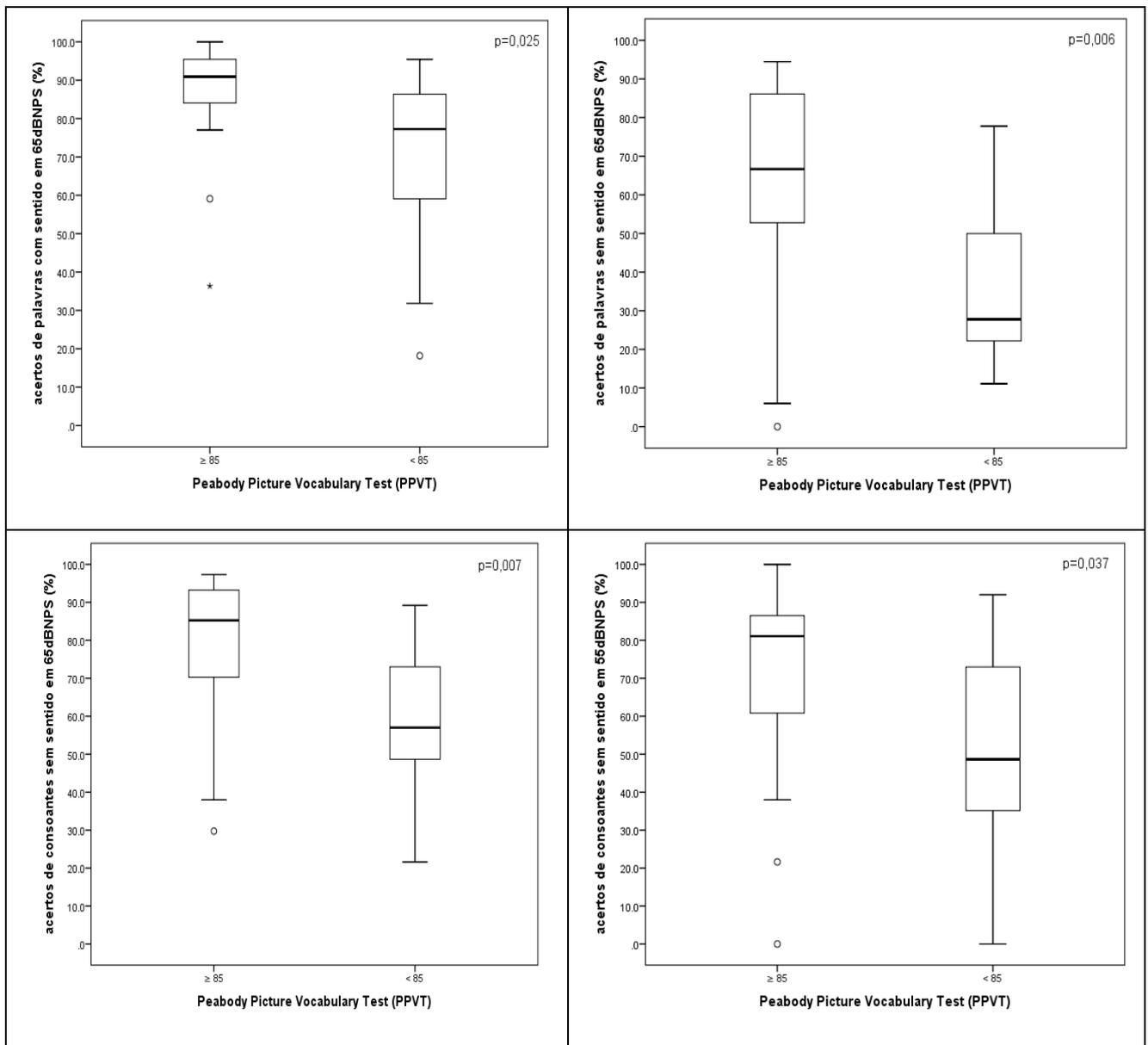
Para a lista de consoantes com sentido em 65dBNPS não foi possível evidenciar diferença entre os grupos de PPVT ($p=0,138$).

Tabela 6: Medidas-resumo da porcentagem de acertos nas listas de palavras, segundo Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT).

		Peabody Picture Vocabulary Test		p
		≥ 85 (n=16)	< 85 (n=13)	
palavras com sentido em 65dBNPS (%)	média	85,2	69,9	0,025 ^a
	mediana	90,9	77,3	
	mínimo	36,4	18,2	
	máximo	100,0	95,5	
	desvio padrão	16,3	24,6	
consoantes com sentido em 65dBNPS (%)	média	89,8	82,5	0,138 ^a
	mediana	93,2	89,0	
	mínimo	38,6	40,9	
	máximo	100,0	97,7	
	desvio padrão	14,7	18,0	
palavras sem sentido em 65dBNPS (%)	média	62,9	35,0	0,006 ^a
	mediana	66,7	27,8	
	mínimo	0,0	11,1	
	máximo	94,4	77,8	
	desvio padrão	28,4	20,0	
consoantes sem sentido em 65dBNPS (%)	média	78,2	59,1	0,007 ^a
	mediana	85,2	57,0	
	mínimo	29,7	21,6	
	máximo	97,3	89,2	
	desvio padrão	20,3	18,5	
palavras com sentido em 55dBNPS (%)	média	72,6	54,8	0,068 ^a
	mediana	85,4	66,7	
	mínimo	0,0	4,2	
	máximo	100,0	100,0	
	desvio padrão	32,7	29,7	
consoantes com sentido em 55dBNPS (%)	média	79,6	68,1	0,072 ^a
	mediana	89,8	77,0	
	mínimo	0,0	33,3	
	máximo	100,0	100,0	
	desvio padrão	29,1	23,7	
palavras sem sentido em 55dBNPS (%)	média	53,1	30,7	0,053 ^a
	mediana	63,9	27,8	
	mínimo	0,0	0,0	
	máximo	100,0	83,0	
	desvio padrão	31,2	24,6	
consoantes sem sentido em 55dBNPS (%)	média	69,6	51,1	0,037 ^a
	mediana	81,1	48,7	
	mínimo	0,0	0,0	
	máximo	100,0	92,0	
	desvio padrão	27,8	25,6	

^aMann-Whitney

Figura 3: Boxplot dos acertos (%) na lista de palavras/consoantes com e sem sentido em 55/65dBNPS, segundo Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT).



De acordo com as informações resumidas na Tabela 7, podemos concluir que o grupo de crianças com SII 55dB \geq 64% são mais frequentes entre as que tem pior consistência de uso do AASI (menos de 8 horas/dia) (85,7%), quando comparadas as que usam por 8 horas/dia ou mais (46,7%) ($p=0,050$) (ver Gráfico 1).

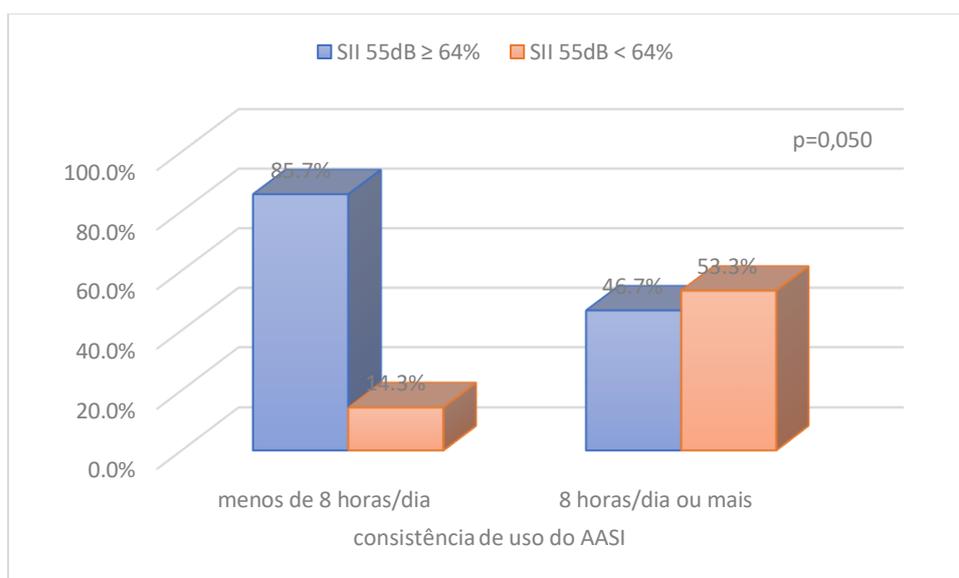
O SII 65dB ($p=0,483$), bem como o PPVT ($p=0,837$) não mostraram relação ao tempo consistente de uso do AASI.

Tabela 7: Distribuição da consistência de uso do AASI, segundo SII 65dB, SII 55dB e Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT).

	consistência de uso do AASI				p
	menos de 8 horas/dia (n=140)		8 horas/dia ou mais (n=15)		
SII 65dB \geq 64%	14	100,0%	13	86,7%	0,483 ^b
SII 65dB < 64%	-	-	2	13,3%	
SII 55dB \geq 64%	12	85,7%	7	46,7%	0,050 ^b
SII 55dB < 64%	2	14,3%	8	53,3%	
PPVT \geq 85	8	57,1%	8	53,3%	0,837 ^c
PPVT < 85	6	42,9%	7	46,7%	

^bExato de Fisher, ^cQui-quadrado de Pearson

Gráfico 1: Distribuição da consistência de uso do AASI, segundo SII 55dB.



DISCUSSÃO

O estudo teve como foco analisar relações entre grau de perda e habilidades de linguagem, em crianças usuárias de dispositivos eletrônicos, considerando variáveis intervenientes. A amostra foi constituída por 29 participantes de 5 a 12 anos, com a maioria dos sujeitos apresentando mais de 1 ano de idade auditiva, sendo (58,6%) inseridos no ambiente escolar entre 4° ao 7° ano do ensino fundamental. Ao serem analisados os dados nas variáveis nível socioeconômico e a escolaridade materna, o grupo pode ser considerado homogêneo, caracterizando a condições similares de compreensão de orientações após o diagnóstico.

- **Audibilidade e percepção auditiva para fala**

Assim como em Camargo et al. (2020), o presente estudo não apresentou significância estatística para a porcentagem de acerto de palavras com e sem sentido quando apresentados na intensidade de 65dBNPS, medida essa convencionalmente utilizada nos estudos por representar a distância aproximada entre o falante e seu interlocutor em situação de conversação. Apenas quando ocorre a redução da intensidade do estímulo apresentado para 55 dBNPS, que representa uma distância maior entre receptor e interlocutor, a diferença foi significativa na porcentagem de acerto de palavras e consoantes nas listas com e sem sentido.

Quando considerado SII 55dB o grupo de crianças $\geq 64\%$ tiveram maior porcentagem de acertos quando comparadas as crianças do grupo $<64\%$ em todas as listas apresentadas, apontando a diferença de desempenho entre as palavras com sentido e as sem sentido, evidenciando que a percepção auditiva nas palavras sem sentido exige maior discriminação entre fonemas. Essa tarefa possibilitou maior diferenciação entre os sujeitos da pesquisa, identificando barreiras na percepção auditiva em situações de conversação mais desafiadoras (Kuchar e Junqueira, 2010; McCreery et al., 2019; McCreery et al., 2021; Wiseman et al., 2023)

Na figura 2 pudemos observar nos gráficos as diferenças significantes de desempenho dos dois grupos classificados a partir do SII 55dB. Em condições acústicas mais desafiadoras para discriminação de sons de fala, já na primeira apresentação de palavra e consoante nas listas com sentido pode-se observar a grandes diferenças entre os dois grupos. Crianças do grupo SII 55dB \geq 64% já se encontram claramente diferenciadas do segundo grupo, evidenciando a dificuldade encontrada por esses sujeitos devido ao maior grau da perda auditiva, ou com configuração descendente, o que provavelmente explica a maior variação no desempenho do grupo, com piora significativa na porcentagem de acerto nas tarefas de discriminação de palavras. (Walker et al., 2013; Walker et al., 2015; Pereira et al., 2022; Wiseman et al., 2023)

Ao serem apresentadas as listas de palavras sem sentido, a percepção da palavra piora de modo semelhante para todo o grupo, destacando, neste caso, a estratégia de fechamento semântico quando se observa a piora na discriminação de consoantes. Outros pesquisadores também destacaram a audibilidade como tendo maior impacto do que do que o fechamento auditivo para a compreensão de fala (Markides, 1987; Padilha et al., 2016; Pereira et al., 2022). Camargo et al. (2020) também pesquisou audibilidade e percepção de fala, encontrando que quanto maior a capacidade auditiva da criança, mais condições de discriminar ela terá e, na dependência do grau e configuração da perda auditiva, podem não fazer uso consistente do aparelho.

- **Audibilidade e vocabulário (PPVT)**

Não houve diferença significativa entre o desempenho no PPVT nos grupos classificados quanto ao SII 65dB ($p=0,192$) e SII 55dB ($p=0,270$), dado esse que corrobora com Deperon et al. (2018) que ao realizar a mesma relação também não encontrou dados significativos. No entanto, ao serem comparados os resultados no teste de vocabulário com o desempenho nas listas de palavras, foi observada diferença significativa entre os dois grupos. McCreery et al. (2022) sugere que quanto maior for a exposição auditiva, melhores serão os resultados em relação ao desenvolvimento das habilidades executivas, como memória de

trabalho e atenção, que são a base para o desenvolvimento de um bom repertório de vocabulário. Na presente pesquisa, no grupo 1, caracterizado pelos sujeitos com o score padrão ≥ 85 no PPVT, um pouco mais da metade das crianças 55,2% apresentaram maior acerto de palavras quando comparados ao grupo 2 com score padrão <85 que apresentaram um vocabulário abaixo do esperado (Stiles et al., 2012; McCreery et al., 2017; McCreery et al., 2019)

- **Percepção auditiva para fala e PPVT**

O indivíduo para conseguir desenvolver o seu repertório é dependente de possuir todas as condições necessárias para ter acesso às informações auditivas desde os primeiros meses de vida, (Borden et al., 1994; Kuhl, 2004). Quando consideramos o quadro de perda auditiva, temos comprovado por diversos estudos que a identificação e intervenção precoce e da perda auditiva é primordial para reduzir o atraso no desenvolvimento da linguagem oral (Tomblin et al, 2015; McCreery et al, 2015).

No estudo ao ser correlacionado a percepção auditiva ao vocabulário concluímos que o grupo ≥ 85 no PPVT apresentou maior acertos nas listas apresentadas, não demonstrando relação significativa ao SII 65dB, quando o estímulo foi apresentado em 65dB, provavelmente porque o grupo era bastante homogêneo e somente dois sujeitos não estavam no grupo SII65 $> = 64\%$. Mc Creery et al. (2019) também sugere que crianças com perda auditiva com maior audibilidade manifestam melhor reconhecimento em situações de conversação mais desafiadoras como fala no ruído e a distância. Ao analisar os sujeitos pela perspectiva do SII em 55dB, os indivíduos se dividem de maneira diferente, na qual ao aumentar a distância, conseqüentemente aumenta o n do grupo com SII65 <64 , destacando a dificuldade quando ocorre a redução da intensidade afetando diretamente na audibilidade. Deperon et al. (2018), não encontrou relação entre a audibilidade e o vocabulário, provavelmente pela heterogeneidade da amostra. Já Macedo et al. (2022) constataram que com o aumento da audibilidade também há aumento do vocabulário, o que provavelmente ocorre dado a melhor audibilidade para sons de fala e melhores

condições de discriminação, determinando o SII como um preditor significativo em relação ao vocabulário (Stiles, et al 2012).

- **Consistência de uso e audibilidade**

A consistência de uso do AASI é o principal responsável pelo desenvolvimento e aprimoramento da percepção auditiva para fala em crianças com deficiência auditiva, sendo recomendado o uso em todo período que o sujeito se encontra acordado (Ching, 2015; Marnane e Ching, 2015; McCreery et al., 2020; Booyesen et al., 2021) demonstram variações a este respeito, considerando de 8 a 12 horas, dependendo do ambiente inserido, nível escolar, tipo da perda auditiva e questões socioeconômicas. No grupo analisado nessa pesquisa existiu uma diferença significativa, com uma tendência ao uso do AASI menos de 8 horas/dia, nos sujeitos com melhor SII 55dB, o que sugere que os sujeitos com maior dificuldade de discriminação a distância tendem a aderir ao uso consistente dos aparelhos (Walker et al., 2013; Walker et al., 2015). Apesar das famílias serem orientadas quanto a importância do uso consistente dos dispositivos, outras variáveis podem afetar a consistência de uso, como compreensão da importância do uso e baixa expectativa da família para linguagem. Booyesen, et al (2021) e Holmström (2022) marcam a importância de comparar os dados dos países desenvolvidos, mas não necessariamente os tomarem como regra, considerando variáveis relevantes em outras condições socioeconômicas. A literatura internacional aponta a relevância da consistência de uso e sua associação com o melhor desempenho escolar e no cotidiano. No entanto, no grupo pesquisado foi observado que somente no grupo com pior percepção auditiva para sons mais baixos ou distantes houve motivação para o uso do AASI por maior número de horas, sendo também o grupo com pior desempenho nas tarefas que envolviam discriminação de palavras.

Partindo desta perspectiva, os resultados obtidos nessa amostra sugerem que o uso constante dos dispositivos parece também estar associado a audibilidade para sons de fala de menor intensidade. Sujeitos caracterizados com perda auditiva entre leve a moderada, que apresentam relativa audibilidade

para sons de fala sem aparelhos, acabam considerando seu uso dispensável, conforme também sugerido por Walker et al., (2013) e Walker et al., (2015). Já o grupo 2 estão os sujeitos com grau de perda de severa, crianças que não são capazes de compreender o meio no qual estão inseridos sem o uso dos aparelhos, o que conseqüentemente os levam a usar o AASI na maior parte do tempo.

Sabe-se que para melhores condições auditivas, a adaptação do AASI em crianças com perda auditiva deve ocorrer de forma precoce, pois as crianças necessitam estar com o acesso auditivo o mais próximo possível das crianças típicas para que ocorra a redução do atraso da linguagem tanto receptiva quanto expressiva (Ching et al., 2015; Persson et al., 2021).

As conclusões que chegamos a estes respeito é que além da necessidade de orientar as famílias para compreenderem o que a falta do uso a longo prazo pode ocasionar e considerar a expectativa familiar também deve ser considerado a importância que o usuário atribui ao dispositivo, a idade do usuário e o grau da perda, sendo aspectos que interferem diretamente na ampliação do uso e redução do atraso na linguagem do indivíduo (Novaes, et al., 2012; Diego-Lázaro et al., 2019; Booyesen, et al., 2021) .

CONCLUSÕES

- O SII em 65 dB não diferenciou os sujeitos em relação a percepção auditiva para fala, provavelmente pelo fato de o grupo ser homogêneo com somente duas crianças com SII 65dB <64%.
- Para crianças com perda moderada, o SII em 55dB foi mais relevante e teve maior sensibilidade na diferenciação dos sujeitos na avaliação da percepção auditiva para fala de usuários de AASI. Essa diferenciação ocorreu tanto nas listas de palavras com sentido como nas sem sentido, sugerindo a maior dificuldade de discriminação de palavras em situações desafiadoras, como distância e ruído ambiental.

- Embora não tenha havido relação significativa entre SII 65dB e 55 dB com as habilidades de vocabulário, o grupo com escore padrão no PPVT ≥ 85 apresentou maior acerto de palavras nas listas apresentadas em de 65dBnPs, destacando que o tipo da perda e a configuração influenciam no desempenho destas crianças. Apresentou uma tendência de melhor desempenho em relação às listas apresentadas em 55dBnPs em comparação ao grupo < 84 que sugerindo maior dependência da audibilidade.

- Crianças com SII 55 menor ou igual a 64% fazem uso mais consistente do AASI, provavelmente devido a maior dificuldade ao acesso as informações auditivas e reforçando a hipótese que a consistência de uso do dispositivo tem relação com o grau de perda e importantes implicações na orientação à família.

Outras pesquisas são necessárias para a determinação dos limites de audibilidade para sons de fala visando ao aprimoramento dos processos de orientação à família para maior consistência no uso do dispositivo. Esses limites de audibilidade, principalmente considerando o SII 55dB, podem ser importantes também nas decisões de mudança de dispositivo, ou opção por implante coclear.

REFERÊNCIAS

Agresti A. Categorical data analysis. New York: Wiley Interscience. 1990, 558p.

Bagatto MP, Moodie ST, Scollie SD. Beyond matching targets: an approach to outcome evaluation in pediatric hearing aid fitting. A sound foundation through early amplification: International pediatric audiology conference. 2010.

Borden G, Harris K, Raphael L. Speech science primer. 3 ed. Baltimore (US): Williams and Wilkins; 1994.

Booyesen S, le Roux T, Masenge A, Swanepoel DW. Predictors of hearing technology use in children. International Journal of Audiology. 2021; 13;1–8.

Barroso RG, Machado C. Definições, dimensões e determinantes da parentalidade. Psychologica. 2010;(52-1):211–29.

Camargo N de, Mendes BCA, Novaes BCAC. Relações entre medidas de capacidade auditiva e desempenho em tarefas de percepção da fala em crianças com deficiência auditiva. *CoDAS*. 2020;32(1).

Ching TYC, Dillon H, Leigh G, Cupples L. Learning from the Longitudinal Outcomes of Children with Hearing Impairment (LOCHI) study: summary of 5-year findings and implications. *International Journal of Audiology*. 2017 12;57(sup2):S105–11.

Ching TY, Zhang VW, Flynn C, Burns L, Button L, Hou S, et al. Factors influencing speech perception in noise for 5-year-old children using hearing aids or cochlear implants. *International journal of audiology*. 2018;57(sup2):S70–80

Ching TYC. Is Early Intervention Effective in Improving Spoken Language Outcomes of Children With Congenital Hearing Loss? *American Journal of Audiology*. 2015;24(3):345–8.

Craig C. Spoken language processing. In: Chermak GD, Musiek FE (eds.). *Central auditory processing disorders: new perspectives*. San Diego (CA): Singular. 1997; 71-90.

Deperon TM, Figueiredo RDSL, Leal CF, Mendes BDCA, Novaes BC de AC. Audibilidade e desenvolvimento de linguagem oral em crianças com deficiência de audição. *Distúrbios da Comunicação*. 2018;24;30(3):551.

Diego-Lázaro B, Restrepo MA, Sedey AL, Yoshinaga-Itano C. Predictors of Vocabulary Outcomes in Children Who Are Deaf or Hard of Hearing From Spanish-Speaking Families. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. 2019; 28;50(1):113–25.

Dunn LM, Dunn DM.1981. *Peabody Pictory Vocabulary Test (PPVT) Manual*. Circles Pines: American Guidance Service.

Dunn LM, Dunn DM.207. *Peabody Pictory Vocabulary Test (PPVT)* Minneapolis. Person.

Edquist G, Flynn T, Jennische M. Expressive vocabulary of school-age children with mild to moderately severe hearing loss. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2022; 162:111281.

Figueiredo RSL, Mendes B, Cavanaugh MCV, Novaes B. Classificação de perdas auditivas por grau e configuração e relações com Índice de Inteligibilidade de Fala (SII) amplificado. *CoDAS*. 2016; 12;28(6):687–96.

Figueiredo RSL, Mendes BCA, Cavanaugh MCV, Deperon TM, Novaes BCAC. Índice de inteligibilidade (SII) e variação da intensidade do sinal de fala em crianças com deficiência de audição. *Audiology - Communication Research*. 2019;24.

Gathercole SE, Baddeley AD. The role of phonological memory in vocabulary acquisition: A study of young children learning new names. *British Journal of Psychology*. 1990 Nov;81(4):439–54.

Holmström I. Communication, Information, and Support for Swedish Parents with Deaf or Hard-of-Hearing Children. *Scandinavian Journal of Disability Research*. 2022;24(1):165–80.

Kuchar J, Junqueira CMC. Inteligibilidade de fala com e sem ruído em indivíduos expostos à música eletrônica. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2010;76(3):280–6.

Kuhl PK. Early language acquisition: cracking the speech code. *Nature Reviews Neuroscience*. 2004;5(11):831–43.

Lamprecht R. et al. Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 17-32.

Leal C, Marriage J, Vickers D. Evaluating recommended audiometric changes to candidacy using the speech intelligibility index. *Cochlear Implants International*. 2016;17(sup1):8–12.

Macedo GS , Novaes BCAC, Castro SC, Mendes BCA. Desempenho de vocabulário receptivo e habilidades de leitura em crianças com deficiência auditiva. *Research, Society and Development*. 2022; 13;11(16):e431111638210.

Markides A. Speech test of hearing for children. In: Martin M, editor. *Speech audiometry*. London: Whurr; 1987. p. 155-68.

Marnane V, Ching TYC. Hearing aid and cochlear implant use in children with hearing loss at three years of age: Predictors of use and predictors of changes in use. *International Journal of Audiology*. 2015; 30;54(8):544–551.

McCreery RW, Spratford M, Kirby B, Brennan M. Individual differences in language and working memory affect children’s speech recognition in noise. *International Journal of Audiology*. 2017; 16;56(5):306–15.

McCreery RW, Walker EA, Spratford M, Lewis D, Brennan M. Auditory, Cognitive, and Linguistic Factors Predict Speech Recognition in Adverse Listening Conditions for Children With Hearing Loss. *Frontiers in Neuroscience*. 2019; 15;13.

McCreery RW, Walker EA, Spratford M, Bentler R, Holte L, Roush P, et al. Longitudinal Predictors of Aided Speech Audibility in Infants and Children. *Ear and Hearing*. 2015;36:24S-37S.

McCreery RW, Walker EA, Stiles DJ, Spratford M, Oleson JJ, Lewis DE. Audibility-Based Hearing Aid Fitting Criteria for Children With Mild Bilateral Hearing Loss. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. 2020; 8;51(1):55–67.

McCreery RW, Walker EA. Variation in Auditory Experience Affects Language and Executive Function Skills in Children Who Are Hard of Hearing. *Ear & Hearing*. 2022; 43(2):347-360.

Novaes BCAC. Adaptação do português – World Association Syllable Perception; Koch; 1999. Manuscrito não publicado; 2001.

Padilha RB, Deperon TM, Mendes BCA, Novaes BCAC. Percepção de fala: parâmetros de desempenho e implicações na intervenção fonoaudiológica com crianças com deficiência auditiva. *Distúrbios da Comunicação*. 2016. 28(1).

Persson A, Marklund U, Lohmander A, Flynn T. Expressive vocabulary development in children with moderate hearing loss – the impact of auditory variables and early consonant production. *Clinical Linguistics & Phonetics*. 2021 Jul 7;1–18.

Pereira RS, Mendes B de CA, Varela ALV, Deperon TM, Ficker LB, Novaes BC de AC. Relações entre percepção de fala e características audiológicas de crianças com deficiência auditiva. *Research, Society and Development*. 2022; 23;11(17):e149111738946.

Siegel S. Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento. 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 2006, 448p.

Silva J de M, Frederigue-Lopes NB, Silva BCS, Jacob RT de S, Moret ALM. A importância do envolvimento familiar no processo terapêutico de reabilitação auditiva em crianças: experiência em um Serviço de Saúde Auditiva. *Anais*. 2020.

Suskind D, Leffel K. Parent-Directed Approaches to Enrich the Early Language Environments of Children Living in Poverty. *Seminars in Speech and Language*. 2013; 2;34(04):267–78.

Stiles DJ, Bentler RA, McGregor KK. The Speech Intelligibility Index and the pure-tone average as predictors of lexical ability in children fit with hearing AIDS. *Journal of speech, language, and hearing research: JSLHR*. 2012; 55(3):764–78.

Tomblin JB, Harrison M, Ambrose SE, Walker EA, Oleson JJ, Moeller MP. Language Outcomes in Young Children with Mild to Severe Hearing Loss. *Ear and Hearing*. 2015;36(01):76S-91S.

Van der Zee RB, Dirks E. Diversity of Child and Family Characteristics of Children with Hearing Loss in Family-Centered Early Intervention in The Netherlands. *Journal of Clinical Medicine*. 2022; 7;11(8):2074.

Walker EA, Spratford M, Moeller MP, Oleson J, Ou H, Roush P, et al. Predictors of Hearing Aid Use Time in Children With Mild-to-Severe Hearing Loss. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. 2013;44(1):73–88.

Walker EA, Holte L, McCreery RW, Spratford M, Page T, Moeller MP. The Influence of Hearing Aid Use on Outcomes of Children With Mild Hearing Loss. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2015 ;58(5):1611–25.

Walker E A, Ward C, Oleson JJ, Sapp C, McCreery RW, Tomblin JB, Moeller M. Language Growth in Children with Mild to Severe Hearing Loss who Received Early Intervention by 3 Months or 6 Months of Age. *Journal of Early Hearing Detection and Intervention*. 2022; 7(1), 1-10

Wiseman KB, McCreery RW, Walker EA. Hearing Thresholds, Speech Recognition, and Audibility as Indicators for Modifying Intervention in Children With Hearing Aids. *Ear & Hearing*. 2023; 1-11.

Yoshinaga-Itano C, Sedey AL, Wiggan M, Chung W. Early Hearing Detection and Vocabulary of Children With Hearing Loss. *Pediatrics*. 2017; 8;140(2):e20162964.

ANEXO

• Anexo 1 - Primeira página dos questionários

DATA:

NOME: _____

NASC: ____/____/____

Nº PRONTUÁRIO: _____

ACOMPANHANTE: _____

BAIRRO/ZONA: _____

ESOLARIDADE DA MÃE : _____ NÍVEL

SOCIOECONOMICO: _____

TERAPIA FONO: SIM () NÃO () FREQUÊNCIA _____ PUBLICO() PART()

ESCOLA: SIM () NÃO ()

REPROVAÇÃO: SIM () NÃO ()

REGULAR () PUBLICA (EE/MUNICIPAL) PARTICULAR () LIBRAS-ESPECIAL()

NOME DA

ESCOLA _____

SÉRIE ESCOLAR: _____

PERDA AUDITIVA:

TIPO _____ GRAU _____

IDADE NO DIAGNÓSTICO _____

PROGRESSIVA: () NÃO () SIM SUSPEITA DE ()

ETIOLOGIA: CONFIRMADA () SUSPEITA() DESCONHECIDA () QUAL?-

DATA DA 1ª ADAPTAÇÃO. DE

AASI: _____

DATALOGGING AASI: OD _____ HS /DIA OE _____ HS/DIA

LIMIARES AUDIOLOGICOS

	250Hz	500Hz	1000Hz	2000Hz	3000Hz	4000Hz	6000Hz	8000Hz	SRT
OD									
OE									

SII – Índice de Inteligibilidade

	SII 55	SII 65	SII 75
OD			
OE			

- **Anexo 2 - Questionário socioeconômico “Critério de Classificação Econômica Brasil”**



SISTEMA DE PONTOS

Variáveis

	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louca	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora roupa	0	2	2	2	2

Grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos

Escolaridade da pessoa de referência	
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1
Fundamental II completo / Médio incompleto	2
Médio completo / Superior incompleto	4
Superior completo	7

Serviços públicos		
	Não	Sim
Água encanada	0	4
Rua pavimentada	0	2

Classe	Brasil	Sudeste	Sul	Nordeste	Centro Oeste	Norte
A	2,7%	3,5%	3,2%	1,1%	3,7%	1,5%
B1	5,0%	7,0%	6,3%	2,1%	5,7%	2,5%
B2	18,1%	22,7%	21,3%	10,2%	20,3%	11,2%
C1	22,9%	27,3%	29,0%	14,9%	22,6%	14,4%
C2	24,6%	23,9%	24,5%	24,5%	25,9%	28,2%
D-E	26,6%	15,9%	15,6%	47,2%	21,8%	42,1%

Classe	9RM's	POA	CWB	SP	RJ	BH	BSB	SSA	REC	FOR
A	4,3%	4,5%	6,5%	5,0%	3,1%	3,9%	10,6%	1,8%	2,7%	3,6%
B1	6,6%	7,2%	9,2%	8,1%	5,2%	5,8%	11,3%	3,5%	4,0%	4,4%
B2	20,7%	23,7%	26,5%	25,1%	18,3%	20,3%	23,2%	12,6%	12,2%	12,1%
C1	25,0%	28,4%	27,1%	27,9%	24,3%	24,7%	22,2%	21,1%	18,6%	16,7%
C2	25,0%	23,7%	21,1%	23,1%	27,4%	26,7%	18,8%	30,5%	27,3%	24,7%
D-E	18,4%	12,5%	9,6%	10,9%	21,7%	18,5%	13,9%	30,5%	35,1%	38,5%

Classe	Pontos
1 - A	45 - 100
2 - B1	38 - 44
3 - B2	29 - 37
4 - C1	23 - 28
5 - C2	17 - 22
6 - D - E	0 - 16

- Anexo 3 - Lista: 1 Dissílaba com sentido 65dB**

	Palavra	Aproximação	Consoante Inicial			Vogal	Consoante Medial			Vogal
			M	V	P		M	V	P	
1	Vaca									
2	Casa									
3	Lixo									
4	Bola									
5	Dado									
6	Gato									
7	Pato									
8	Tatu									
9	Pipa									
10	Faca									
11	Cama									
12	Chave									
13	Sapo									
14	Rato									
15	Mala									
16	Lobo									
17	Gelo									
18	Cola									
19	Boca									
20	Novo									
21	Pano									
22	Fogo									

- Anexo 4 - Lista 2: Dissílaba sem sentido 65dB**

	Palavra	Aproximação	Consoante Inicial			Vogal	Consoante Final			Vogal
			M	V	P		M	V	P	
1	Puas									
2	Zala									
3	Chuda									
4	Isda									
5	Tila									
6	Nalha									
7	Gavo									
8	Dasa									
9	Sisse									
10	Lora									
11	Inha									
12	Pejam									
13	Hove									
14	Ezal									
15	Saliz									
16	Foxe									
17	Himo									
18	Orpão									

- Anexo 5 - Lista 3: Dissílaba com sentido 55dB.**

	Palavra	Aproximação	Consoante Inicial			Vogal	Consoante Final			Vogal
			M	V	P		M	V	P	
1	Time									
2	Pilha									
3	Data									
4	Fofo									
5	Tiro									
6	Táxi									
7	Moça									
8	Fora									
9	Pêra									
10	Cura									
11	Palha									
12	Sofá									
13	Café									
14	Baba									
15	Sino									
16	Você									
17	Manhã									
18	Purê									
19	Bode									
20	Mamá									
21	Vovó									
22	Maça									
23	Nenê									
24	Cajú									

- Anexo 6 - Lista 4: Dissílaba sem sentido 55dB**

	Palavra	Aproximação	Consoante Inicial			Vogal	Consoante Final			Vogal
			M	V	P		M	V	P	
1	Chuda									
2	Dasa									
3	Ezal									
4	Foxe									
5	Gavo									
6	Himo									
7	Hove									
8	Inha									
9	Isda									
10	Lora									
11	Nalha									
12	Orpão									
13	Pejam									
14	Puas									
15	Saliz									
16	Sisse									
17	Tila									
18	Zala									

• **Anexo 7 - Peabody Picture Vocabulary Test - 4th Edition (PPVT-4)**
Dunn&Dunn, 2007 (Tradução Livre)

Pontuação: Início - 0 ou 1 erro em um set Teto - 8 erros em um set

2a6m – 3a.11m		Set 1				
1. Bola	1	2	3	4	E	
2. Cachorro	1	2	3	4	E	
3. Colher	1	2	3	4	E	
4. Pé	1	2	3	4	E	
5. Pato	1	2	3	4	E	
6. Banana	1	2	3	4	E	
7. Sapato	1	2	3	4	E	
8. Xícara	1	2	3	4	E	
9. Comendo	1	2	3	4	E	
10. Ônibus	1	2	3	4	E	
11. Flor	1	2	3	4	E	
12. Boca	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

4 anos		Set 2				
13. Lápis	1	2	3	4	E	
14. Biscoito	1	2	3	4	E	
15. Tambor	1	2	3	4	E	
16. tartaruga	1	2	3	4	E	
17. 17. Vermelho	1	2	3	4	E	
18. Pulando	1	2	3	4	E	
19. Cenoura	1	2	3	4	E	
20. Lendo	1	2	3	4	E	
21. Dedo	1	2	3	4	E	
22. Cinto	1	2	3	4	E	
23. Mosca	1	2	3	4	E	
24. Pintando	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

		Set 3				
25. Dançando	1	2	3	4	E	
26. Apito	1	2	3	4	E	
27. Chutando	1	2	3	4	E	
28. Luminária	1	2	3	4	E	
29. Quadrado	1	2	3	4	E	
30. Cerca	1	2	3	4	E	
31. Vazio	1	2	3	4	E	
32. Feliz	1	2	3	4	E	
33. Fogo	1	2	3	4	E	
34. Castelo	1	2	3	4	E	
35. Esquilo	1	2	3	4	E	
36. Atirando	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

5 anos		Set 4				
37. Fazenda	1	2	3	4	E	
38. Pinguim	1	2	3	4	E	
39. Presente	1	2	3	4	E	
40. Pena	1	2	3	4	E	
41. Teia de aranha	1	2	3	4	E	
42. Cotovelo	1	2	3	4	E	
43. Malabarismo	1	2	3	4	E	
44. Fonte	1	2	3	4	E	
45. Rede	1	2	3	4	E	
46. Ombro	1	2	3	4	E	
47. Vestindo	1	2	3	4	E	
48. Telhado	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

6 anos		Set 5				
49. Espiando	1	2	3	4	E	
50. Régua	1	2	3	4	E	
51. Túnel	1	2	3	4	E	
52. Galho	1	2	3	4	E	
53. Envelope	1	2	3	4	E	
54. Losango	1	2	3	4	E	
55. Calendário	1	2	3	4	E	
56. Fivela	1	2	3	4	E	
57. Serrando	1	2	3	4	E	
58. Panda	1	2	3	4	E	
59. Colete	1	2	3	4	E	
60. Flexa	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

7 anos		Set 6				
61. Colhendo	1	2	3	4	E	
62. Alvo	1	2	3	4	E	
63. Pingando	1	2	3	4	E	
64. Cavaleiro	1	2	3	4	E	
65. Entregando	1	2	3	4	E	
66. Cacto	1	2	3	4	E	
67. Dentista	1	2	3	4	E	
68. Boiando	1	2	3	4	E	
69. Garra	1	2	3	4	E	
70. Uniforme	1	2	3	4	E	
71. Gigantesco	1	2	3	4	E	
72. Peludo	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

1

8 anos		Set 7				
73. Violino	1	2	3	4	E	
74. Grupo	1	2	3	4	E	
75. Globo	1	2	3	4	E	
76. Veículo	1	2	3	4	E	
77. Cozinheiro	1	2	3	4	E	
78. Abóbora	1	2	3	4	E	
79. Machado	1	2	3	4	E	
80. Flamingo	1	2	3	4	E	
81. Chaminé	1	2	3	4	E	
82. Separando	1	2	3	4	E	
83. Cintura	1	2	3	4	E	
84. Legume	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

9 anos		Set 8				
85. Hiena	1	2	3	4	E	
86. Encanador	1	2	3	4	E	
87. Rio	1	2	3	4	E	
88. Cronômetro	1	2	3	4	E	
89. Pegando	1	2	3	4	E	
90. Tronco	1	2	3	4	E	
91. Vaso	1	2	3	4	E	
92. Harpa	1	2	3	4	E	
93. Florescer	1	2	3	4	E	
94. Horrificado	1	2	3	4	E	
95. Pântano	1	2	3	4	E	
96. Coração	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

10 anos		Set 9				
97. Pombo	1	2	3	4	E	
98. Tornozele	1	2	3	4	E	
99. Em chamas	1	2	3	4	E	
100. Chave fixa	1	2	3	4	E	
101. Aquário	1	2	3	4	E	
102. Abastecendo	1	2	3	4	E	
103. Cofre	1	2	3	4	E	
104. Rocha	1	2	3	4	E	
105. Réptil	1	2	3	4	E	
106. Canoa	1	2	3	4	E	
107. Atleta	1	2	3	4	E	
108. Rebocando	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

11-12 anos		Set 10				
109. Bagagem	1	2	3	4	E	
110. Direcionando	1	2	3	4	E	
111. Videira	1	2	3	4	E	
112. Rádio relógio	1	2	3	4	E	
113. Dissecando	1	2	3	4	E	
114. Predatório	1	2	3	4	E	
115. Hidrante	1	2	3	4	E	
116. Surpreso	1	2	3	4	E	
117. Palmeira	1	2	3	4	E	
118. Clarinete	1	2	3	4	E	
119. Vale	1	2	3	4	E	
120. Kiwi	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

13 anos		Set 11				
121. Entrevistando	1	2	3	4	E	
122. Doce	1	2	3	4	E	
123. Auxiliando	1	2	3	4	E	
124. Frágil	1	2	3	4	E	
125. Solo	1	2	3	4	E	
126. Rosnando	1	2	3	4	E	
127. Confuso	1	2	3	4	E	
128. Bebida	1	2	3	4	E	
129. Inflado	1	2	3	4	E	
130. Presa	1	2	3	4	E	
131. Trompete	1	2	3	4	E	
132. Roedor	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

14-16 anos		Set 12				
133. Inalando	1	2	3	4	E	
134. Corrente	1	2	3	4	E	
135. Poluindo	1	2	3	4	E	
136. Arqueólogo	1	2	3	4	E	
137. Costa	1	2	3	4	E	
138. Injetando	1	2	3	4	E	
139. Samambaia	1	2	3	4	E	
140. Mamífero	1	2	3	4	E	
141. Demolindo	1	2	3	4	E	
142. Isolamento	1	2	3	4	E	
143. Braçadeira	1	2	3	4	E	
144. Dilapidado	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

2

17-18 anos		Set 13				
145. Pedestre	1	2	3	4	E	
146. Interior	1	2	3	4	E	
147. Vestuário	1	2	3	4	E	
148. Partindo	1	2	3	4	E	
149. Felino	1	2	3	4	E	
150. Cerva Viva	1	2	3	4	E	
151. Cítrico	1	2	3	4	E	
152. Florista	1	2	3	4	E	
153. Sobrevoando	1	2	3	4	E	
154. Aquático	1	2	3	4	E	
155. Reprendendo	1	2	3	4	E	
156. Carpinteiro	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

9-Adultos		Set 14				
157. Primata	1	2	3	4	E	
158. Planador	1	2	3	4	E	
159. Exausto	1	2	3	4	E	
160. Machadinha	1	2	3	4	E	
161. Transparente	1	2	3	4	E	
162. Sedan	1	2	3	4	E	
163. Restrito	1	2	3	4	E	
164. Válvula	1	2	3	4	E	
165. Paralelograma	1	2	3	4	E	
166. Pilar	1	2	3	4	E	
167. Consumidor	1	2	3	4	E	
168. Monetário	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

		Set 15				
169. Arriscado	1	2	3	4	E	
170. Pentágono	1	2	3	4	E	
171. Eletrodoméstico	1	2	3	4	E	
172. Ave doméstica	1	2	3	4	E	
173. Córnea	1	2	3	4	E	
174. Península	1	2	3	4	E	
175. Porcelana	1	2	3	4	E	
176. Detonação	1	2	3	4	E	
177. Cerebral	1	2	3	4	E	
178. Perpendicular	1	2	3	4	E	
179. Submergir	1	2	3	4	E	
180. Seringa	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

		Set 16				
181. Alavanca	1	2	3	4	E	
182. Vestuário	1	2	3	4	E	
183. Garra de pássaro	1	2	3	4	E	
184. Cultivando	1	2	3	4	E	
185. Calço	1	2	3	4	E	
186. Ascendendo	1	2	3	4	E	
187. Esvaziado	1	2	3	4	E	
188. Esterno	1	2	3	4	E	
189. Marítimo	1	2	3	4	E	
190. Encarcerando	1	2	3	4	E	
191. Deprimido	1	2	3	4	E	
192. Quinteto	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

3

		Set 17				
193. Incandescente	1	2	3	4	E	
194. Confrontando	1	2	3	4	E	
195. Mercantil	1	2	3	4	E	
196. Estofamento	1	2	3	4	E	
197. Filtragem	1	2	3	4	E	
198. Reabastecimento	1	2	3	4	E	
199. Trajetória	1	2	3	4	E	
200. Folheando	1	2	3	4	E	
201. Farpa	1	2	3	4	E	
202. Convergência	1	2	3	4	E	
203. Afiando (amolando)	1	2	3	4	E	
204. Pescador à linha e anzol	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

		Set 18				
205. Gnu	1	2	3	4	E	
206. Comífero	1	2	3	4	E	
207. Timbales	1	2	3	4	E	
208. Furtando	1	2	3	4	E	
209. Pilão	1	2	3	4	E	
210. Repousando	1	2	3	4	E	
211. Cúpula (domo)	1	2	3	4	E	
212. Torre de perfuração	1	2	3	4	E	
213. Convexo	1	2	3	4	E	
214. Gravado em relevo	1	2	3	4	E	
215. Tormenta	1	2	3	4	E	
216. Dromedário	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

		Set 19				
217. Vagem	1	2	3	4	E	
218. Molédros	1	2	3	4	E	
219. Terra arável	1	2	3	4	E	
220. Indolente	1	2	3	4	E	
221. Vítreo	1	2	3	4	E	
222. Lúgubre	1	2	3	4	E	
223. Rodízio	1	2	3	4	E	
224. Terpsicore (musa da dança)	1	2	3	4	E	
225. Cenotáfio	1	2	3	4	E	
226. Cálice	1	2	3	4	E	
227. Osculando (beijando)	1	2	3	4	E	
228. Tonsorial (Barbeiro)	1	2	3	4	E	
Número de Erros:						

Peabody Picture Vocabulary Test - 4th Edition (PPVT-4) Dunn&Dunn, 2007/ Teste de Vocabulário por Figuras Peabody - 4a Edição (TVFP-4)
(Tradução Livre)

4

- Início: **Treino 1** (2a.6m a 3a.11m): A1 Menino A2 Cadeira A3 Cachorro A4 Bicicleta
- **Treino 2** (4a – Adulto): B1 Rindo B2 Dormindo B3 Abraçando B4 Andando

- **Anexo 8 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**



Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde
Programa de Estudos Pós-graduados em Fonoaudiologia

Nós, Regiane da Silva Pereira, Sinara Costa de Castro, Prof. Dra. Beatriz Cavalcanti de Albuquerque Caiuby Novaes e Beatriz Andrade Mendes, pesquisadores, estamos convidando o (a) Senhor (a) e o seu filho (a) com idade entre 5 - 12 anos, com deficiência auditiva diagnosticado no CeAC - Centro Audição na Criança (Derdic/PUC-SP), a participar de um estudo intitulado **“Relações entre grau de perda auditiva e as habilidades de linguagem em crianças usuárias de dispositivos eletrônicos.** A participação do seu filho (a) vai gerar informações que serão uteis para identificação do nível de leitura e vocabulário e percepção de fala em crianças com deficiência auditiva usuárias de aparelho auditivo e/ou implante coclear.

O objetivo desta pesquisa é identificar o nível de linguagem e leitura das crianças com deficiência auditiva em um centro especializado de reabilitação, correlacionando com características audiológica, de vocabulário e socioeconômicas.

Caso você participe da pesquisa, será necessário responder o teste de vocabulário receptivo Peabody-PPVT4 (Dunn&Dunn,2007), traduzido e adaptado por Deperon (2018), o teste de leitura: Compreensão de sentenças – TELCS (Vilhena,2016), Teste de Desempenho Escolar – TDE II (Stein, Giscomoni e Fonseca, 2019) e Aplicação do WASP – Word Association for Syllable Perception.

Para tanto você deverá comparecer ao Centro de Audição na Criança (CeAC), para acompanhamento do aparelho auditivo no serviço, na data agendada, por aproximadamente 60 minutos.

Os benefícios esperados com essa pesquisa são: A elaboração de informações importantes sobre o nível de leitura, vocabulário e percepção de fala em crianças com deficiência auditiva, auxiliando o terapeuta e demais profissionais na elaboração de estratégias terapêuticas para a adequação do processo de intervenção. No entanto nem sempre você será diretamente beneficiado com o resultado da pesquisa, mas poderá contribuir para o avanço científico.

Os pesquisadores Prof. Dra. Beatriz Cavalcanti de Albuquerque Caiuby Novaes, Prof. Dra. Beatriz C. A. Mendes e as Fonoaudiólogas Mestradas Regiane da Silva Pereira e Sinara Costa de Castro, responsáveis por esse estudo poderão ser contatadas por meio dos telefones (11) 99141-9051, (11) 99103-6873, (11) 99784-6157 e (11) 99618-5901 ou pelos e-mails beatriznovaes@pucsp.br, bmendes@pucsp.br, regianespereira07@gmail.com e sinara152010@hotmail.com, respectivamente. Podem ainda ser localizadas na R. Estado de Israel, n. 860 - Vila Clementino, São Paulo - SP, CEP 04022-002, telefone (11) 5908-7984, das 8 às 17h para esclarecer eventuais dúvidas que o (a) Sr. (a) possa ter e fornecer-lhe as informações que queira, antes, durante ou depois de encerramento do estudo.

A sua participação neste estudo é voluntária e se você não quiser mais fazer parte da pesquisa poderá desistir a qualquer momento e solicitar que lhe devolvam o termo de consentimento livre e esclarecido assinado.

As informações relacionadas ao estudo poderão conhecidas por pessoas autorizadas, (professoras orientadoras Dra. Beatriz de Castro Andrade Mendes e Beatriz Albuquerque Caiuby Novaes e as mestrandas Sinara Costa de Castro e Regiane Silva Pereira. No entanto, se qualquer informação for divulgada em relatório ou publicação, isto será feito sob forma codificada, para que sua identidade seja preservada e seja mantida a confidencialidade. A avaliação de leitura e percepção de fala do seu filho (a) será gravada, respeitando-se completamente o seu anonimato. Tão logo transcrita a entrevista e encerrada a pesquisa o conteúdo será desgravado ou destruído.

As despesas necessárias para a realização da pesquisa não são de sua responsabilidade e pela sua participação no estudo você não receberá qualquer valor em dinheiro.

Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código.

Eu, _____ li esse termo de consentimento e compreendi a natureza e objetivo do estudo do qual concordei em participar. A explicação que recebi menciona os riscos e benefícios. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento sem justificar minha decisão e sem que esta decisão afete meu tratamento. Eu entendi o que não posso fazer durante a pesquisa e fui informado que serei atendido sem custos para mim se eu apresentar algum problema ou dúvida relacionada à pesquisa.

Eu concordo voluntariamente em participar deste estudo.

(Assinatura do sujeito de pesquisa ou responsável legal)
São Paulo, ___/___/___

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do Pesquisador ou quem aplicou o TCLE
São Paulo, ___/___/___

