

JERSYCA JAMYLL DA COSTA BERENGUER

Correlação entre os métodos avaliativos *Sensory Processing Measure* (SPM) e *Pediatric Speech Intelligibility* (PSI) em escolares

RECIFE
2016

JERSYCA JAMYLL DA COSTA BERENGUER

Correlação entre os métodos avaliativos *Sensory Processing Measure* (SPM) e *Pediatric Speech Intelligibility* (PSI) em escolares

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco, para obtenção do título de Mestre em Saúde da Comunicação Humana.

Orientadora: Dra. Denise Costa Menezes

Co-Orientadora: Dra. Ana Cláudia Lima

RECIFE
2016

Catálogo na fonte
Bibliotecária: Mônica Uchôa, CRB4-1010

B488c Berenguer, Jersyca Jamyll da Costa.
Correlação entre os métodos avaliativos Sensor Processing Measure (SPM) e Pediatric Speech Intelligibility (PSI) em escolares / Jersyca Jamyll da Costa Berenguer. – 2016.
53 f.: il.; tab.; 30 cm.

Orientadora: Denise Costa Menezes.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS, Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana. Recife, 2016.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Percepção da fala. 2. Ruído. 3. Discriminação da fala. 4. Sensorial.
I. Menezes, Denise Costa (Orientadora). II. Título.

614

CDD (23.ed.)

UFPE (CCS2016-264)

JERSYCA JAMYLL DA COSTA BERENGUER

Correlação entre os métodos avaliativos *Sensory Processing Measure* (SPM) e
Pediatric Speech Intelligibility (PSI) em escolares

Dissertação aprovada em: 30 de agosto de 2016

Profa. Dra. Denise Costa Menezes (UFPE – Orientadora)

Profa. Dra. Ana Cláudia V. M. de Souza Lima (UFPE – Co-orientadora)

Profa. Dra. Jônia Alves Lucena (UFPE – Membro)

Profa. Dra. Raquel Costa Albuquerque (UFPE – Membro)

Prof. Dr. Silvana Maria Sobral Griz (UFPE – Membro)

RECIFE
2016

REITOR

Prof. Dr. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

VICE-REITOR

Prof. Dr. Silvio Romero Barros Marques

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Francisco de Souza Ramos

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

DIRETOR

Prof. Dr. Nicodemos Teles de Pontes Filho

COORDENADOR DA COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO CCS

Profa. Dra. Jurema Freire Lisboa de Castro

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA

COLEGIADO

Prof. Dr. Hilton Justino da Silva (Coordenador)

Profa. Dra. Bianca Arruda Manchester de Queiroga (Vice-Coordenadora)

Profa. Dra. Anna Myrna Jaguaribe de Lima

Prof. Dr. Antônio Roazzi

Profa. Dra. Cláudia Marina Tavares de Araújo

Profa. Dra. Daniele Andrade da Cunha

Profa. Dra. Denise Costa Menezes

Profa. Dra. Lilian Ferreira Muniz

Profa. Dra. Maria das Graças Wanderley Coriolano

Profa. Dra. Maria Eugenia Farias Almeida Motta

Profa. Dra. Maria Luiza Lopes Timóteo de Lima

Profa. Dra. Mariana de Carvalho Leal

Profa. Dra. Mirella Bezerra Rodrigues Vilela

Profa. Dra. Silvana Maria Sobral Griz

Profa. Dra. Silvia Regina Arruda de Moraes

Profa. Dra. Ana Augusta de Andrade Cordeiro

Profa. Dra. Jônia Alves Lucena

Prof. Dr. Otávio Gomes Lins

SECRETARIA

Alexandre Vasconcelos da Silva Telles

Aos meus pais, **Miranda e João**, pela grande carinho e dedicação na minha criação e educação, e pelo amor incondicional.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por tudo que conquistei na vida e por estar me proporcionando um momento tão especial de aprimoramento profissional.

Agradeço a paciência dos meus pais, João e Miranda, por entender os momentos de ausência e o apoio nas horas de dificuldade.

Agradeço a minha madrinha Sayonara, por todas as orações e palavras de conforto e incentivo.

Agradeço a minha grande amiga e co-orientadora, Ana Cláudia, por todo apoio e por ser uma das grandes responsáveis pelo meu crescimento profissional.

Agradeço ao meu esposo, Alison, pela paciência nos meus momentos de estresse, pelo apoio durante toda a trajetória e por nunca ter me deixado desistir de meus sonhos.

Agradeço a todos os professores que ministraram suas aulas para nosso engrandecimento técnico/científico, em especial a minha orientadora Denise, pela oportunidade e apoio na elaboração deste trabalho, por todo apoio, positividade e palavras sábias.

Agradeço também a minha cunhada, Alessandra, por toda ajuda nesta etapa final.

Agradeço a Edmilson, pela grande ajuda nas análises estatísticas.

Por fim, agradeço aos meus nobres amigos que conquistei nesse período. Sem eles não teria o mesmo aprendizado e parceria no conhecimento.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fará coisas admiráveis”. (José de Alencar)

BERENGUER, Jersyca J. Costa. Correlação entre os métodos avaliativos *Sensory Processing Measure* (SPM) e *Pediatric Speech Intelligibility* (PSI). Recife – PE: UFPE, 2016. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em Saúde da Comunicação Humana, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, 2016.

RESUMO

Introdução: Na Fonoaudiologia, um dos testes utilizados para a avaliação do processamento auditivo em crianças é o *Pediatric Speech Intelligibility* (PSI). Já na Terapia Ocupacional, utiliza-se questionários, como o *Sensory Processing Measure* (SPM), para identificar alterações de processamento sensorial, dentre eles o auditivo. Uma possível correlação entre esses testes pode facilitar a identificação precoce de crianças com tais alterações. **Objetivo:** correlacionar o desempenho de crianças no PSI e as respostas obtidas no SPM aplicado aos pais e professores dessas crianças. **Método:** A pesquisa foi composta por 16 participantes com idades entre 5 e 9 anos, de ambos os sexos, estudantes de escolas públicas em Pernambuco. Inicialmente os pais e professores das crianças responderam 8 questões do SPM, e posteriormente, as crianças foram submetidas ao teste PSI na condição contra e ipsilateral. **Resultados:** A análise estatística mostra que o percentual de erros do teste PSI ipsilateral foi significativamente maior que o percentual de erros do PSI contralateral. Não foi observado o efeito da idade nos resultados do teste PSI e no questionário SPM. Embora não significativa ($p>0,05$), houve divergência entre respostas dos dois questionário (SPMS – aplicado aos pais e SPMH – aplicado aos professores). Não houve correlação entre o teste PSI e o questionário SPM respondido por professores. **Conclusão:** De acordo com este estudo não se pode sugerir o questionário SPM para identificação de crianças com dificuldade de processamento auditivo.

Palavras chave: Percepção da fala. Ruído. Discriminação da fala. Sensorial.

BERENGUER, Jersyca J. Costa. Correlação entre os métodos avaliativos *Sensory Processing Measure* (SPM) e *Pediatric Speech Intelligibility* (PSI). Recife – PE: UFPE, 2016. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-graduação em Saúde da Comunicação Humana, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, 2016

ABSTRACT

Introduction: In speech therapy, one of the tests used to assess auditory processing in children is the Pediatric Speech Intelligibility (PSI). In the Occupational Therapy, uses questionnaires, such as Sensory Processing Measure (SPM) to identify sensory processing disorders, including hearing. A correlation between these tests may facilitate early identification of children with such changes. **Objective:** To correlate the performance of children in the PSI and the responses obtained in the SPM applied to parents and teachers of these children. **Method:** The study was composed of 16 participants aged 5 to 9 years, of both gender, from public schools in Pernambuco. Initially, the parents and teachers of children answered 8 questions of SPM, and later the children were submitted to the PSI test in contralateral and ipsilateral condition. **Results:** Statistical analysis shows that the percentage of ipsilateral PSI test errors was significantly higher than the percentage of PSI contralateral errors. There was no effect of age on the test results PSI and SPM questionnaire. Although not significant ($p > 0.05$), there was disagreement between the two questionnaire responses (SPMS - applied to parents and SPMH - applied to teachers). There was no correlation between the PSI and the SPM questionnaire answered by teachers. **Conclusion:** According to this study we can not suggest the SPM questionnaire to identify children with difficulties in auditory processing.

Keywords: Speech perception. Noise. Speech discrimination. Sensory.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição da amostra de crianças de acordo com a idade.....	27
Tabela 2: Resultados do Teste <i>Pediatric Speech Intelligibility</i> Ipsilateral e Contralateral.....	27
Tabela 3: Análise da associação entre a faixa etária e o Teste <i>Pediatric Speech Intelligibility</i> (ipsi e contralateral).....	29
Tabela 4: Resultados dos questionários <i>Sensory Processing Measure Home</i> e <i>Sensory Processing Measure School</i>	30
Tabela 5: Associação entre os resultados do questionário <i>Sensory Processing Measure</i> com o teste <i>Pediatric Speech Intelligibility</i>	31
Tabela 6: Estatísticas (Média, desvio padrão, mediana e quartis 1 e 3) das variáveis numéricas utilizadas	32
Tabela 7: Correlações de Speaman entre as variáveis Score <i>Sensory Processing Measure Home</i> , Score <i>Sensory Processing Measure School</i> , erro IPSI-OD, erro IPSI-OE, erro IPSI-contralateral OD e erro IPSI-contralateral OE	33

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP/CCS-UFPE - Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Pernambuco

DPA – Distúrbios de Processamento Auditivo

DPAC - Desordem do Processamento Auditivo Central

DPS - Distúrbio de Processamento Sensorial Auditivo

HINT - *Hearing in Noise Test*

IPSI - Ipsilateral

IPSI-OD – Ipsilateral orelha direita

IPSI-OE - Ipsilateral orelha esquerda

PA – Processamento Auditivo

PSI - *Pediatric Speech Intelligibility* (Teste de Inteligibilidade Pediátrica)

SNC – Sistema Nervoso Central

SPM - *Sensory Prooocessing Measure* (Medida de Processamento Sensorial)

SPMH - *Sensory Prooocessing Measure Home*

SPMS - *Sensory Prooocessing Measure School*

SSI - *Synthetic sentence identification* (Teste de Identificação de Sentenças Sintéticas)

SSW - Teste de Escuta Dicótica de Dissílabos Alternados

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

USP – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	13
1.1 <i>Delimitação do Problema</i>	<i>13</i>
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
3 MÉTODO	21
3.1 <i>Local do Estudo</i>	<i>21</i>
3.2 <i>População do Estudo</i>	<i>21</i>
3.2.1 <i>Critérios de Inclusão</i>	<i>23</i>
3.2.2 <i>Critério de Exclusão</i>	<i>23</i>
3.3 <i>Período de Referência</i>	<i>23</i>
3.4 <i>Desenho do Estudo</i>	<i>23</i>
3.5 <i>Material</i>	<i>23</i>
3.6 <i>Procedimentos de Coleta.....</i>	<i>23</i>
3.7 <i>Análise dos Dados.....</i>	<i>26</i>
3.8 <i>Considerações Éticas.....</i>	<i>27</i>
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
REFERÊNCIAS.....	38
APÊNDICES.....	42
ANEXOS.....	46

1 APRESENTAÇÃO

1.1 Delimitação Do Problema

Em muitas interações sociais permeadas por comunicação oral, a fala do interlocutor é apenas um dos sons contidos no ambiente. Outros sons, também presentes, podem mascarar, mesmo que parcialmente, o estímulo de fala que se deseja ouvir. Isso acontece quando o ruído ambiental coincide em tempo e/ou em espectro de frequência com a fala. Nessa situação, caracterizada por condição de escuta em baixa redundância, o ouvinte passa a perceber mais facilmente os segmentos da fala que não coincidem, em características acústicas e temporais, com o ruído competitivo. O resultado é a percepção de uma fala interrompida e/ou distorcida. O reconhecimento adequado da fala em situações dessa natureza demanda que o ouvinte seja capaz de integrar (em nível cortical) os segmentos de fala (ou pistas acústicas) que percebe através das inúmeras janelas de tempo e/ou características de frequência, e atribua a esse material acústico um significado. É dessa forma que, em situações de escuta da fala em presença concomitante de ruído, a mensagem do interlocutor será percebida e interpretada pelo ouvinte (CAHART; TILLMAN; GREETIS, 1969; CAPORALI; SILVA, 2004).

A literatura aponta que a habilidade de perceber os sons da fala em presença de ruído competitivo se desenvolve com o tempo e com as experiências auditivas de cada indivíduo. Alguns experimentos realizados na população infantil mostram uma gradativa progressão ao longo dos anos. As crianças não apresentam desempenho semelhante aos adultos. Portanto, ambientes escolares ruidosos devem causar dificuldades auditivas até mesmo em crianças de audição normal (MAYO; FLORENTINE; BUUS, 1997.; RIMIKS; SMILJANIK; CALANDRUCCIO, 2013). A situação se torna mais difícil para as crianças que apresentam alterações auditivas.

O impacto de uma perda auditiva na infância, mesmo em grau leve, pode ser significativo para o desenvolvimento linguístico, educacional e social da criança. Além da perda auditiva (diminuição na sensibilidade auditiva – detecção de sons), outras alterações na audição também podem causar impacto ao desenvolvimento infantil. Essas alterações se caracterizam pela dificuldade de processar os sons e são denominadas de distúrbio do processamento auditivo (DPA). Crianças com problemas de processamento auditivo apresentam a sensibilidade

(detecção) íntegra, o que muitas vezes mascara o problema. O diagnóstico é realizado por fonoaudiólogos através de uma bateria de testes audiológicos (ROSÁRIO, 2012; MECCA et al, 2012).

Dentre os testes para avaliar a habilidade para sons verbais, de figura fundo, destaca-se o Teste de identificação de sentenças sintéticas com mensagem competitiva ipsilateral, conhecido como SSI (*Synthetic sentence identification*). Quando tratamos de crianças o teste utilizado para avaliar esta habilidade é o PSI (*Pediatric Speech Intelligibility*) ou seja, Teste de identificação de sentenças sintéticas com mensagem competitiva ipsilateral pediátrico. Através de escuta monótica e dicótica, os mencionados testes possuem a finalidade de avaliar o reconhecimento de sons verbais, tendo a responsabilidade de avaliar o mecanismo fisiológico auditivo. O SSI é utilizado em adultos e idosos, pois requer o conhecimento de leitura, enquanto o PSI é utilizado para avaliar as crianças, utilizando-se para isso, não da leitura e sim das figuras (VELLOZO; SANTOS FILHA; COSTA; BIAGGIO; GARCIA, 2015).

No PSI, são testadas duas condições, quais sejam: Ipsilateral e Contralateral. A primeira se utiliza de duas estimulações distintas, na mesma orelha, enquanto a segunda, ocorrem duas estimulações diferentes, uma em cada orelha. No caso do PSI Ipsilateral, a história utilizada com ruído e frase a ser identificada através da figura, ocorre na mesma orelha. Enquanto o PSI contralateral, o ruído ocorre em uma orelha, enquanto a frase a ser identificada ocorre na orelha contralateral. São utilizadas 10 frases ou palavras que devem ser identificadas através de figuras (VELLOZO; SANTOS FILHA; COSTA; BIAGGIO; GARCIA, 2015).

Além da Fonoaudiologia, profissionais da Terapia Ocupacional também estudam as alterações de processamento auditivo por outra ótica. Apesar do diagnóstico destes distúrbios ser responsabilidade de fonoaudiólogos que atuam em Audiologia, na Terapia Ocupacional, utiliza-se questionários, destinados aos pais e/ou responsáveis, de fácil e rápida aplicação, para identificar crianças com sinais de alterações de processamento sensorial (auditivo ou outros), denominadas de ‘Distúrbio de Processamento Sensorial’ (DPS), e o termo ‘Distúrbio de Processamento Sensorial Auditivo’ é denominado para caracterizar uma hiper-sensibilidade (resposta exagerada ao *input* sensorial auditivo) ou hipo-sensibilidade (resposta diminuída ou ausência de resposta *input* sensorial auditivo) (PARHAM, 2007; ROSÁRIO, 2012).

A hipótese levantada nesse estudo foi a possível correlação entre os testes Teste de Inteligibilidade Pediátrica (*Pediatric Speech Intelligibility* – PSI) utilizados na Fonoaudiologia e

o questionário Medida de Processamento Sensorial (*Sensory Processing Measure – SPM*), utilizado na Terapia Ocupacional. Acredita-se que as crianças que apresentem alto score no questionário SPM, apresentem baixo desempenho no Teste de Inteligibilidade Pediátrica (*Pediatric Speech Intelligibility – PSI*), pois o alto score no SPM, identifica alguns problemas e/ou disfunção de processamento sensorial auditivo.

Portanto, o objetivo desse estudo foi correlacionar o desempenho de crianças no PSI (ipsilateral e contralateral) aos resultados obtidos no SPM respondidos pelos pais (*Sensory Proocessing Measure Home -SPMH*) e professores (*Sensory Proocessing Measure Home-School-SPMS*).

A correlação entre os resultados encontrados na aplicação do questionário SPM e o desempenho das crianças no Teste de Inteligibilidade Pediátrica em Português (*Pediatric Speech Intelligibility – PSI*) poderá contribuir para a identificação de crianças com sinais de dificuldades de processamento auditivo, já que poderá ser sugerido a inclusão do SPM na rotina escolar, para facilitar a identificação de alterações e possíveis encaminhamentos para testes específicos de Processamento Auditivo Central.

O presente estudo poderá resultar em informações importantes para uma identificação mais rápida e eficaz de problemas de processamento auditivo em ambientes escolares, contribuindo ainda, para uma maior compreensão sobre o desenvolvimento da habilidade em crianças de reconhecer a fala em situações onde o ruído de fundo é suficientemente forte para mascará-la. Essas situações são comuns em eventos sociais de diversas naturezas e em ambientes escolares.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Fisiologicamente, o ouvir, precisa da integridade do sistema auditivo periférico, central e processos do Sistema Nervoso Central. O sistema auditivo periférico recebe e analisa as informações auditivas providas do ambiente. O sistema auditivo central analisa as representações internas desta informação sensorial auditiva e programa uma resposta para tal estímulo. O Processamento Auditivo (PA) é a análise e transformação do sinal acústico, para a formação de uma mensagem com significado e depende do processo de maturação do SNC, de uma capacidade biológica inata e das experiências e estímulos auditivos (MENDONÇA et al, 2013; WIEMES, et al, 2012).

O ambiente em que vivemos é repleto de informações auditivas, que aparecem simultaneamente, ficando muitas vezes difícil selecionar o estímulo auditivo importante e ignorar os demais. O ser humano precisa constantemente desta habilidade de percepção auditiva para, por exemplo, fazer um pedido numa lanchonete, pedir uma informação na estação de metrô, conversar dentro do ônibus ou ainda prestar atenção ao professor na sala de aula. A dificuldade de perceber a fala em ambientes ruidosos pode estar presente em indivíduos de todas as faixas etárias, até mesmo apresentando audição dentro dos padrões de normalidade em ambas as orelhas. Esta dificuldade é enfrentada, principalmente, todos os dias por crianças nas escolas, onde elas precisam ignorar diversas informações auditivas como conversas dos colegas, móveis arrastando, passos nos corredores para prestar atenção apenas ao que o professor está explicando. Quando esta habilidade está prejudicada, a criança poderá, conseqüentemente, enfrentar dificuldades de aprendizagem (ADVÍNCULA et al, 2013.; RIBAS; TOZZI, 2005).

As habilidades de percepção auditivas se desenvolvem significativamente até os dez anos de idade (ENGELMANN, 2009). Partindo deste pressuposto, crianças menores costumam apresentar menor habilidade de percepção de fala em presença de ruído. Algumas crianças, mesmo com o avanço da idade, não desenvolvem estas habilidades adequadamente, embora não apresentem alterações auditivas. Então, crianças pequenas e ou crianças com idades maiores, mas que não tenham desenvolvido bem esta habilidade de percepção auditiva podem enfrentar dificuldades em ambientes ruidosos como escola, quadras de esportes, lanchonetes, dentre outros. Além das dificuldades pedagógicas, alterações no processamento auditivo podem interferir também no desenvolvimento da linguagem e na interação social. Crianças hiperativas, com

dificuldade de aprendizagem, atraso na linguagem, dificuldade em manter o foco de atenção, geralmente apresentam alterações nos testes de processamento auditivo (COSTA, COSTA e CARDOSO, 2001; ROSÁRIO, 2012; WIEMES, et al, 2012).

O termo Processamento Auditivo (PA) caracteriza os processos do sistema auditivo responsáveis pelos fenômenos comportamentais tais como discriminação auditiva; localização e lateralização do som; reconhecimento auditivo; aspectos temporais da audição (integração temporal, discriminação temporal, ordem e mascaramento temporal); percepção a sinais acústicos competitivos e com baixa redundância (Atenção seletiva e habilidade de figura-fundo) (ATTONI et al, 2010; QUINTAS, et al 2010; GARCIA et al, 2007).

A atenção seletiva é a capacidade de atender a alguma atividade mental em detrimento de outras, capacitando o indivíduo a reagir a um determinado estímulo auditivo significativo e ignorar o ruído de fundo. Está relacionada à habilidade de figura-fundo que consiste em identificar a mensagem primária na presença de sons competitivos. Ambas são necessárias para a realização de atividades diárias como ler ou perceber a fala em ambientes ruidosos, como na sala de aula. Perceber a fala em presença de ruído consiste em selecionar a “fala importante” e ignorar o ruído competitivo, que provém de diferentes fontes do ambiente social. Estes ruídos podem ser exemplificados como barulhos provindos das conversas de outras pessoas, de ar condicionado, de ventilador, passos, móveis sendo arrastados, músicas, manuseio de materiais escolares, folhear de livros, sons do relógio, televisão, toque de celular, liquidificadores, dentre outros que são frequentes em ambientes como escola, casa e refeitórios, frequentados por crianças no seu dia-a-dia. Tais habilidades necessitam também do controle do indivíduo para resistir à distração de estímulos competitivos e melhora entre sete e dez anos de idade (ADVÍNCULA et al, 2013; GARCIA et al, 2007).

Nos últimos anos, essa temática (percepção de sons em ambientes ruidosos) vem despertando o interesse de estudiosos e promovendo investigações em diversas populações: crianças e adultos com audição normal (RIMIKS, SMILJANIK, CALANDRUCCIO, 2013.; BUSS; GROSE; HALL, 2009.; DUBNO; HORWITZ; AHLSTROM, 2003), idosos (VERSFELD; DRESCHLER, 2002.; DUBNO; HORWITZ; AHLSTROM, 2003.; GORDON-SALANT, 2006.; GROSE; MAMO; HALL, 2009.; GROSE; MAMO, 2010.; 2012.; HALL, 2012;) portadores de perda auditiva (BERNSTEIN; GRANT, 2009.; DESLOGUE, 2010), entre outros.

O assunto também vem sendo investigado no Brasil. Em 2008, o *Hearing in Noise Test* (HINT), um teste de grande abrangência internacional, foi publicado na versão brasileira por um grupo da Universidade de São Paulo (USP) (BEVILACQUA et al, 2008). A versão brasileira do HINT permitiu a realização de pesquisas em todo o país sobre a percepção da fala em ambientes ruidosos. Grupos no Brasil se destacam nessa linha de pesquisa. O grupo da Universidade Federal de Santa Maria (FREITAS, LOPES, COSTA, 2005; HENRIQUES, MIRANDA, COSTA, 2008; COSTA, DANIEL, SANTOS, 2011) há alguns anos vem se dedicando a pesquisas com diversas populações e condições de teste. Na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) estudos sobre a habilidade de percepção de sentenças do HINT em presença de ruído mascarante também foram recentemente publicados (ADVINCULA, 2013; GROSE, 2015).

Apesar da ampla literatura brasileira sobre a temática, percebe-se pouco enfoque na população infantil de audição normal, com o propósito de se estudar o desenvolvimento dessa habilidade. Geralmente, os estudos direcionam-se a pessoas com perda auditiva e suas dificuldades. No entanto, a compreensão sobre o desenvolvimento da função auditiva traz referências importantes para estudos sobre dificuldades auditivas causadas por quaisquer fatores.

A habilidade de percepção de fala em presença de ruído competitivo aumenta de acordo com a idade da criança e diminui quando a criança apresenta dificuldades no Processamento Sensorial Auditivo. Não foram realizados estudos com crianças brasileiras (MAYO, FLORENTINE, BUUS, 1997; RIMIKS, SMILJANIK, CALANDRUCCIO, 2013). Dificuldade em algumas das habilidades de processamento auditivo é caracterizada como transtorno do processamento auditivo (ATTONI et al, 2010). Esses transtornos estão presentes, em maior frequência, em crianças com acometimentos neurológicos e/ou psiquiátricos, mas também acometem em crianças com audição dentro dos padrões de normalidade em ambas as orelhas e sem alterações neurológicas ou psiquiátricas. As queixas mais frequentes são falta de atenção, distração, dificuldade em seguir comandos verbais complexos e/ou longos; pedir com muita frequência para repetirem o que foi dito; ter dificuldade em localizar o estímulo sonoro e de selecionar o estímulo auditivo importante para aquele momento, tapar os ouvidos na presença de barulhos altos, demorar a responder quando chamada pelo nome, irritabilidade, incômodos em festas de aniversário, recreio de escola, fuga a sons comuns como o do liquidificador, secador de cabelo, sirene, panela de pressão, moto e fogos. Estas características geralmente afetam o

desempenho escolar, o desenvolvimento da linguagem e a participação social (RIBAS; TOZI, 2005).

O transtorno de processamento auditivo é conhecido na Audiologia como Desordem do Processamento Auditivo Central (DPAC), enquanto que na Terapia Ocupacional é denominado de Distúrbio de Processamento Sensorial Auditivo (DPS). Embora utilizados como sinônimo, são avaliados de diferentes formas em cada área profissional. Na Fonoaudiologia, o PA é avaliado através de testes que analisam cerca de duas ou três habilidades por vez, só indicados em casos específicos. Na área de Terapia Ocupacional, o PA é avaliado em conjunto com outros processamentos sensoriais através de um *check list* com os pais e professores, sobre o comportamento da criança em situações cotidianas. Não se avalia o desempenho da criança em alguma atividade ou teste padronizado (SIMÕES; SCHOCHAT, 2010; ROSÁRIO, 2012).

A maioria dos testes utilizados na Audiologia (área da Fonoaudiologia) para avaliar o PA em crianças demanda tempo elevado para sua aplicação e necessita que a criança apresente desempenho cognitivo típico em relação a outras crianças de idades semelhantes. Dentre eles, encontram-se o teste de localização sonora, teste de memória sequencial de sons verbais, teste de memória sequencial de sons não-verbais, teste de reconhecimento de padrão sonoro, teste de fala com ruído, teste de fala comprimida, teste dicótico não verbal, teste dicótico de dígitos, Teste de Escuta Dicótica de Dissílabos Alternados (SSW), teste dicótico consoante-vogal, teste de conhecimento de frases com mensagem competitiva: Teste de Inteligibilidade Pediátrica (PSI) (PEREIRA; SCHOCHAT, 1997.; MURPHY et al, 2013).

Na área de Terapia Ocupacional, existem alguns questionários padronizados utilizados para avaliar os Distúrbios de Processamento Sensorial (DPS), incluindo o sistema auditivo (não avalia o PA isoladamente). Tais distúrbios podem ser classificados como baixo registro, de modulação sensorial (hipo-resposta, hiper-resposta e busca sensorial) ou ainda de discriminação sensorial. Os questionários padronizados mais utilizados são o Perfil Sensorial e a Medida de Processamento Sensorial (*Sensory Proocessing Measure* -SPM). Como é avaliado apenas o comportamento da criança em suas atividades do dia-a-dia, tais questionários podem ser utilizados em crianças muito pequenas, e mesmo que possuam algum atraso cognitivo (PARHAM, 2007; DUNN, 1994).

A Medida de Processamento Sensorial (SPM), é baseado na teoria da Integração Sensorial de Jean Ayres (1989) que pressupõe que o processamento e integração dos *inputs* sensoriais é um

processo crítico neurocomportamental que afeta diretamente o desenvolvimento do indivíduo. Trata-se de um questionário para pais e professores, capaz de quantificar a dificuldade no processamento sensorial que a criança apresente e que possa estar impactando o desempenho da criança na escola e em casa. Cada questionário possui 75 itens relacionados à participação social, visão, audição, toque, conhecimento do corpo, equilíbrio e movimento, planejamento de ideias e total dos sistemas sensoriais. De acordo com o funcionamento da escala, o comportamento da criança é avaliado em típico, alguns problemas ou disfunção definitiva. Existem dois tipos de SPM e são indicados de acordo com a idade: SPM para crianças de 5 a 9 e a SPM-P para as de 3 a 5 anos. O tempo de preenchimento do teste é cerca de 15 a 20 minutos.

O Teste de Inteligibilidade Pediátrica (*Pediatric Speech Intelligibility* – PSI) foi publicado no Brasil por Pereira e Schochat em 1997. O material de fala é caracterizado por sentenças em Português e pode ser usado com crianças ou adultos que não sabem ler. Este teste objetiva fornecer informações sobre os mecanismos fisiológicos auditivo de reconhecimento de sons verbais em escuta monótica e dicótica. O teste PSI pode ser apresentado na condição Ipsilateral e Contralateral, onde os estímulos são constituídos de 10 frases ou palavras apresentado simultaneamente a uma história infantil utilizada como ruído competitivo, o participante deverá apontar para a figura que corresponde a frase ou palavra apresentada (PEREIRA, 2003; VELLOZO, 2015).

Mesmo com a ampla variedade de testes para o PA, sente-se a necessidade de um instrumento que possa ser utilizado em triagem, que seja de baixo custo, rápida aplicação e que possa favorecer o diagnóstico precoce destes transtornos, mesmo em crianças que apresentem sinais sutis de alterações de processamento auditivo. Busca-se uma melhor conscientização de pais e profissionais da educação, para que eles possam favorecer um melhor aprendizado e procurar uma intervenção precoce quando tais comportamentos desviarem do padrão de normalidade.

É importante salientar que intervenções voltadas para crianças com distúrbio de processamento auditivo devem ser realizadas por fonoaudiólogos especialistas em Audiologia, mas se a criança apresentar, além dos distúrbios de processamento auditivo, problemas de processamento sensorial em outros sistemas, a criança precisa ser acompanhada também por um terapeuta ocupacional especializado em Integração Sensorial.

3 MÉTODO

3.1 Local do Estudo

A coleta foi dividida em 4 etapas, sendo elas: 1- Resposta do questionário SPMH pelos pais das crianças participantes do estudo; 2- Resposta do questionário SPMS pelos professores dessas respectivas crianças; 3- Submissão das crianças a audiometria tonal e vocal; 4- Participação desses escolares no teste PSI.

As duas etapas iniciais ocorreram em duas escolas municipais da cidade do Recife-PE e a terceira e quarta etapas foram realizadas no Laboratório de Audiologia da Clínica Escola do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Os testes foram realizados em cabina acústica, com equipamentos para realização da bateria básica audiológica: audiometria tonal e vocal, (Audiometro Damplex e *Interacoustic*), imitanciometria (*Interacoustic* AZ7). O laboratório era equipado também com um audiômetro *Interacoustics* AD209 para a realização do Teste de Inteligibilidade Pediátrica (PSI).

3.2 População do Estudo

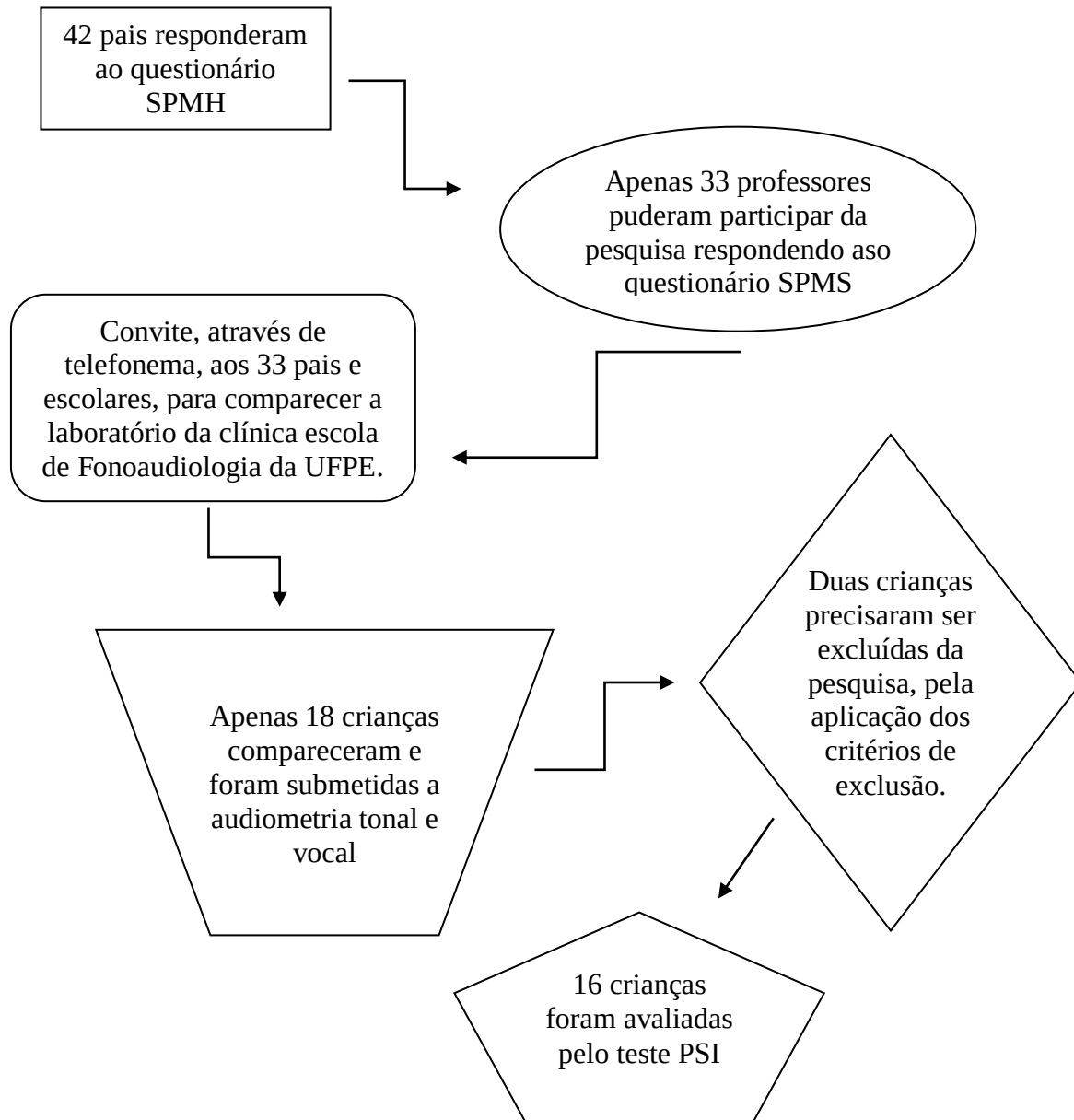
A pesquisa foi composta por 16 crianças de ambos os sexos, com audição normal com idade entre 5 e 9 anos.

A faixa etária escolhida para o estudo corresponde a uma fase da vida (idade escolar) que representa um período crítico para o desenvolvimento linguístico, educacional e social da criança, pois fornece os alicerces para aquisição de outras habilidades mais complexas que serão desenvolvidas nos anos seguintes, e por isto, necessita ser investigada (MECCA et al, 2012).

O tamanho da amostra foi por conveniência. E ocorreu da seguinte maneira (ver fluxograma:

Quarenta e dois pais/responsáveis foram abordados nas escolas de suas crianças e convidados a responder ao questionário SPM H. Posteriormente os professores dessas respectivas crianças deveriam responder ao questionário SPMS, mas apenas 33 puderam participar da pesquisa. Todas as 33 crianças que possuíam os questionários SPMH e SPMS respondidos, foram convidados a comparecer ao laboratório da clínica escola de Fonoaudiologia da UFPE, para

serem submetidos à audiometria tonal e vocal, e posteriormente, ao teste PSI, mas apenas 18 crianças compareceram, e dessas, duas tiveram que ser excluídas da pesquisa (uma por ter apresentado perda auditiva de grau leve, e a outra, por ter relatado recente diagnóstico de TDAH- Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade), pela aplicação dos critérios de exclusão.



Fluxograma 1: Amostra do estudo.

3.2.1 Critérios de Inclusão

O estudo teve com critério de inclusão: a) ter idade entre 5 e 9 anos, b) apresentar ausência de perda auditiva em ambas as orelhas, ou seja, limiares auditivos iguais ou inferiores a 15 dB HL bilateralmente nas frequências de oitava entre 250 e 8000 Hz (NORTHERN, DOWNS, 2005; CALANDRUCCIO et al, 2013). Para garantir que esses critérios foram realizados uma audiometria tonal (teste de medição da acuidade auditiva).

3.2.2 Critério de Exclusão

Foram excluídos do estudo indivíduos que apresentaram diagnóstico ou queixa de qualquer alteração neurológica ou psiquiátrica que pudesse interferir em qualquer grau na comunicação oral.

3.3 Período de Referência

A coleta dos dados foi realizada no período entre agosto de 2015 a abril de 2016.

3.4 Desenho do Estudo

Desenvolveu-se um estudo de caráter transversal, observacional e analítico.

3.5 Material

Foram utilizados na pesquisa o Teste de Inteligibilidade Pediátrica (*Pediatric Speech Intelligibility – PSI*) e os questionários Medida de Processamento Sensorial (*Sensory Processing Measure – SPM*) disponíveis nos anexos A e B.

3.6 Procedimentos de Coleta

Foi solicitado a secretaria de Educação da Prefeitura do Recife-PE uma carta de Anuência (Anexo C) autorizando a coleta de dados nas escolas municipais da cidade do Recife-PE. Concedida a carta, 18 escolas foram autorizadas e a coleta foi realizada em apenas três (intituladas de A,B,C, para por questão de sigilo ético), devido a disponibilidade dos professores, localidade da escola, horário de funcionamento e faixa etária dos alunos. Os pais ou responsáveis legais das crianças foram abordados no colégio da criança (sendo 18 da escola A, 17 da escola B e 7 da escola C) e convidados a participar do estudo, foram explicados todos os objetivos e procedimentos da pesquisa, incluindo os riscos e benefícios de sua participação. Após aceitarem participar da pesquisa, os responsáveis pela criança assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e responderam a parte referente audição da versão traduzida do questionário SPM – HOME (PARHAM, 2007). Em seguida, os professores destas respectivas crianças, também foram convidados a participar desta pesquisa, assinaram o TCLE e responderam a parte referente audição da versão traduzida do questionário SPM – SCHOOL (PARHAM, 2007).

Sendo eles, itens referentes ao Processamento Sensorial Auditivo do questionário SPMH (respondido pelos pais):

01. Aparenta ficar incomodada com ruídos comuns de casa, tais como aspirador de pó, secador de cabelos ou descarga?
02. Responde negativamente a sons altos fugindo deles, chorando ou tampando os ouvidos com as mãos?
03. Aparenta não ouvir certos sons?
04. Fica perturbado ou muito interessado em sons que geralmente não são notados por outras pessoas?
05. Aparenta ficar assustado com sons que geralmente não afligem outras crianças de sua idade?
06. Aparenta ficar distraída com ruídos de fundo tais como cortadores de grama, ar condicionado, geladeira ou lâmpadas fluorescentes?
07. Gosta que certos sons aconteçam repetidamente tal como a descarga?
08. Aparenta aflição com gritos ou barulhos como assobios, festas, flauta ou trombeta?

E os itens referentes ao Processamento Sensorial Auditivo do questionário SPMS (respondido pelos professores):

01. Mostra incômodo com sons altos (porta batendo, alarmes)?
02. Mostra incômodo com canções ou som de instrumentos musicais?
03. Não responde a vozes ou sons novos?
04. Não consegue localizar (olhar para a fonte) sons ou vozes?
05. Faz barulhos, murmúrios, canta ou grita durante os momentos de silencio na classe?
06. Fala muito alto ou faz barulho excessivo durante as transições de classe?
07. Grita ou faz barulhos incomuns para si próprio?

Este questionário sobre o processamento sensorial auditivo, possuem perguntas a respeito da frequência do comportamento da criança de acordo com a escala do tipo Likert para avaliações (Nunca, ocasionalmente, frequentemente e sempre). Os itens, de cada questionário, foram analisados para um conhecimento acerca do processamento sensorial auditivo da criança e o resultado foi passado para os pais em conjunto com encaminhamentos e orientações necessárias. Neste estudo foi utilizado do SPM para crianças de 5 a 9 anos (AYRES, 1989; PARHAM, 2007; ROSÁRIO, 2012).

Em data agendada, de acordo com a conveniência do participante e dos pesquisadores envolvidos, os pais e as crianças foram convidados a compareceram a clínica escola de fonoaudiologia da UFPE, para realizarem a terceira e quarta etapa da pesquisa, onde as crianças foram submetidas a audiometria tonal e vocal. Posteriormente foi aplicado a versão brasileira do teste de fala em presença de mensagem competitiva PSI na condição Ipsi e contralateral. Segundo Carvalho e colaboradores (2015), no teste PSI Ipsilateral, a mensagem principal (sentenças em Português) e a mensagem competitiva (gravação de um texto – conto infantil) ocorrem na mesma orelha simultaneamente. No PSI contralateral, a mensagem principal ocorre em uma orelha e a mensagem competitiva, ocorre simultaneamente na orelha contralateral através de um fone auditivo. Na condição contralateral, o estímulo e a mensagem competitiva foram apresentados em uma relação de sinal/ruído de -40 dB (as sentenças fora apresentadas em 40 dB NA e a mensagem competitiva em 80 dB NA). Na condição ipsilateral, a relação sinal/ruído foi 0 dB (PEREIRA; SCHOCHAT, 2011). Um CD com as sentenças no Português, a cartela com as

imagens e os protocolos de realização do teste e marcação dos resultados estão disponíveis em Pereira e Schochat (2011).

Para a realização do teste PSI, o participante se posicionou sentado dentro de uma cabina acústica e recebeu, de forma mono e binaural, através de fone auditivo, o estímulo de fala e a mensagem competitiva. Foi apresentado uma cartela de imagens (desenhos) à criança, sendo uma das imagens referente à sentença que ele/ela recebeu como estímulo. Os participantes foram instruídos a apontar para a imagem correspondente a palavra que ouviu, mesmo que não estivessem seguras da resposta. Foram orientadas também a ignorar o a mensagem competitiva.

3.7 Análise dos Dados

Os dados foram analisados descritivamente através de frequências absolutas e percentuais e as estatísticas média, desvio padrão, mediana e os quartis Q1 e Q3 e foram analisados inferencialmente através dos testes Mc-Nemar e Exato de Fisher para as variáveis categóricas, Wilcoxon para dados pareados e Mann-Whitney para as variáveis numéricas. Para avaliar o grau de associação entre as variáveis numéricas foi obtido o coeficiente de correlação de Spearman e o teste de hipótese t-Student para a hipótese de correlação nula.

Ressalta-se que a escolha dos testes estatísticos não paramétricos, devido ao tipo de dados e os tamanhos amostrais.

A margem de erro utilizada nas decisões dos testes estatísticos foi de 5%. Os dados foram digitados na planilha EXCEL e o programa estatístico utilizado para obtenção dos cálculos estatísticos foi o SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) na versão 23.

A análise dos resultados do questionário SPM Home e School foi realizada pela terapeuta ocupacional responsável pelo estudo. Para a análise do questionário, os escores brutos, foram adicionados na folha de pontuação da escala referente à audição e posteriormente, o valor total foram escritos nos espaços correspondentes. Se duas ou mais respostas forem deixadas em branco, a pesquisadora não prosseguiu com a pontuação, mas se apenas uma foi deixada em branco, esta foi substituída por um valor mediano, que se encontra em negrito, na folha de pontuação, para as respostas faltantes. Em seguida o avaliadora transferiu os escores brutos para o resumo da folha de perfil (Em anexo 1 e 2, ao final do questionário), para encontrar o escore T (ROSÁRIO, 2012).

Quando o escore T apareceu na área sombreada escura indicou que a criança apresenta disfunção definitiva, ou seja, problemas significativo no processamento sensorial, que podem ter um efeito perceptível no funcionamento diário da criança. Quando o escore T está na área sombreada média indicou dificuldades leves a moderadas no funcionamento sensorial e comportamental da criança. Em contrapartida, quando o escore T encontra-se na área sem sombra, indicou que o funcionamento comportamental e sensorial da criança é semelhante ao da criança típica. Apenas para análise estatística, os resultados “Alguns problemas” e “Disfunção” foram inseridos na categoria Atípico e o resultado “comportamento típico”, foi inserido na categoria “Típico”.

3.8 Considerações Éticas

O projeto foi enviado para apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Pernambuco CEP/CCS-UFPE, (CAAE- 45150415.1.0000.5208) e a coleta de dados teve início após a sua aprovação. Todos os responsáveis pelas crianças participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que os deixaram cientes do objetivo do estudo, seus riscos e benefícios, do sigilo de identidade, e da utilização dos dados colhidos para os fins de pesquisa, bem como a possibilidade de desligar-se da pesquisa no momento em que desejassem, sem que isso viesse a prejudicá-los de alguma forma.

Um possível risco à saúde do participante foi o desconforto do uso do fone de ouvido e da permanência na cabine acústica. O benefício direto do participante foi a realização gratuita de exames audiológicos que investigam a acuidade auditiva e a integridade do sistema auditivo, além da identificação de alguma possível alteração no processamento sensorial auditivo. Uma cópia dos resultados de cada exame foi entregue a todos os responsáveis, incluindo os que forem excluídos e os que desistiram de participar. O teste da audição é de grande valia, pois muitas vezes, a perda auditiva é silenciosa, sendo percebida após agravamento do quadro. De fato, a submissão a uma avaliação audiológica na infância pode ajudar a identificar problemas auditivos ainda imperceptíveis, principalmente problemas de orelha média, de alta ocorrência na população infantil. A identificação de tais problemas possibilita a prevenção de agravos maiores à audição e ao desenvolvimento linguístico e educacional da criança. As alterações encontradas foram

informadas aos pais pelos pesquisadores, orientando e encaminhando o participante para uma avaliação mais detalhada da audição (diagnóstico auditivo) e/ou para avaliação médica (otorrinolaringologista). Os benefícios para a Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional foram um maior conhecimento sobre o desenvolvimento da habilidade de percepção de fala em crianças e a possibilidade de encaminhamento para testes complementares de detecção de sinais de alterações no Processamento Sensorial em ambas as áreas. Os materiais colhidos durante a pesquisa serão arquivados, por um período de 5 anos, em armários e computadores localizados no Laboratório de Audiologia da Clínica-Escola do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sob a responsabilidade da pesquisadora e orientadora da pesquisa.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com um N de 16 participantes, a Tabela 1 mostra que a maioria da amostra (75,0%) possuía idade de 5 (37,5%) ou 6 (37,5%) anos. Essa faixa etária foi escolhida para o estudo por corresponder a uma fase da vida (idade escolar) que é um período crítico para o desenvolvimento linguístico, educacional e social da criança, pois fornece os alicerces para aquisição de outras habilidades mais complexas que serão desenvolvidas nos anos seguintes, e por isto, necessita ser investigada (MECCA ET AL, 2012).

Tabela 1 – Distribuição da amostra de crianças de acordo com a idade.

Idade	N	%
5	6	37,5
6	6	37,5
8	3	18,8
9	1	6,2
TOTAL	16	100,0

A Tabela 2 apresenta os resultados de classificação do teste PSI na condição ipsilateral e contralateral. O percentual de crianças classificadas na categoria ‘alterada’ foi maior na condição ipsilateral do teste (62,5%). Essa diferença é significativa ($p < 0,05$) para a margem de erro fixada (5%).

Tabela 2 – Resultados do Teste *Pediatric Speech Intelligibility* Ipsilateral e Contralateral

Resultado do teste	Ipsilateral		Contralateral		Valor p ⁽¹⁾
	N	%	n	%	

Normal	6	37,5	14	87,5	0,008*
Alterada	10	62,5	2	12,5	
TOTAL	16	100,0	16	100,0	

(*): Diferença significativa a 5,0%.

(1): Através do teste de Mc-Nemar.

Santos e colaboradores (2001) pesquisaram sobre o processamento auditivo de crianças com e sem antecedentes de otite média. Foi possível observar em sua tabela, resultados semelhantes a este estudo, onde mesmo as crianças sem antecedentes de otite media, apresentaram maior porcentagem de erros na condição ipsilateral, quando comparada a condição contralateral.

Na condição Ipsilateral, duas estimulações distintas, ocorrem na mesma orelha, levando-a a atuar de forma individualizada, tornando a atividade muito mais desafiadora para crianças com habilidades auditivas ainda em desenvolvimento, que na condição contralateral onde ocorrem duas estimulações distintas, uma em cada orelha. Justifica-se assim os dados encontrados neste estudo, onde pôde ser observado maior porcentagem de erros no este PSI Ipsilateral quando comparado ao contralateral (QUINTAS et al, 2008).

As crianças com idades menores, possuem habilidades de processamento auditivo, menos desenvolvidas, quando relacionadas as crianças com idades superiores, isto está diretamente relacionado a maturação do sistema nervoso central e ao crescimento cerebral, já que o processamento auditivo pode ser definido como mecanismos e processos do sistema nervoso auditivo (ASHA, 1995; SANTOS et al, 2008; NEVES e SHOCHAT, 2005).

O teste de processamento auditivo devem ser interpretados pelo contexto neuromaturacional. Diversos autores afirmam através de seus estudos realizados com testes eletrofisiológicos e comportamentais, que são verificadas respostas melhores desde o nascimento até a idade de 12 anos, quando os padrões de respostas tornaram-se semelhantes aos dos adultos. É evidente a melhora das respostas em testes comportamentais com o aumento da idade, principalmente entre as idades de 8 e 10 anos. Estes estudos concluíram que na avaliação comportamental, pode ser observada a imaturidade do sistema neural, sendo de extrema importância para o diagnóstico e gerenciamento em processos de reabilitação (MUSIEK e GOLLEGLY, 1988; PONTON et al, 2000; KRAUS, 2001; SHOCHAT, 2001; PURDY et al,

2002; CHERMAK E MUSIEK, 1992; CÂMARA, 1998; ALMEIDA, 2000; SCHOCHAT, 2000; PHILIPS, 2002; COSTA et al, 2004; apud NEVES e SCHOCHAT, 2005).

Neste estudo, a população estudada é de crianças entre 5 e 9 anos, mas segundo Pereira e Schochat, em 1997 (NEVES, SCHOCHAT, 2005), as crianças com idade a partir de 7 anos estariam mais aptas a responder testes comportamentais de processamento auditivo e a melhora no desempenho aparece aproximadamente aos 10 anos de idade. Em contrapartida, neste estudo, algumas crianças com 5 e 6 anos apresentaram bom desempenho no teste PSI contralateral, embora na condição ipsilateral a porcentagem de erros se mostrou maior.

Com o objetivo de analisar o efeito da idade (maturação auditiva) nos resultados do PSI, foi feito o teste de associação Exato de Fisher. O teste é apropriado para amostra pequenas e não pareadas. Apesar do pequeno quantitativo de participantes entre 8 e 9 anos, era esperado, conforme explicado anteriormente, que esse grupo apresentasse um melhor desempenho no teste. No entanto, a análise mostra não haver associação significativa entre a faixa etária e os resultados dos testes ipsilateral e contralateral (Tabela 3 ($p > 0,05$)). Acredita-se que se a amostra de participantes com 8 e 9 anos fosse maior, tenderia a um resultado semelhante às demais pesquisas, onde crianças com idade maior apresentaria melhor desempenho nos testes de processamento auditivo.

Tabela 3 – Análise da associação entre a faixa etária e o Teste *Pediatric Speech Intelligibility* (ipsi e contralateral)

Teste/Resultado	Faixa etária (anos)				Grupo total		Valor p ⁽¹⁾
	5 e 6 n	%	8 e 9 N	%			
TOTAL	12	100,0	4	100,0	16	100,0	
Ipsilateral							
Normal	4	33,3	2	50,0	6	37,5	0,604
Alterado	8	66,7	2	50,0	10	62,5	
Contralateral							
Normal	10	83,3	4	100,0	14	87,5	1,000
Alterado	2	16,7	-	-	2	12,5	

(1): Através do teste Exato de Fisher.

Na Tabela 4 se apresenta os resultados de classificação dos questionários aplicados aos pais (SPMH) e aos professores (SPMS). Desta tabela se destaca que a maioria das crianças, em cada questionário, foi classificada na categoria “Típico”. Um dado importante é que houve uma pequena diferença entre os resultados obtidos dos dois questionários. O esperado seria, que os resultados fossem equivalentes, pois ambos os instrumentos investigam a integridade sensorial relacionada à audição, e dizem respeito à mesma população. Das dezesseis (16) crianças participantes, três (03) delas tiveram resultados contraditórios entre as respostas obtidas por seus pais e professores. Essa diferença se caracterizou da seguinte forma: o percentual de crianças atípicas (disfunção ou alguns problemas) foi mais elevado no questionário dos pais (SPMH - 31,2) quando comparado ao questionário dos professores (SPMS- 18,8%) ($p > 0,05$).

Tabela 4 – Resultados dos questionários *Sensory Processing Measure Home* e *Sensory Processing Measure School*

Resultado do teste	Questionário				Valor p ⁽¹⁾
	SPMH		SPMS		
	N	%	n	%	
Típico	11	68,8	13	81,2	0,688
Atípico	5	31,2	3	18,8	
TOTAL	16	100,0	16	100,0	

(1): Através do teste de Mc-Nemar.

Uma explicação para essa diferença pode ser o tempo escasso dos professores para responder ao questionário. A rotina de um professor de escola pública é preenchida por afazeres, e quase nunca podem disponibilizar de tempo para outras atividades. Por isso, os questionários podem não terem sido respondidos na forma correta, com atenção aos detalhes. Outra hipótese é a intimidade que os pais das crianças têm com seus filhos. Certamente os pais conhecem mais detalhes do comportamento de seus filhos, por terem convivido por mais tempo e com uma

atenção mais individualizada. O professor geralmente tem que dividir sua atenção com as demais crianças da turma, e pode não atentar a detalhes sobre o comportamento da criança. Os dados aqui apresentados servem como um alerta: a aplicação dos questionários deve ser feita com cautela. O profissional deve estar atento às inúmeras variáveis relacionadas ao momento de aplicação. Muitas vezes crianças com dificuldade de processamento sensorial não são identificadas de forma eficaz e precoce. Os sinais de tais alterações são confundidos com mal comportamento, desatenção e desinteresse em conteúdos acadêmicos. É necessário que essas crianças sejam identificadas e encaminhadas para profissionais, como Fonoaudiólogos e Terapeutas Ocupacionais, responsáveis por diagnosticar e tratar essas disfunções.

A tabela seguinte (Tabela 5) mostra o resultado da análise entre os resultados do PSI (ipsilateral e contralateral) e o resultado conjunto dos questionários dos pais e alunos. Para essa análise conjunta, apenas se contabilizou como ‘típica’ a criança que obteve esse diagnóstico em ambos os questionários. Os casos de divergência entre os resultados dos questionários (ex.: típico em um e atípico em outro) e os casos de resultado atípico em ambos, foram categorizados como ‘atípico’ para essa análise. Não foram verificadas associações significativas entre os resultados dos questionários com os resultados do teste PSI ($p > 0,05$). A expectativa era que a maioria das crianças categorizadas como atípicas apresentassem resultados alterados em pelo menos uma das condições do PSI (ipsi e contralateral), visto que o questionário SPM identifica os comportamentos típicos de crianças com alterações de processamento auditivo, que quando submetidas a um teste que avalia algumas habilidades de processamento auditivo, como o PSI, deveriam consequentemente apresentar baixo desempenho neste teste. O que não ocorreu nessa pesquisa. Acreditasse que pelo quantitativo amostral pequeno ou pelas dificuldades de pais e professores em interpretar as perguntas contidas no SPM.

Tabela 5 – Associação entre os resultados do questionário *Sensory Processing Measure* com o teste *Pediatric Speech Intelligibility*

Teste/Resultado	Resultado dos questionários				Grupo total	Valor p ⁽¹⁾
	Típico n	%	Atípico N	%		
TOTAL	9	100,0	7	100,0	16	100,0

Ipsilateral

Normal	3	33,3	3	42,9	6	37,5	1,000
Alterado	6	66,7	5	57,1	10	62,5	

Contralateral

Normal	9	100,0	5	71,4	14	87,5	0,175
Alterado	-	-	2	28,6	2	12,5	

(1): Através do teste Exato de Fisher.

As próximas tabelas (Tabela 6 e 7) apresentam análises mais abrangentes. A Tabela 6 apresenta a relação entre todas as variáveis: a) idade; b) Score do SPMH; c) Score do SPMS; d) percentual de erros do PSI (por orelha, ipsilateral e contralateralmente). Nesta tabela se verifica diferença significativa entre o percentual de erros da condição ipsilateral e contralateral do PSI, em cada uma das orelhas. Esses dados corroboram com a análise apresentada anteriormente, na Tabela 2, que mostra uma diferença significante entre os resultados normais e alterados obtidos ipsi e contralateralmente. O teste PSI ipsilateral apresentou maior ocorrência de resultado alterado, e conseqüentemente, maior percentual de erros (média e mediana) (Tabela 6). Reforça-se então a ideia de que a tarefa de reconhecer a fala em presença de mensagem competitiva ipsilateral é mais difícil (pelo menos para a faixa etária investigada) quando comparada à tarefa de reconhecimento da fala em presença de mensagem competitiva contralateral.

Não foram registradas diferenças significativas entre os lados direito e esquerdo para a pesquisa ipsilateral e contralateral.

Tabela 6 – Estatísticas (Média, desvio padrão, mediana e quartis 1 e 3) das variáveis numéricas utilizadas

Variável	Média	Desvio Padrão	Estatística Mediana	Q1	Q3
Idade	6,19	1,33	6,00	5,00	7,50
Score SPM					
SPMH	55,19	9,91	55,00	46,00	62,00
SPMS	53,56	10,37	49,00	43,00	59,00
Valor p⁽¹⁾	0,752				
Percentual de erros					
Ipsilateral-OD	32,50	29,33	30,00	2,50	56,00
Contralateral-OD	5,00	7,30	0,00	0,00	10,00

Valor p ⁽²⁾	0,002*				
Ipsilateral-OE	35,00	21,60	35,00	20,00	47,50
Contralateral-OE	5,63	8,92	0,00	0,00	10,00
Valor p ⁽³⁾	< 0,001*				
Valor de p ⁽⁴⁾	0,434				
Valor de p ⁽⁵⁾	1,000				

(*): Diferença significativa a 5,0%.

(1): Através do teste de Wilcoxon para dados pareados na comparação os Scores SPMH e SPMS.

(2): Através do teste de Wilcoxon na comparação entre os testes Ipsilateral e contralateral no OD.

(3): Através do teste de Wilcoxon na comparação entre os testes Ipsilateral e contralateral no OE.

(4): Através do teste de Wilcoxon na comparação entre OD e OE no teste Ipsilateral.

(5): Através do teste de Wilcoxon na comparação entre OD e OE no teste contralateral.

A Tabela 7 apresenta os valores das correlações de Spearman e os valores de p para a hipótese de correlação nula entre as variáveis numéricas do SPMH, SPMS e os percentuais de erros do PSI (ipsi e contralateral). A maior correlação foi 0,375 e nenhuma foi estatisticamente diferente de zero ($p > 0,05$).

A ausência de correlação entre os resultados do PSI (seja na condição ipsilateral, ou na condição contralateral) e os resultados obtidos nos questionários é compatível com os resultados apresentados na tabela 5. A não correlação pode estar relacionada ao número pequeno de participantes, além do tempo escasso dos pais e professores em responder aos questionários. Também deve ser levada em consideração a possibilidade da dificuldade de entendimento das perguntas contidas no questionário e como o *Sensory Processing Measure* avalia as alterações de Processamento sensorial, através da percepção do comportamento da criança, pelos seus responsáveis, a não observação correta do comportamento também pode resultar um score incorreto.

Tabela 7 – Correlações de Spearman entre as variáveis Score *Sensory Processing Measure Home*, Score *Sensory Processing Measure School*, erro IPSI-OD, erro IPSI-OE, erro IPSI-contralateral OD e erro IPSI-contralateral OE

Variavel	SPMH	SPMS
	r_s (p)	r_s (p)

SPMS	- 0,285 (0,284)	
IPSI-OD	0,176 (0,514)	- 0,132 (0,625)
IPSI-OE	0,245 (0,360)	- 0,074 (0,784)
Contra-OD	0,375 (0,152)	0,023 (0,933)
Contra-OE	0,125 (0,645)	- 0,011 (0,969)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hipótese levantada nesse estudo foi que existe uma correlação entre os resultados encontrados na aplicação do questionário SPM e o desempenho das crianças no teste de inteligibilidade pediátrica em português (*Pediatric Speech Intelligibility* – PSI). De acordo com a análise dos resultados da pesquisa, essa hipótese é refutada. Desta forma, através deste estudo, não se pode sugerir o uso do questionário SPM na identificação de crianças com sinais de dificuldades de processamento auditivo.

O presente estudo mostra um aspecto interessante sobre a maturidade na habilidade de reconhecer sons em presença de mensagens competitivas: as crianças participantes (entre 5 e 9 anos) apresentaram maior dificuldade de reconhecimento da fala diante de mensagem competitiva ipsilateral. Essa informação contribui para a compreensão da maturidade auditiva.

Outro aspecto discutido aqui é a importância de protocolos padronizados de aplicação dos questionários SPMS e SPMH. Variáveis relacionadas à aplicação podem interferir na interpretação dos resultados e conduzir para conclusões equivocadas sobre a situação.

Destaca-se a importância também, da replicação deste estudo com um número de participantes maior, e com uma população de tempo menos escasso, que possa dar a devida atenção ao responder os questionários SPM, aumentando assim a probabilidade de correlação entre os testes.

REFERÊNCIAS

- ADVINCULA, K. P.; MENEZES, D. C.; PACIFICO, F. A.; GRIZ, S. M. S. **Percepção da fala em presença de ruído competitivo: o efeito da taxa de modulação do ruído mascarante.** *Audiol., Commun. Res.* [online]. 2013, vol.18, n.4, pp. 238-244. ISSN 2317-6431.
- AYRES, A. J. **Developmental dysprasia: hit a unitary function?** *Occupational Therapy Journal of Research*, v. 7, p. 93-110, 1989
- ATTONI, T. M.; QUINTAS, V. G.; MOTA, H. B.; **Avaliação do processamento auditivo e da discriminação fonêmica em crianças com desenvolvimento fonológico normal e desviante.** *Braz. j. otorhinolaryngol. (Impr.)* [online]. 2010, vol.76, n.6.
- BEVILACQUA M.C, et al. **The Brazilian Portuguese hearing in noise test.** *International Journal of Audiology* Vol 47, p. 364-365; 2008.
- BERNSTEIN, J; GRANT,K. **Auditory and auditory-visual intelligibility of speech in fluctuating maskers for normal-hearing and hearing-impaired listeners.** *The Journal of the Acoustical Society of America*, Vol. 125. 2009.
- BUSS, E.; GROSE, J; HALL III, J. **Features of envelope coherence critical for comodulation masking release.** *The Journal of the Acoustical Society of America*, Vol. 126, p. 2455-2466. 2009.
- CALANDRUCCIO, L; GOEMZ, B; BUSS, E; LEIBOLD, L; **Development and preliminary evaluation of a pediatric Spanish/English speech perception task.** *The American Journal of Audiology*, 2013.
- CAPORALI, S; SILVA, J. **Reconhecimento de fala no ruído em jovens e idosos com perda auditiva.** *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*. Vol.70, n.4, p.525-532; 2004.
- CAHART, R; TILLMAN, T; GREETIS, E. **Perceptual masking in multiple sound background.** *The Journal of the Acoustic Society of America*. Vol 45, N.3, p. 694-703, 1969.
- COSTA, Silvana Maria Bruno da ; COSTA, O. A. ; CARDOSO, Maria Regina Alves . **A percepção auditiva de crianças em idade escolar: associações entre os dados de anamnese e a avaliação audiológica - resultados preliminares.** *Pediatria Moderna*, São Paulo, v. XXXVII, n. 11, p. 602-608, 2001.
- COSTA, M; DANIEL, R; SANTOS, S. **Reconhecimento de sentenças no silencio e no ruído em fones: valores de referencia.** *Revista CEFAC*, 2011.
- DESLOGUE, J. et al. **Speech reception by listeners with real and simulated impairment: effects of continuous and interrupted noise.** *The Journal of the Acoustic Society of America*. Vol 128, N.1, p.343-359, 2010.

DUBNO, J. R., HORWITZ, A. R., AHLSTROM, J. B. **Recovery from prior stimulation: masking of speech by interrupted noise for younger and older adults with normal hearing.** The Journal of the Acoustic Society of America. Vol. 113; p. 2084-2094; 2003.

DUNN, W. & WESTMAN, K. (1997). **The sensory profile: The performance of a national sample of children without disabilities.** American Journal of Occupational Therapy 51, 25-34

ENGELMANN, Lucilene and FERREIRA, Maria Inês Dornelles da Costa. **Avaliação do processamento auditivo em crianças com dificuldades de aprendizagem.** *Rev. soc. bras. fonoaudiol.*[online]. 2009, vol.14, n.1, pp. 69-74.

FREITAS, C; LOPES, L; COSTA, M; **Confiabilidade dos limiares de reconhecimento de sentenças no silêncio e no ruído.** Revista Brasileira de Otorrinolaringologia. V.71, n.5, 624-30, set./out. 2005.

GARCIA, V. L.; PEREIRA, L. D.; FUKUDA, Y. **Atenção seletiva: PSI em crianças com distúrbio de aprendizagem.** *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* [online]. 2007, vol.73, n.3, pp. 404-411. ISSN 0034-7299.

GORDON-SALANT, S. **Speech perception and auditory temporal processing performance by older listeners: Implications for real-world communication.** *Seminars in Hearing*, Vol 27, p.264–268, 2006.

GROSE J; BUSS, E; S; III HALL, J. **Binaural beat salience.** *Hearing Research*, Vol. 285, p.40-45; 2012.

GROSE J; MAMO, S; **Processing of temporal fine structure as a function of age.** *Ear and Hearing*. Vol 31. P. 755-760; 2010.

GROSE J; MAMO, S; III HALL, J. **Age effects in temporal envelop processing: speech unmasking and auditory steady state responses.** *Ear and Hearing*. Vol.30; NO.5, p-568-575, 2009.

HALL III, J; et al. **Effects of age and hearing impairment on the ability to benefit from temporal and spectral modulation.** *Ear and Hearing*. Vol 33; p.340-348; 2012.

HENRIQUES, M; MIRANDA, E; COSTA, M; **Limiares de reconhecimento de sentenças no ruído, em campo livre: valores de referência para adultos normo-ouvintes.** *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia*; 74(2):188-92. 2008.

Idade and sexo In Infopédia [Em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2014. [Consult.2014-06-07]. Disponível na www: <URL: <http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/sexo>>. Acessado 07/06/2014 as 12:43h

LD Pereira - **V Manual de Otorrinolaringologia pediátrica da IAPO**, 2003 - iapo.org.br

MECCA, T. P.; ANTONIO, D. A. M. e MACEDO, E. C. de.; **Desenvolvimento da inteligência em pré-escolares: implicações para a aprendizagem.** *Rev. psicopedag.* [online]. 2012, vol.29, n.88, pp. 66-73. ISSN 0103-8486.

MENDONCA, E. B. S.; MUNIZ, L. F.; LEAL, M. de C.; DINIZ, A. da S. **Aplicabilidade do teste padrão de frequência e P300 para avaliação do processamento auditivo.** *Braz. j. otorhinolaryngol.* [online]. 2013, vol.79, n.4, pp. 512-521. ISSN 1808-8694.

MAYO, L. H., FLORENTINE, M., & BUUS, S. (1997). **Age of second-language acquisition and perception of speech in noise.** *Journal of Speech, Language, and Hearing Research : JSLHR*, 40(3), 686-693.

MURPHY, C. F. B.; LA TORRE, R.; SCHOCHAT, E.; **Associacao entre habilidades top-down e testes de processamento auditivo.** *Braz. j. otorhinolaryngol.*[online]. 2013, vol.79, n.6, pp. 753-759. ISSN 1808-8694.

NEVES, Ivone Ferreira. **Maturação do processamento auditivo em crianças com e sem dificuldades escolares.** *Pró-Fono Revista de Atualização Científica, Barueri (SP)*, v. 17, n. 3, p. 311-320, set-dez, 2005.

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

PARHAM, L.D., et al. (2007). **Fidelity in sensory integration intervention research.** *American Journal of Occupational Therapy*, 61, 216-227.

PEREIRA, L.D.; SCHOCHAT, E.; **Processamento auditivo central: manual de avaliação.** São Paulo: Lovise; 1997.

QUINTAS, V. G.; ATTONI, T. M.; KESKE-SOARES, M.; MEZZOMO, C. L.; **Processamento auditivo em crianças com fala normal e desviante.** *Braz. j. otorhinolaryngol. (Impr.)* [online]. 2010, vol.76, n.6, pp. 718-722. ISSN 1808-8694.

RIBAS, A.; TOZZI, G. S.; O teste de fala com ruído ipsilateral em crianças com distúrbio de aprendizagem. *Tuiuti: Ciência e Cultura*, pp. 39-52, Curitiba, 2005.

RIMIKIS, S., SMILJANIC, R., & CALANDRUCCIO, L. **Nonnative English speaker performance on the Basic English lexicon (BEL) sentences.** *Journal of Speech, Language, and Hearing Research: JSLHR*, 56(3), 792-804.

ROSÁRIO, A. T. M.; **Adaptação cultural da Sensory Processing Measure (SPM), forma Casa.** Escola Superior de Saúde do Alcoitão, 2012.

SANTOS, M.F.C; ZILIOOTTO, K.N; MONTEIRO, V.G; HIRATA, C.H.W; PEREIRA, L.D; WECKX, L.L.M.;**Avaliação do Processamento Auditivo Central em Crianças Com e Sem Antecedentes de Otite Média Ano: 2001 Vol. 67 Ed. 4 - Julho - Agosto - (2º) Seção: Artigos Originais. Páginas: 448 a 454**

SANTOS, Juliana Nunes; LEMOS, Stela Maris Aguiar; RATES, Silmar Paulo Moreira; LAMOUNIER, Joel Alves. **Habilidades auditivas e desenvolvimento de linguagem em crianças.** Pró-Fono Revista de Atualização Científica, 2008 out-dez, 20(4): 255-60.

SHIMIZU, V. T.; MIRANDA, M. C. **O processamento sensorial da criança com TDAH: uma revisão de literatura.** Ver. Psicopedagogia. 2012; 29 (89): 256-68.

SIMÕES, M.B.; SCHOCHAT E.; **Transtorno do processamento auditivo (central) em indivíduos com e sem dislexia.** Pró-Fono Revista de Atualização Científica. 2010 out-dez; 22(4):521-4.

VELLOZO, Fernanda Freitas; SANTOS FILHA, Valdete Alves; COSTA, Maristela Júlio; BIAGGIO, Eliara Pinto Vieira; GARCIA, Michele Vargas. **Teste de identificação de sentenças sintéticas com mensagem competitiva ipsilateral pediátrico: revisão narrativa sobre a sua aplicabilidade.** Rev. CEFAC [online]. 2015, vol.17, n.5, pp.1604-1609. ISSN 1516-1846. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-021620151752315>.

VERSFELD, N; DRESCHLER, W. **The relationship between time-compressed speech and speech in noise in young and elderly listeners.** The Journal of the Acoustic Society of America. Vol 111, N.1, 2002.

WIEMES, G. R. M. et al.; **Potencial evocado cognitivo e desordem de processamento auditivo em crianças com distúrbios de leitura e escrita.** Braz. j. otorhinolaryngol. [online]. 2012, vol.78, n.3, pp. 91-97. ISSN 1808-8694.

APÊNDICES

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PAIS E RESPONSÁVEIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA RESPONSÁVEL LEGAL PELO MENOR DE 18 ANOS - Resolução 466/12)

Solicitamos a sua autorização para convidar o (a) seu/sua filho (a) {ou menor que está sob sua responsabilidade} para participar, como voluntário (a), da pesquisa “Habilidade de reconhecimento de fala em presença de mensagem competitiva em escolares”. Esta pesquisa é da responsabilidade do (a) pesquisador (a) Jersyca Jamyll da Costa Berenguer (Endereço: Avenida Barão de Vera Cruz, nº 434, casa 16, Cruz de Rebouças, Igarassu- PE. CEP 53620-000. Telefone para contato (inclusive ligações a cobrar: 81 9873-8113. E-mail: jersycaberenguer@hotmail.com. A pesquisadora está sob a orientação de: Denise Costa Menezes (Telefone: 81 8133-1971, e-mail: denicmenezes@hotmail.com), e co-orientação de Ana Cláudia Vasconcelos M. S. Lima (Telefone: 81 9878-9955 e-mail: anacvmsl@yahoo.com.br).

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensível, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde que o (a) menor faça parte do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável. Caso não concorde não haverá penalização nem para o (a) Sr.(a) nem para o/a voluntário/a que está sob sua responsabilidade, bem como será possível ao/a Sr. (a) retirar o consentimento a qualquer momento, também sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Objetivo: Esta pesquisa tem como objetivo investigar a habilidade de reconhecimento da fala em presença de mensagem competitiva na população infantil.

Procedimentos da Pesquisa: Cada participante deverá comparecer ao Laboratório de Audiologia da Clínica-Escola do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) onde será submetido a exames audiológicos para que sejam verificados os limiares de audição e será solicitado que seus pais respondam a um questionário com 75 itens de múltiplas escolhas. Obedecendo aos critérios desse estudo, serão convidados a realizar um teste de reconhecimento de fala em presença mensagem competitiva, sendo posicionados dentro de uma cabina acústica e orientados a apontar a imagem que corresponde a palavra ouvida entre uma mensagem competitiva. Se concordar em fazer parte desta pesquisa, a participação do seu filho(a) será em realizar o teste mencionados anteriormente. Os dias para comparecimento neste Laboratório serão agendados de acordo com a disponibilidade da pesquisadora e dos participantes da pesquisa.

Riscos: Um possível risco à saúde do participante é o desconforto do uso do fone de ouvido e da permanência na cabine acústica.

Benefícios: O benefício direto do participante será a realização gratuita de exames audiológicos que investigam a acuidade auditiva e a integridade do sistema auditivo, além da identificação de algum possível distúrbio de processamento sensorial. Uma cópia dos resultados de cada exame será entregue a todos os responsáveis, incluindo os que forem excluídos e os que desistirem de participar.

Custos / Reembolso: O (a) senhor (a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para ele/ela participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação dele/a na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial.

Caráter confidencial dos registros: As informações obtidas a partir da sua participação nesse estudo serão utilizadas para fins científicos ou educativos, porém, sua identidade será preservada, ou seja, você não será identificado (a) de forma alguma. Os materiais colhidos durante a pesquisa serão arquivados, por um período de 5 anos, em armários e computadores localizados no Laboratório de Audiologia da Clínica-Escola do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sob a responsabilidade da pesquisadora e orientadora da pesquisa.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br).**

Assinatura do pesquisador (a)

CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO/A VOLUNTÁRIO

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, responsável por _____, autorizo a sua participação no estudo “Habilidade de reconhecimento de fala em presença de mensagem competitiva em escolares”, como voluntário(a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação dele (a). Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de seu acompanhamento/ assistência/tratamento) para mim ou para o (a) menor em questão.

Local e data _____

Assinatura do (da) responsável: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Nome(testemunha 1) _____

Assinatura: _____

Nome(testemunha 2) _____

Assinatura: _____

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PROFESSORES

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS - Resolução 466/12)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa “Habilidade de reconhecimento de fala em presença de mensagem competitiva em escolares”, que está sob responsabilidade do (a) pesquisador (a) Jersyca Jamyll da Costa Berenguer (Endereço: Avenida Barão de Vera Cruz, nº 434, casa 16, Cruz de Rebouças, Igarassu- PE. CEP 53620-000. Telefone para contato (inclusive ligações a cobrar: 81 9873-8113. E-mail: jersycaberenguer@hotmail.com. A pesquisadora está sob a orientação de: Denise Costa Menezes (Telefone: 81 8133-1971, e-mail: denicmenezes@hotmail.com), e co-orientação de Ana Cláudia Vasconcelos M. S. Lima (Telefone: 81 9878-9955 e-mail: anacvmsl@yahoo.com.br).

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensível, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde em fazer parte do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável. Caso não concorde não haverá penalização para o (a) Sr.(a), bem como será possível ao/a Sr. (a) retirar o consentimento a qualquer momento, também sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Objetivo: Esta pesquisa tem como objetivo investigar a habilidade de reconhecimento da fala em presença de mensagem competitiva na população infantil.

Procedimentos da Pesquisa: As crianças, e seus responsáveis, participantes desta pesquisa deveram comparecer ao Laboratório de Audiologia da Clínica-Escola do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) onde serão submetidos a exames audiológicos para que sejam verificados os limiares de audição e será solicitado que seus pais e professores respondam a um questionário com 75 itens de múltiplas escolhas. Obedecendo aos critérios desse estudo, as crianças realizaram um teste de reconhecimento de fala em presença mensagem competitiva, sendo posicionados dentro de uma cabina acústica e orientados a apontar a imagem que corresponde a palavra ouvida entre uma mensagem competitiva. Se concordar em fazer parte desta pesquisa, sua participação será em responder a um questionário de 75 itens, contendo perguntas sobre o comportamento da criança que realizará o teste (no caso seu (a) aluno). Podendo este ser respondido em seu próprio local de trabalho, ou onde preferir.

Riscos: Não há um possível risco à saúde do participante.

Benefícios: O benefício direto do participante será a identificação de algum possível distúrbio de processamento sensorial no seu aluno, o que ajudará a compreender dificuldades de aprendizagens e comportamentais, facilitando sua intervenção em sala de aula. Uma cópia dos resultados do questionário será entregue aos participantes, incluindo os que forem excluídos e os que desistirem de participar.

Custos / Reembolso: O (a) senhor (a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da sua participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial.

Caráter confidencial dos registros: As informações obtidas a partir da sua participação nesse estudo serão utilizadas para fins científicos ou educativos, porém, sua identidade será preservada, ou seja, você não será identificado (a) de forma alguma. Os materiais colhidos durante a pesquisa serão arquivados, por um período de 5 anos, em armários e computadores localizados no Laboratório de Audiologia da Clínica-Escola do Curso de

Fonoaudiologia da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), sob a responsabilidade da pesquisadora e orientadora da pesquisa.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: **(Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br)**.

Assinatura do pesquisador (a)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo “Habilidade de reconhecimento de fala em presença de mensagem competitiva em escolares”, como voluntário(a). Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____

Assinatura do (da) participante: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do sujeito em participar.

Nome(testemunha 1) _____
Assinatura: _____

Nome(testemunha 2) _____
Assinatura: _____

ANEXOS

ANEXO A
SPM HOME



spm
Sensory Processing Measure

AutoScore™ Form

L. Diane Parham, Ph.D., OTR/L, FAOTA,
and Cheryl Ecker, M.A., OTR/L

Published by
WESTERN PSYCHOLOGICAL SERVICES
wps
12031 Wilshire Boulevard
Los Angeles, CA 90025-1251
Publishers and Distributors

Home

Parent/Guardian Information
Your Name/ID#: _____ Your Relationship to Child: _____ Today's Date: _____

Child Information
Child's Name/ID#: _____ Child's Gender: ☐ M ☐ F Child's Age: _____ Years _____ Months Child's Grade: _____

Race/Ethnicity:
☐ American Indian/Alaska Native ☐ Asian ☐ Black/African American ☐ Hispanic/Latino ☐ Native Hawaiian/Pacific Islander ☐ White ☐ Other

Comments on child's behavior/functioning: _____

DIRECTIONS

Please answer the questions on this form based on your *child's typical behavior during the past month*. Use the following rating scale:

Never: the behavior <i>never or almost never</i> happens Occasionally: the behavior happens <i>some of the time</i>	Frequently: the behavior happens <i>much of the time</i> Always: the behavior <i>always or almost always</i> happens
---	--

Circle the *one* answer that best describes how often the behavior happens. Try your best to answer all of the questions.

Several questions ask whether your child shows "distress" in certain situations. Showing distress may include verbal expressions (whining, crying, yelling) or nonverbal expressions (withdrawing, gesturing, pushing something away, running away, wincing, striking out).

You may use the space provided above to add any additional comments on your child's behavior or functioning.

PLEASE PRESS HARD WHEN CIRCLING YOUR RESPONSES.

Never	Occasionally	Frequently	Always	
N.....O.....F.....A.....				1. Play with friends cooperatively (without lots of arguments)?
N.....O.....F.....A.....				2. Interact appropriately with parents and other significant adults (communicates well, follows directions, shows respect, etc.)?
N.....O.....F.....A.....				3. Share things when asked?
N.....O.....F.....A.....				4. Carry on a conversation without standing or sitting too close to others?
N.....O.....F.....A.....				5. Maintain appropriate eye contact during conversation?
N.....O.....F.....A.....				6. Join in play with others without disrupting the ongoing activity?
N.....O.....F.....A.....				7. Take part in appropriate mealtime conversation and interaction?
N.....O.....F.....A.....				8. Participate appropriately in family outings, such as dining out or going to a park, museum, or movie?
N.....O.....F.....A.....				9. Participate appropriately in family gatherings, such as holidays, weddings, and birthdays?
N.....O.....F.....A.....				10. Participate appropriately in activities with friends, such as parties, going to the mall, and riding bikes/skateboards/scooters?
				VISION Does your child...
N.....O.....F.....A.....				11. Seem bothered by light, especially bright light (blinks, squints, cries, closes eyes, etc.)?
N.....O.....F.....A.....				12. Have trouble finding an object when it is part of a group of other things?
N.....O.....F.....A.....				13. Close one eye or tip his or her head back when looking at something or someone?
N.....O.....F.....A.....				14. Become distressed in unusual visual environments, such as a bright, colorful room or a dimly lit room?
N.....O.....F.....A.....				15. Have difficulty controlling eye movement when following objects like a ball with his or her eyes?
N.....O.....F.....A.....				16. Have difficulty recognizing how objects are similar or different based on their colors, shapes, or sizes?
N.....O.....F.....A.....				17. Enjoy watching objects spin or move more than most kids his or her age?
N.....O.....F.....A.....				18. Walk into objects or people as if they were not there?
N.....O.....F.....A.....				19. Like to flip light switches on and off repeatedly?
N.....O.....F.....A.....				20. Dislike certain types of lighting, such as midday sun, strobe lights, flickering lights, or fluorescent lights?
N.....O.....F.....A.....				21. Enjoy looking at moving objects out of the corner of his or her eye?
				HEARING Does your child...
N.....O.....F.....A.....				22. Seem bothered by ordinary household sounds, such as the vacuum cleaner, hair dryer, or toilet flushing?
N.....O.....F.....A.....				23. Respond negatively to loud noises by running away, crying, or holding hands over ears?
N.....O.....F.....A.....				24. Appear not to hear certain sounds?
N.....O.....F.....A.....				25. Seem disturbed by or intensely interested in sounds not usually noticed by other people?
N.....O.....F.....A.....				26. Seem frightened of sounds that do not usually cause distress in other kids his or her age?
N.....O.....F.....A.....				27. Seem easily distracted by background noises such as a lawn mower outside, an air conditioner, a refrigerator, or fluorescent lights?
N.....O.....F.....A.....				28. Like to cause certain sounds to happen over and over again, such as by repeatedly flushing the toilet?
N.....O.....F.....A.....				29. Show distress at shrill or brassy sounds, such as whistles, party noisemakers, flutes, and trumpets?

continue on back page...

Additional copies of this form (W-466A) may be purchased from WPS. Please contact us at 800-548-8857, Fax 310-478-7838, or www.wpspublish.com.
Copyright © 2007 by WESTERN PSYCHOLOGICAL SERVICES. Not to be reproduced in whole or in part without written permission. All rights reserved. Printed in U.S.A.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

PLEASE PRESS HARD WHEN CIRCLING YOUR RESPONSES.

Never	Occasionally	Frequently	Always	
N.....O.....F.....A.....				30. TOUCH Does your child... Pull away from being touched lightly?
N.....O.....F.....A.....				31. Seem to lack normal awareness of being touched?
N.....O.....F.....A.....				32. Become distressed by the feel of new clothes?
N.....O.....F.....A.....				33. Prefer to touch rather than to be touched?
N.....O.....F.....A.....				34. Become distressed by having his or her fingernails or toenails cut?
N.....O.....F.....A.....				35. Seem bothered when someone touches his or her face?
N.....O.....F.....A.....				36. Avoid touching or playing with finger paint, paste, sand, clay, mud, glue, or other messy things?
N.....O.....F.....A.....				37. Have an unusually high tolerance for pain?
N.....O.....F.....A.....				38. Dislike teeth brushing, more than most kids his or her age?
N.....O.....F.....A.....				39. Seem to enjoy sensations that should be painful, such as crashing onto the floor or hitting his or her own body?
N.....O.....F.....A.....				40. Have trouble finding things in a pocket, bag, or backpack using touch only (without looking)?
N.....O.....F.....A.....				TASTE AND SMELL Does your child... Like to taste nonfood items, such as glue or paint?
N.....O.....F.....A.....				42. Gag at the thought of an unappealing food, such as cooked spinach?
N.....O.....F.....A.....				43. Like to smell nonfood objects and people?
N.....O.....F.....A.....				44. Show distress at smells that other children do not notice?
N.....O.....F.....A.....				45. Seem to ignore or not notice strong odors that other children react to?
N.....O.....F.....A.....				BODY AWARENESS Does your child... Grasp objects (such as a pencil or spoon) so tightly that it is difficult to use the object?
N.....O.....F.....A.....				47. Seem driven to seek activities such as pushing, pulling, dragging, lifting, and jumping?
N.....O.....F.....A.....				48. Seem unsure of how far to raise or lower the body during movement such as sitting down or stepping over an object?
N.....O.....F.....A.....				49. Grasp objects (such as a pencil or spoon) so loosely that it is difficult to use the object?
N.....O.....F.....A.....				50. Seem to exert too much pressure for the task, such as walking heavily, slamming doors, or pressing too hard when using pencils or crayons?
N.....O.....F.....A.....				51. Jump a lot?
N.....O.....F.....A.....				52. Tend to pet animals with too much force?
N.....O.....F.....A.....				53. Bump or push other children?
N.....O.....F.....A.....				54. Chew on toys, clothes, or other objects more than other children?
N.....O.....F.....A.....				55. Break things from pressing or pushing too hard on them?
N.....O.....F.....A.....				BALANCE AND MOTION Does your child... Seem excessively fearful of movement, such as going up and down stairs or riding swings, teeter-totters, slides, or other playground equipment?
N.....O.....F.....A.....				57. Have good balance?
N.....O.....F.....A.....				58. Avoid balance activities, such as walking on curbs or on uneven ground?
N.....O.....F.....A.....				59. Fall out of a chair when shifting his or her body?
N.....O.....F.....A.....				60. Fail to catch himself or herself when falling?
N.....O.....F.....A.....				61. Seem not to get dizzy when others usually do?
N.....O.....F.....A.....				62. Spin and whirl his or her body more than other children?
N.....O.....F.....A.....				63. Show distress when his or her head is tilted away from the upright, vertical position?
N.....O.....F.....A.....				64. Show poor coordination and appear to be clumsy?
N.....O.....F.....A.....				65. Seem afraid of riding in elevators or on escalators?
N.....O.....F.....A.....				66. Lean on other people or furniture when sitting or when trying to stand up?
N.....O.....F.....A.....				PLANNING AND IDEAS Does your child... Perform inconsistently in daily tasks?
N.....O.....F.....A.....				68. Have trouble figuring out how to carry multiple objects at the same time?
N.....O.....F.....A.....				69. Seem confused about how to put away materials and belongings in their correct places?
N.....O.....F.....A.....				70. Fail to perform tasks in proper sequence, such as getting dressed or setting the table?
N.....O.....F.....A.....				71. Fail to complete tasks with multiple steps?
N.....O.....F.....A.....				72. Have difficulty imitating demonstrated actions, such as movement games or songs with motions?
N.....O.....F.....A.....				73. Have difficulty building to copy a model, such as using Legos or blocks to build something that matches a model?
N.....O.....F.....A.....				74. Have trouble coming up with ideas for new games and activities?
N.....O.....F.....A.....				75. Tend to play the same activities over and over, rather than shift to new activities when given the chance?



Home Form Profile Sheet

L. Diane Parnham, Ph.D., OTR/L, FACTA,
and Cheryl Ecker, M.A., OTR/L

Published by
WESTERN PSYCHOLOGICAL SERVICES
wps
12031 Wilshire Boulevard
Los Angeles, CA 90025-1251
Publishers and Distributors

Name (or ID#): _____ Age: _____ Grade: _____ Gender: ☐ M ☐ F

Date this form completed: _____ Reason for assessment: _____

%ile	T	SOC	VIS	HEA	TOU	BOD	BAL	PLA	TOT	T	%ile
80		37-40	35-44	29-32	37-44	36-40	35-44	33-36	170-224	80	
79		35-36	33-34	27-28	36	34-35	34	31-32	164-169	79	
78		34	32	26	34-35	33	33		154-163	78	
77			31	25	33	32	31-32	30	142-153	77	
76		33	30	24		31	29-30		140-141	76	
75		32	28-29	23	32	30	27-28	29	137-139	75	
>99	74		27	22	30-31	29	26	28	133-136	74	>99
99	73	31			28-29	28		27	131-132	73	99
	72		26	21	27	27	25	26	129-130	72	
98	71	33	25	20	26	26	24		122-123	71	98
	70	29	24	19		25		25	119-121	70	
97	69	28	23	18	25	24	23	24	110-118	69	97
96	68		21-22	17	23-24	23	22		106-109	68	96
	67	27	20	16	22	22		23	103-105	67	
95	66	23		15	21	21	21	22	99-102	66	95
93	65	25	19		20	20	20	21	94-98	65	93
92	64	24	18	14	19	19	19	20	92-93	64	92
90	63	23	17	13	18	18	18	19	88-91	63	90
88	62	22		12					84-87	62	88
86	61		16		17	17	17	18	81-83	61	86
84	60	21			16	16	17	17	79-80	60	84
82	59		15	11	16	15	16		77-78	59	82
79	58	23						16	75-76	58	79
76	57		14		15	14	15	15	73-74	57	76
73	56	19		10					71-72	56	73
69	55	18			14	13		14	70	55	69
66	54		13				14		69	54	66
62	53	17						13	67-68	53	62
58	52			9	13	12			66	52	58
54	51	16					13	12	65	51	54
50	50		12						64	50	50
46	49	15								49	46
42	48					11		11	63	48	42
38	47	14			12		12		62	47	38
34	46								61	46	34
31	45	13						10		45	31
27	44								60	44	27
24	43	12		8						43	24
21	42								59	42	21
18	41		11							41	18
16	40	10-11			11	10	11	9	56-58	40	16

%ile	T	SOC	VIS	HEA	TOU	BOD	BAL	PLA	TOT	T	%ile
Raw Score ▶		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	◀ Raw Score	
T-Score ▶		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	◀ T-Score	
Interpretive Range											
Typical (407-597)		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Some Problems (607-697)		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Definite Dysfunction (707-807)		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		

DIF Calculation		DIF Interpretation	
Home Form TOT T-score	_____	☐ $DIF \geq 15$	DEFINITE difference: More problems in Home than in Main Classroom
Main Classroom Form TOT T-score	_____	☐ $14 \geq DIF \geq 10$	PROBABLE difference: More problems in Home than in Main Classroom
Environment Difference (DIF) =	_____	☐ $9 \geq DIF \geq -9$	NO difference in amount of problems between Main Classroom and Home
		☐ $-10 \geq DIF \geq -14$	PROBABLE difference: More problems in Main Classroom than in Home
		☐ $-15 \geq DIF$	DEFINITE difference: More problems in Main Classroom than in Home

ANEXO B

SPM Main Classroom



AutoScore™ Form

Heather Miller Kuhnack, M.S., OTR/L,
Diana A. Henry, M.S., OTR/L, and
Tara J. Glennon, Ed.D., OTR/L, FAOTA

Published by
WESTERN PSYCHOLOGICAL SERVICES
wps
12031 Wilshire Boulevard
Los Angeles, CA 90025-1251
Publishers and Distributors

**Main
Classroom**

Teacher Information

Your Name/ID#: _____ Your Relationship to Student: _____ Today's Date: _____

Student Information

Student's Name/ID#: _____ Student's Gender: ☐ M ☐ F Student's Age: _____ Years _____ Months Student's Grade: _____

Race/Ethnicity:

☐ American Indian/Alaska Native ☐ Asian ☐ Black/African American ☐ Hispanic/Latino ☐ Native Hawaiian/Pacific Islander ☐ White ☐ Other

Comments on child's behavior/functioning: _____

DIRECTIONS

Please answer the questions on this form based on this student's typical behavior during the past month. Use the following rating scale:

Never: the behavior never or almost never happens

Occasionally: the behavior happens some of the time

Frequently: the behavior happens much of the time

Always: the behavior always or almost always happens

Circle the *one* answer that best describes how often the behavior happens. Try your best to answer all of the questions.

Several questions ask whether this student shows "distress" in certain situations. Showing distress may include verbal expressions (whining, crying, yelling) or nonverbal expressions (withdrawing, gesturing, pushing something away, running away, wincing, striking out).

You may use the space provided above to add any additional comments on this student's behavior or functioning.

PLEASE PRESS HARD WHEN CIRCLING YOUR RESPONSES.

Never Occasionally Frequently Always

SOCIAL PARTICIPATION This student...

- N.....O.....F.....A..... 1. Works as part of a team; is helpful with others.
- N.....O.....F.....A..... 2. Resolves peer conflicts without teacher intervention.
- N.....O.....F.....A..... 3. Handles frustration without outbursts or aggressive behavior.
- N.....O.....F.....A..... 4. Willingly plays with peers in a variety of games and activities.
- N.....O.....F.....A..... 5. Enters into play with peers without disrupting ongoing activity.
- N.....O.....F.....A..... 6. Has friends and chooses to be with them when possible.
- N.....O.....F.....A..... 7. Uses and understands humor when playing with peers.
- N.....O.....F.....A..... 8. Maintains appropriate "personal space" (doesn't stand too close to others during conversation).
- N.....O.....F.....A..... 9. Maintains appropriate eye contact during conversation.
- N.....O.....F.....A..... 10. Shifts conversation topics in accordance with peer interests; doesn't stay stuck on one topic.

VISION This student...

- N.....O.....F.....A..... 11. Squints, covers eyes, or complains about classroom lighting or bright sunlight.
- N.....O.....F.....A..... 12. Shows distress at the sight of moving objects.
- N.....O.....F.....A..... 13. Becomes distracted by nearby visual stimuli (pictures, items on walls, windows, other children).
- N.....O.....F.....A..... 14. During instruction or announcement, student looks around or at peers, rather than looking at person speaking or at blackboard.
- N.....O.....F.....A..... 15. Spins or flicks objects in front of eyes.
- N.....O.....F.....A..... 16. Stares intensely at people or objects.
- N.....O.....F.....A..... 17. Shows distress when lights are dimmed for movies and assemblies.

HEARING This student...

- N.....O.....F.....A..... 18. Shows distress at loud sounds (slamming door, electric pencil sharpener, PA announcement, fire drill).
- N.....O.....F.....A..... 19. Shows distress at the sounds of singing or musical instruments.
- N.....O.....F.....A..... 20. Does not respond to voices or new sounds.
- N.....O.....F.....A..... 21. Cannot determine location of sounds or voices.
- N.....O.....F.....A..... 22. Makes noises, hums, sings, or yells during quiet class time.
- N.....O.....F.....A..... 23. Speaks too loudly or makes excessive noise during transitions.
- N.....O.....F.....A..... 24. Yells, screams, or makes unusual noises to self.

continue on back page...

PLEASE PRESS HARD WHEN CIRCLING YOUR RESPONSES.

Never Occasionally Frequently Always

TOUCH This student...

- N.....O.....F.....A..... 25. Shows distress when hands or face are dirty (with glue, finger paints, food, dirt, etc.).
- N.....O.....F.....A..... 26. Does not tolerate dirt on hands or clothing, even briefly.
- N.....O.....F.....A..... 27. Shows distress when touching certain textures (classroom materials, utensils, sports equipment, etc.).
- N.....O.....F.....A..... 28. Is distressed by accidental touch of peers (may lash out or withdraw).
- N.....O.....F.....A..... 29. Does not respond to another's touch.
- N.....O.....F.....A..... 30. Seeks hot or cold temperatures by touching windows, other surfaces.
- N.....O.....F.....A..... 31. Touches classmates inappropriately during class and when standing in line.
- N.....O.....F.....A..... 32. Does not clean saliva or food from face.

TASTE AND SMELL This student...

- N.....O.....F.....A..... 33. Shows distress at the tastes or odors of different foods.
- N.....O.....F.....A..... 34. Does not notice strong or unusual odors (glue, paint, markers, etc.).
- N.....O.....F.....A..... 35. Cannot distinguish between odors; does not prefer good smells to bad smells.
- N.....O.....F.....A..... 36. Tries to taste or lick objects or people.

BODY AWARENESS This student...

- N.....O.....F.....A..... 37. Spills contents when opening containers.
- N.....O.....F.....A..... 38. Chews or mouths clothing, pencils, crayons, or classroom materials.
- N.....O.....F.....A..... 39. Moves chair roughly (shoves chair under desk or pulls out chair with too much force).
- N.....O.....F.....A..... 40. Runs, hops, or bounces instead of walking.
- N.....O.....F.....A..... 41. Stomps or slaps feet on the ground when walking.
- N.....O.....F.....A..... 42. Jumps or stomps on stairs.
- N.....O.....F.....A..... 43. Slams doors shut or opens doors with excessive force.

BALANCE AND MOTION This student...

- N.....O.....F.....A..... 44. Runs hand along wall when walking.
- N.....O.....F.....A..... 45. Wraps legs around chair legs.
- N.....O.....F.....A..... 46. Rocks in chair while seated at desk or table.
- N.....O.....F.....A..... 47. Fidgets when seated at desk or table.
- N.....O.....F.....A..... 48. Falls out of chair when seated at desk or table.
- N.....O.....F.....A..... 49. Leans on walls, furniture, or other people for support when standing.
- N.....O.....F.....A..... 50. When seated on floor, cannot sit up without support.
- N.....O.....F.....A..... 51. Slumps, leans on desk, or holds head up in hands while seated at desk.
- N.....O.....F.....A..... 52. Has poor coordination; appears clumsy.

PLANNING AND IDEAS This student...

- N.....O.....F.....A..... 53. Does not perform consistently in daily tasks; quality of work varies widely.
- N.....O.....F.....A..... 54. Is unable to solve problems effectively.
- N.....O.....F.....A..... 55. Bobbles or drops items when attempting to carry multiple objects.
- N.....O.....F.....A..... 56. Does not perform tasks in proper sequence.
- N.....O.....F.....A..... 57. Fails to complete tasks with multiple steps.
- N.....O.....F.....A..... 58. Has difficulty correctly imitating demonstrations (movement games, songs with motions).
- N.....O.....F.....A..... 59. Has difficulty completing tasks from a presented model.
- N.....O.....F.....A..... 60. Demonstrates limited imagination and creativity in play and free time (such as being unable to create new games).
- N.....O.....F.....A..... 61. Plays repetitively during free time; does not expand or alter activity when given opportunity.
- N.....O.....F.....A..... 62. Shows poor organization of materials in, on, or around desk area.



Main Classroom Form

Profile Sheet

Heather Miller Kuhaneck, M.S., OTR/L,
Diana A. Henry, M.S., OTR/L,
and Tara J. Glennon, Ed.D., OTR/L, FAOTA

Published by
WESTERN PSYCHOLOGICAL SERVICES
wps 12031 Wilshire Boulevard
Los Angeles, CA 90025-1251
Publishers and Distributors

Name (or ID#): _____ Age: _____ Grade: _____ Gender: ☐ M ☐ F

Date this form completed: _____ School: _____ Teacher: _____

Reason for assessment: _____

%ile	T	SOC	VIS	HEA	TOU	BOD	BAL	PLA	TOT	T	%ile
80		39-40	26-28	24-28	25-32	25-28	34-38	40	130-168	80	
79			25		23-24	23-24	33	39	119-129	79	
78		38	24	22-23	21-22		31-32	38	117-118	78	
77		37	22-23	21		22			115-116	77	
76		36	20-21	19-20	20		30	37	109-114	76	
75			19	18	19	21	28-29	36	108	75	
>99	74	35		17			27	34-35	99-107	74	>99
99	73	34	18		18		26	32-33	96-98	73	99
72		33	17	16	17	20	24-25	30-31	94-95	72	
98	71						23	29	89-93	71	98
70		32	16		16	19	22	28	87	70	
97	69	31		15		18	21		84-86	69	97
96	68	30			15	17		27	82-83	68	96
67			15	14	14	16	20	25	80-81	67	
95	66	29				15	19	25	78-79	66	95
93	65	28	14	13	13	14			74-77	65	93
92	64	27	13				18	24	71-73	64	92
90	63	26		12	12	13	17	23	69-70	63	90
88	62	25	12					21-22	67-68	62	88
86	61	24		11	11	12	16	20	64-66	61	86
84	60	23					15	19	62-63	60	84
82	59	22	11	10		11		18	60-61	59	82
79	58				10		14	17	58-59	58	79
76	57	21	10			10		16	55-57	57	76
73	56	20		9			13		55	56	73
69	55							15	53-54	55	69
66	54	19				9		14	52	54	66
62	53	18	9		9		12		51	53	62
58	52	17		8				13	50	52	58
54	51					8	11		49	51	54
50	50	16						12	48	50	50
46	49	15							47	49	46
42	48		8							48	42
38	47	14					10	11	46	47	38
34	46									46	34
31	45	13							45	45	31
27	44	12			8					44	27
24	43			7					44	43	24
21	42					7				42	21
18	41	11								41	18
16	40	10	7				9	10	42-43	40	16

%ile	T	SOC	VIS	HEA	TOU	BOD	BAL	PLA	TOT	T	%ile
Raw Score ▶		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	◀ Raw Score	
T-Score ▶		_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	◀ T-Score	
Interpretive Range											
Typical (40T-59T)		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Some Problems (60T-69T)		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		
Definite Dysfunction (70T-80T)		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		

Scores from SPM School Environments Form

	ARI	MUS	PHY	REC	CAF	BJS
Cutoff value:	29	29	28	29	27	19
	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Check box if score is greater than or equal to cutoff value. Check indicates that student displays more problems than is typical in that environment.

Additional copies of this form (W-4668) may be purchased from WPS. Please contact us at 800-648-8857, Fax 310-478-7838, or www.wpspublish.com.

W-4668

Copyright © 2007 by WESTERN PSYCHOLOGICAL SERVICES. Not to be reproduced in whole or in part without written permission. All rights reserved. Printed in U.S.A.

2 3 4 5 6 7 8 9

EXAMINER: REMOVE THIS SHEET BEFORE COMPLETING FORM.

ANEXO C



PREFEITURA DO RECIFE
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
SECRETARIA EXECUTIVA DE GESTÃO PEDAGÓGICA

Recife, 04 de agosto de 2015.

CARTA DE ANUÊNCIA

Informamos que Jersyca Jamyll da Costa Berenguer, estudante do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Comunicação Humana – Nível Mestrado, da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE, está autorizada a realizar, nas unidades educacionais listadas em anexo, pesquisa relativa ao seu projeto intitulado “**Habilidade de reconhecimento de fala em presença de mensagem competitiva em escolares**”.

Salientamos que, caso haja ação de filmagens e/ou fotografias, a pesquisadora deverá solicitar autorização individual por escrito dos indivíduos/responsáveis envolvidos no referido estudo.

Atenciosamente,


Maria Angélica Pitanga
Assessora Técnica – SEGEP
Mat. 61.720-2

**LISTA DE ESCOLAS PARA COLETA DE DADOS DA PESQUISA: Habilidade de
Reconhecimento de Fala em Presença de Mensagem Competitiva em Escolares**

Mestrado em Saúde da Comunicação Humana- UFPE

Aluna Pesquisadora: Jersyca Janyll da Costa Berenguer

Orientadora: Profa. Denise Costa Menezes – Departamento de Fonoaudiologia da UFPE

Co-orientadora: Profa. Ana Cláudia Lima – Departamento de Terapia Ocupacional da UFPE

Escolas vinculadas à Secretaria de Educação do Município do Recife

Bairro: Santo Amaro

1. ANA ROSA FALCAO DE CARVALHO
2. CIDADAO HERBET DE SOUZA
3. COELHINHO PENSANTE
4. FREI TADEU GLASER
5. GENERAL EMIDIO DANTAS BARRETO
6. PROFESSOR FRANCISCO DO AMARAL LOPES
7. LUTADORES DO BEM
8. SAO DOMINGOS SAVIO
9. SEDE DA SABEDORIA

Bairro: Boa Vista

1. PADRE ANTONIO HENRIQUE ANEXO I

Bairro: Ilha do Leite

1. REITOR JOAO ALFREDO

Bairro: Boa Viagem

1. SÃO FRANCISCO DE ASSIS
2. PROF. MANOEL TORRES
3. NOSSA SENHORA DA PENHA
4. NOSSA SENHORA DA PENHA ANEXO
5. DO LEÃO
6. KARLA PATRÍCIA
7. MENINO JESUS


Maria Angélica Pitanga de M. Silva
Técnica Pedagógica
Mat. 61.720-2
Secretaria Executiva de Gestão Pedagógica