



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA
DOUTORADO ACADÊMICO

JULYANE FEITOZA COÊLHO

**TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DE UM INSTRUMENTO PARA
RASTREIO DAS CARACTERÍSTICAS DA APRAXIA DE FALA NA TRISSOMIA
DO CROMOSSOMO 21**

JOÃO PESSOA-PB

2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA
DOUTORADO ACADÊMICO

JULYANE FEITOZA COELHO

**TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DE UM INSTRUMENTO PARA
RASTREIO DAS CARACTERÍSTICAS DA APRAXIA DE FALA NA TRISSOMIA
DO CROMOSSOMO 21**

Área de Concentração: Teoria e Análise Linguística
Orientador: Dr. Giorvan Anderson dos Santos Alves
Co-orientador: Dr. Gustavo Lopez Estivalet

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em
Linguística para defesa do Doutorado Acadêmico.

JOÃO PESSOA-PB

2023

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

C672t Coêlho, Julyane Feitoza.

Tradução e adaptação transcultural de um instrumento para rastreio das características da apraxia de fala na trissomia do cromossomo 21 / Julyane Feitoza Coêlho. - João Pessoa, 2023.

272 f.

Orientação: Giorvan Anderson dos Santos Alves.

Coorientação: Gustavo Lopez Estivalet.

Tese (Doutorado) - UFPB/CCHLA.

1. Linguística - Teoria. 2. Síndrome de Down. 3. Apraxias. 4. Diagnóstico diferencial. I. Alves, Giorvan Anderson dos Santos. II. Estivalet, Gustavo Lopez. III. Título.

UFPB/BC

CDU 81(043)



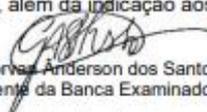
ATA DE DEFESA DE TESE DE
JULYANE FEITOZA COELHO

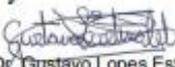
Aos vinte e nove dias do mês de agosto de dois mil e vinte e três (29/08/2023), às nove horas, realizou-se, na Sala 809 do Bloco Arnaldo Tavares, a sessão pública de defesa de Tese intitulada **"TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DE UM INSTRUMENTO PARA RASTREIO DAS CARACTERÍSTICAS DA APRAXIA DE FALA NA SÍNDROME DE DOWN"**, apresentada pela doutoranda **JULYANE FEITOZA COELHO**, Graduada em **Fonoaudiologia** pela **Universidade Federal da Paraíba - UFPB**, orientada do Prof. Dr. Giorvan Anderson dos Santos Alves (PROLING-UFPB), que concluiu os créditos para obtenção do título de **DOUTORA EM LINGÜÍSTICA**, área de concentração **Teoria e Análise Linguística**, segundo encaminhamento do Prof. Dr. Jan Edson Rodrigues Leite, Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Linguística da UFPB e segundo registros constantes nos arquivos da Secretaria da Coordenação do Programa. O Prof. Dr. Giorvan Anderson dos Santos Alves (PROLING - UFPB), na qualidade de Orientador, presidiu a Banca Examinadora da qual fizeram parte os Professores Doutores Gustavo Lopes Estivalet (Coorientador/PROLING - UFPB), Isabelle Cahino Delgado (Examinadora/PROLING-UFPB), Marianne Carvalho Bezerra Cavalcante (Examinadora/PROLING-UFPB), Ana Cristina de Albuquerque Montenegro (Examinadora/UFPE) e Manuela Leitão de Vasconcelos (Examinadora/UFPB). Dando início aos trabalhos, o Senhor Presidente, Giorvan Anderson dos Santos Alves, convidou os membros da Banca Examinadora para compor a mesa. Em seguida, foi concedida a palavra à Doutoranda para apresentar uma síntese de sua Tese, após o que foi arguida pelos membros da banca Examinadora. Encerrando os trabalhos de arguição, os examinadores deram o parecer final sobre a Tese, à qual foi atribuído o conceito **APROVADO**. Proclamados os resultados pelo Sr. Presidente, foram encerrados os trabalhos e, para constar foi lavrada a presente ata que será assinada juntamente com os membros da Banca Examinadora.

João Pessoa, 29 de agosto de 2023.

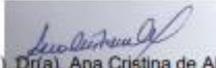
Observações

A tese apresenta um caráter inovador na interdisciplinaridade da Linguística com a Fonoaudiologia e o seu impacto social, além da indicação aos prêmios teses do PROLING.

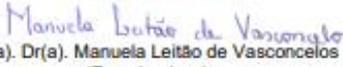

Prof. Dr. Giorvan Anderson dos Santos Alves
(Presidente da Banca Examinadora)


Prof. Dr. Gustavo Lopes Estivalet
(Coorientador)


Prof(a). Dr(a). Isabelle Cahino Delgado
(Examinadora)


Prof(a). Dr(a). Ana Cristina de Albuquerque
Montenegro
(Examinadora)


Prof(a). Dr(a). Marianne Carvalho Bezerra
Cavalcante
(Examinadora)


Prof(a). Dr(a). Manuela Leitão de Vasconcelos
(Examinadora)

AGRADECIMENTOS

À Deus, fonte de toda sabedoria e inteligência, por estar comigo durante todo o caminho percorrido, me permitindo a realização do sonho em concluir este curso.

Aos meus pais, Rose e Jackson, por terem acreditado em mim lá atrás, empenhado seus esforços e me concedido a oportunidade que possibilitou tantas realizações pessoais e profissionais, me permitindo alcançar espaços inimagináveis e chegar a esta conquista.

À minha irmã Jéssyca, de forma especial, por estar ao meu lado, ser a minha companheira de vida e auxílio em todos os momentos. Nós sabemos que não foi fácil chegar até aqui, sem você eu não teria conseguido. Muito obrigada!

Ao meu orientador, Prof. Ânderson Alves, por todas as oportunidades concedidas ao longo desse tempo, muito obrigada por confiar em mim e por estar ao meu lado ao longo de toda a minha trajetória acadêmica. Ao longo de mais de 11 anos de orientação, fui privilegiada em conviver e aprender contigo. Muito obrigada por tudo, você é fundamental na minha trajetória!

Aos meus amigos, por torcerem por mim e estarem comigo, mesmo distantes fisicamente.

Ao Prof. Gustavo Estivalet, pela coorientação e por cada ensinamento; e ao amigo Fgo. Tiago Meireles, por suas contribuições. Gratidão a vocês por comporem conosco a equipe de pesquisadores responsáveis pela condução deste estudo. Obrigada pelo empenho, pela disponibilidade e cuidado que tiveram em cada etapa!

A todos os participantes voluntários do estudo, pela disponibilidade em contribuir conosco para o avanço da ciência. Graças a vocês, hoje podemos apresentar este instrumento, o disponibilizando para a sociedade, buscando contribuir para melhorias no desenvolvimento de linguagem das pessoas com Trissomia do Cromossomo 21.

À banca examinadora deste trabalho, Prof^a Isabelle Cahino, Prof^a Larissa Nadjara, Prof^a Manuela Leitão, Prof^a Marianne Cavalcante e Prof^a Ana Cristina Montenegro, por suas valiosas contribuições.

RESUMO

A Trissomia do Cromossomo 21 (T 21) é uma condição genética que promove repercussões em diversos níveis, incluindo prejuízos linguístico-comunicativos. Considerando a complexidade desta condição e buscando auxiliar no contexto clínico, diversos estudos têm sido desenvolvidos para compreender e diagnosticar as alterações de fala presentes nas pessoas com T 21. Neste campo, merecem destaque as discussões envolvendo a Apraxia de Fala na Infância (AFI), um transtorno motor da fala, de origem neurológica, que apresenta difícil diagnóstico, comprometendo o planejamento e a programação dos movimentos subjacentes à fala. Nesse contexto, este estudo busca contribuir para o diagnóstico diferencial dessa patologia, realizando uma tradução e adaptação do questionário “*Down Syndrome Speech Intelligibility Survey*” para o português brasileiro. A metodologia envolveu a realização das etapas necessárias para adaptação transcultural: tradução do instrumento do idioma de origem para o idioma-alvo, síntese das versões traduzidas, avaliação da síntese por juízes experts, avaliação do instrumento pelo público-alvo, tradução reversa e estudo-piloto. Os resultados obtidos após a tradução e síntese das traduções, com a análise pelos juízes especialistas, indicaram que uma expressiva maioria dos itens do instrumento foi considerada muito relevante, muito viável e adequada, apresentando validade de conteúdo; na análise pela população-alvo foram apontadas importantes sugestões de mudanças pelos pais, permitindo a realização de modificações para uma melhor compreensão do instrumento; a partir da tradução reversa, foram identificadas algumas inconsistências da versão traduzida e adaptada em relação ao conteúdo proposto no instrumento original, sendo realizadas as devidas adequações; no estudo-piloto, foi identificada a necessidade de adaptar algumas perguntas (inserindo exemplos para facilitar o entendimento), de excluir um dos itens, que apresentava conteúdo semelhante a outro, e de inserir orientações prévias para preenchimento, resultando na versão final do instrumento. O processo de tradução e adaptação conduzido é discutido à luz das diretrizes internacionais e da literatura existente na área, sendo evidenciada a diversidade metodológica existente e a falta de consenso entre os pesquisadores. Ainda, as aplicabilidades do instrumento traduzido e adaptado são discutidas, demonstrando-se o seu potencial para a identificação de casos com suspeita de AFI, considerando a pertinência das características nele abordadas, em correspondência com as evidências científicas existentes na área. Assim, evidenciam-se as contribuições do instrumento traduzido e adaptado, para auxiliar no rastreo, apontando quais indivíduos têm sinais clínicos e necessitam de uma avaliação diagnóstica específica. Nessa perspectiva, a pesquisa apresenta relevância devido à escassez de recursos avaliativos disponíveis em português para análise da AFI e à inexistência de instrumentos direcionados especificamente para aplicação com os pais de pessoas com Trissomia do Cromossomo 21.

DESCRITORES: síndrome de Down; apraxias; diagnóstico diferencial.

ABSTRACT

Trisomy of Chromosome 21 (T 21) is a genetic condition that promotes repercussions at different levels, including linguistic-communicative impairments. Considering the complexity of this condition and seeking to assist in the clinical context, several studies have been developed to understand and diagnose the speech disorders present in people with T 21. In this field, the discussions involving in Childhood Apraxia of Speech (CAS), a speech motor disorder of neurological origin, which is difficult to diagnose, compromising the planning and programming of movements underlying speech. In this context, this study seeks to contribute to the differential diagnosis of this pathology, performing a translation and adaptation of the questionnaire "Down Syndrome Speech Intelligibility Survey" into Brazilian Portuguese. The methodology involved carrying out the necessary steps for cross-cultural adaptation: translation of the instrument from the source language to the target language, synthesis of the translated versions, evaluation of the synthesis by expert judges, evaluation of the instrument by the target audience, reverse translation and study -pilot. The results obtained after the translation and synthesis of the translations, with the analysis by the expert judges, indicated that a significant majority of the instrument's items were considered very relevant, very viable and adequate, presenting content validity; in the analysis by the target population, important suggestions for changes by parents were pointed out, allowing modifications to be made for a better understanding of the instrument; from the reverse translation, some inconsistencies of the translated and adapted version were identified in relation to the content proposed in the original instrument, and the necessary adjustments were made; in the pilot study, it was identified the need to adapt some questions (inserting examples to facilitate understanding), to exclude one of the items, which had similar content to the other, and to insert previous guidelines for completion, resulting in the final version of the instrument. The translation and adaptation process conducted is discussed in the light of international guidelines and existing literature in the area, highlighting the existing methodological diversity and the lack of consensus among researchers. Furthermore, the applicability of the translated and adapted instrument is discussed, demonstrating its potential for identifying cases with suspected CAS, considering the pertinence of the characteristics addressed therein, in correspondence with the existing scientific evidence in the area. Thus, the contributions of the translated and adapted instrument are highlighted, to help with screening, pointing out which individuals have clinical signs and need a specific diagnostic evaluation. In this perspective, the research is relevant due to the scarcity of evaluative resources available in Portuguese for the analysis of the AFI and the lack of instruments specifically aimed at application with the parents of people with Trisomy 21.

KEY WORDS: Down syndrome; apraxias; diagnosis, differential.

RESUMEN

La Trisomía del Cromosoma 21 (T 21) es una condición genética que promueve repercusiones a diferentes niveles, incluyendo alteraciones lingüístico-comunicativas. Considerando la complejidad de esta condición y buscando ayudar en el contexto clínico, varios estudios han sido desarrollados para comprender y diagnosticar los trastornos del habla presentes en personas con T 21. En este campo, las discusiones sobre la Apraxia del Habla Infantil (AHI), un trastorno motor del habla de origen neurológico, de difícil diagnóstico, que compromete la planificación y programación de los movimientos que subyacen al habla. En ese contexto, este estudio busca contribuir al diagnóstico diferencial de esta patología, realizando una traducción y adaptación del cuestionario "Down Syndrome Speech Intelligibility Survey" para el portugués brasileño. La metodología consistió en realizar los pasos necesarios para la adaptación transcultural: traducción del instrumento del idioma de origen al idioma de destino, síntesis de las versiones traducidas, evaluación de la síntesis por jueces expertos, evaluación del instrumento por parte del público objetivo, traducción inversa y estudio-piloto. Los resultados obtenidos luego de la traducción y síntesis de las traducciones, con el análisis de los jueces expertos, indicaron que una expresiva mayoría de los ítems del instrumento fueron considerados muy relevantes, muy viables y adecuados, presentando validez de contenido; en el análisis por la población objetivo, se señalaron importantes sugerencias de cambios por parte de los padres, que permitieron realizar modificaciones para una mejor comprensión del instrumento; a partir de la traducción inversa, se identificaron algunas inconsistencias de la versión traducida y adaptada en relación con el contenido propuesto en el instrumento original, y se realizaron los ajustes necesarios; en el estudio piloto, se identificó la necesidad de adaptar algunas preguntas (insertando ejemplos para facilitar la comprensión), excluir uno de los ítems, que tenía un contenido similar a otro, e insertar pautas previas para su cumplimentación, resultando en la versión final del instrumento. Se discute el proceso de traducción y adaptación realizado a la luz de las guías internacionales y la literatura existente en el área, destacando la diversidad metodológica existente y la falta de consenso entre los investigadores. Asimismo, se discute la aplicabilidad del instrumento traducido y adaptado, demostrando su potencial para la identificación de casos con sospecha de AHI, considerando la pertinencia de las características allí abordadas, en correspondencia con la evidencia científica existente en el área. Así, se destacan los aportes del instrumento traducido y adaptado, para ayudar al tamizaje, señalando qué individuos presentan signos clínicos y necesitan una evaluación diagnóstica específica. En esta perspectiva, la investigación es relevante debido a la escasez de recursos evaluativos disponibles en portugués para el análisis del AHI y la falta de instrumentos específicamente dirigidos a la aplicación con los padres de personas con Trisomía 21.

DESCRIPTORES: síndrome de Down; apraxias; diagnóstico diferencial.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Fluxograma do processo de tradução e adaptação transcultural	61
Figura 2 – Formas de Comunicação	90
Figura 3 – Idade de início da fala	91
Figura 4 – Classificação da Inteligibilidade de fala	92
Figura 5 – Compreensão de palavras isoladas x conversação	92
Figura 6 – Dificuldade em falar palavras longas x curtas	92
Figura 7 – Compreensão x Expressão	93

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Recursos para análise da Apraxia de Fala na Infância	47
Quadro 2 – Principais resultados da análise da síntese das traduções pelos juízes especialistas	72
Quadro 3 – Principais resultados da análise pelo público-alvo	77
Quadro 4 – Principais resultados obtidos com a retrotradução	81
Quadro 5 – Frequência de ocorrência das características apresentadas no estudo-piloto	93

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Atraso de Fala
AFI	Apraxia de Fala na Infância
AS	Atenção Seletiva
ASHA	American Speech-Language-Hearing Association
CID	Classificação Internacional de Doenças
DEMSS	Dynamic Evaluation of Motor Speech Skill
DI	Disartria
DIVA	Directions Into Velocities of Articulators
DM-NS	Distúrbio motor da fala - não especificado de outra forma
DSM-V	Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais
DT	Desenvolvimento Típico
GODIVA	Gradient Order DIVA
ITC	International Test Commission
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
KSPT	Kaufman Speech Praxis Test for Children
MCP	Memória de Curto Prazo
MCS	Mayo Clinic System
ProAPV-Criança	Protocolo de Avaliação de Praxias Verbais, versão para Criança
SDCS	Speech Disorders Classification System
TR	Tempo de Reação
T21	Trissomia do Cromossomo 21
VOT	Voice Onset Time

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1 MARCO TEÓRICO	18
1.1 TRISSOMIA DO CROMOSSOMO 21	18
1.1.1 Aspectos neurológicos e cognitivos	18
1.1.2 Aspectos linguísticos e auditivos.....	21
1.2 APRAXIA DE FALA.....	29
1.2.1 Contextualização.....	29
1.2.2 Modelos Teóricos de Produção da Fala.....	31
1.2.3 Aspectos diferenciais da apraxia de fala na Trissomia do Cromossomo 21.....	40
1.2.4 Instrumentos para avaliação da AFI.....	46
1.3 PROCESSO DE ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL	52
2 METODOLOGIA	59
2.1 LOCAL DO ESTUDO	59
2.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO	59
2.3 PERÍODO DE REFERÊNCIA	59
2.4 DELINEAMENTO DA PESQUISA	60
2.5 MATERIAIS E PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	60
2.6 ANÁLISE DOS DADOS	64
2.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	64
3 RESULTADOS	65
3.1 ETAPA DE TRADUÇÃO.....	65
3.2 ETAPA DE SÍNTESE DAS TRADUÇÕES.....	65
3.3 ETAPA DE ANÁLISE DA SÍNTESE PELOS JUÍZES	66
3.4 ETAPA DE ANÁLISE PELO PÚBLICO-ALVO	68
3.5 ETAPA DE RETROTRADUÇÃO (TRADUÇÃO REVERSA).....	70
3.6 ETAPA DE ANÁLISE DO INSTRUMENTO PELA AUTORA DA VERSÃO ORIGINAL ...	70
3.7 ETAPA DE ESTUDO-PILOTO.....	87
4 DISCUSSÃO	95
4.1 O PROCESSO DE TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO.....	95
4.1.1 Etapas de Tradução e Síntese das Traduções	96
4.1.2 Etapa de Julgamento pelos Juízes Especialistas	97
4.1.3 Etapa de Análise pela População-Alvo.....	98
4.1.4 Etapa de Tradução Reversa.....	99
4.1.5 Etapa de Estudo-Piloto.....	100

4.2 CONSIDERAÇÕES ACERCA DE ASPECTOS OPERACIONAIS DO INSTRUMENTO: IDADE DO PÚBLICO-ALVO, INSTRUÇÕES PARA APLICAÇÃO E ANÁLISE	101
4.3 CONTRIBUIÇÕES DO INSTRUMENTO TRADUZIDO E ADAPTADO PARA O RASTREIO DA AFI NA T21.....	106
4.3.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS	110
4.3.1.1 Características do balbucio e idade de início da fala	110
4.3.1.2 Dificuldades com a inteligibilidade de fala e a compreensão de linguagem melhor do que a expressão	111
4.3.1.3 Dificuldades motoras orais e dificuldades alimentares	113
4.3.2 CARACTERÍSTICAS EM NÍVEL SEGMENTAL.....	115
4.3.2.1 Dificuldades em falar vogais.....	115
4.3.2.2 As omissões de sons e sílabas, a variabilidade dos erros, a inconsistência de erros e as dificuldades na repetição de palavras.....	116
4.3.2.3 As maiores dificuldades na conversação (fala encadeada e espontânea) e com o aumento da extensão das palavras e dos enunciados	118
4.3.2.4 A maior compreensão quando da produção de palavras familiares.....	120
4.3.3 CARACTERÍSTICAS EM NÍVEL SUPRASSEGMENTAL.....	121
4.3.3.1 As alterações na fluência da fala e prolongamento de vogais.....	122
4.3.3.2 O esforço durante a produção	124
4.3.3.3 As inversões de sons (alterações sequenciais)	124
4.4 PONTOS FORTES, LIMITAÇÕES DO ESTUDO E PERSPECTIVAS FUTURAS	125
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	128
REFERÊNCIAS.....	130
APÊNDICE A – Instrumento para análise dos especialistas	144
APÊNDICE B – Instrumento para análise pelo público-alvo.....	161
APÊNDICE C – Instrumento para estudo-piloto	180
APÊNDICE D – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	199
APÊNDICE E – Traduções	200
APÊNDICE F – Análise pelos juízes especialistas.....	205
APÊNDICE G – Análise pela população-alvo	228
APÊNDICE H – Estudo-piloto	262
APÊNDICE I – Questionário de inteligibilidade de fala na trissomia do cromossomo 21 – versão brasileira	263
ANEXO A- Autorização da autora do instrumento original	268
ANEXO B - Autorização do comitê de ética em pesquisa	269
ANEXO C – Certificado de retrotradução (tradução reversa)	270
ANEXO D – Lista de verificação proposta por Hambleton e Zenisky (2010)	271

INTRODUÇÃO

No século XIX foram realizados os primeiros trabalhos científicos sobre a síndrome de Down. Em 1866, John Langdon Haydon Down fez uma publicação utilizando um sistema de classificação racial, trazendo a descrição de características da síndrome que depois passou a ser conhecida com o seu nome. Essa nomenclatura foi reconhecida em 1965, pela Organização Mundial de Saúde – OMS (ÁVILA-NÓBREGA, 2021).

Desde então, essa condição vem sendo bastante estudada, apresentando-se inúmeros avanços no que diz respeito ao conhecimento dos seus aspectos etiológicos, possibilitando o diagnóstico precoce e a intervenção em tempo oportuno, contribuindo assim nos contextos clínico e educacional. Ainda, têm-se avançado na superação de preconceitos e estigmas sociais, com valorização das potencialidades desses indivíduos e ênfase na estimulação precoce.

A síndrome de Down é uma condição genética, caracterizada por uma mudança na distribuição dos cromossomos nas células, apresentando, na maioria dos casos, um cromossomo extra no par 21. Nesta perspectiva, há uma preferência pela utilização da denominação Trissomia do Cromossomo 21 (T21), que será utilizada no presente estudo, por ser o termo mais utilizado nas discussões atuais e em consonância aos movimentos sociais na área, voltados para o empoderamento destes indivíduos.

A T21 representa a síndrome genética de maior incidência, tendo como uma de suas características principais a deficiência intelectual (SILVA; KLEINHANS, 2006). A deficiência intelectual é representada por limitações evidentes no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, que repercutem nas funções cognitivas e/ou de aquisição de linguagem oral e escrita (AMERICAN ASSOCIATION ON INTELLECTUAL AND DEVELOPMENTAL DISABILITIES, 2022; BRASIL, 2013).

Nos indivíduos com T21, os prejuízos comunicativos são bastante evidenciados, constituindo-se em uma combinação de alterações que envolvem diversos níveis, desde a percepção até a produção de fala. Assim, destacam-se as alterações auditivas e as dificuldades que envolvem os diversos níveis linguísticos.

No que se refere especificamente à produção da fala, merecem destaque as alterações de origem musculoesquelética, que ocorrem como resultado das características oromiofuncionais presentes nesses indivíduos, prejudicando a execução articulatória; e as alterações práxicas, que envolvem os déficits no planejamento e na programação motora, que subsidiam a articulação dos sons, sendo conhecidas como apraxia de fala na infância – AFI (ALVES, 2016).

Nesse contexto, o processo de avaliação fonoaudiológica da linguagem na T21 envolve uma investigação em diversas etapas, que compreendem tanto o aspecto expressivo quanto o receptivo. Assim, a análise da linguagem abrange os diversos níveis linguísticos (pragmático, fonético-fonológico, morfossintático e semântico), podendo ainda envolver, em uma perspectiva multimodal, a análise da efetividade no uso de gestos e expressões faciais como auxílio à comunicação. Através disso, buscase identificar os maiores prejuízos existentes e as potencialidades, para guiar a intervenção e estimular o desenvolvimento das habilidades linguístico-comunicativas.

A sobreposição de alterações distintas, aliada ao déficit intelectual característico da síndrome, demandam uma investigação pormenorizada e dificultam o diagnóstico diferencial dos transtornos da fala, que tem sido o foco de estudos em diversas línguas. Nesse contexto, outro desafio reside na carência de instrumentos em língua portuguesa validados para serem aplicados com esse público.

Considerando o campo dos transtornos da fala, uma importante medida considerada na investigação fonoaudiológica é a inteligibilidade da fala, que representa o grau com o qual a mensagem do falante pode ser decodificada pelo ouvinte, ou seja, refere-se à facilidade com que o ouvinte é capaz de entender a fala de seu interlocutor (BARRETO; ORTIZ, 2008). A redução da inteligibilidade de fala representa uma das principais manifestações encontradas nos indivíduos com transtornos da fala, estando associada às características do falante, do ouvinte e da situação comunicativa (BARRETO; ORTIZ, 2008).

Nessa perspectiva, estudos demonstram a relação inversa existente entre o grau de inteligibilidade da fala e a gravidade dos desvios fonológicos evolutivos (DONICHT, 2011). Nas pessoas com T21, essa também é uma característica presente e tem sido evidenciada em pesquisas científicas (KUMIN, 2006; KENT; VORPERIAN, 2013; RUPELA; VELEMAN; ANDRIANOPOULOS, 2016; WILSON *et al.*, 2019a).

Diferentes métodos de mensuração são empregados na avaliação da inteligibilidade nos indivíduos com distúrbios da fala, resultando em escores que representam as medidas de inteligibilidade. Esses métodos podem ser subdivididos em dois grupos: métodos de graduação e métodos de identificação de itens. Independentemente do método de avaliação da inteligibilidade escolhido, a interpretação dos escores obtidos deve considerar todas as variáveis interferentes (BARRETO; ORTIZ, 2008). Nesse cenário, os instrumentos existentes para avaliação da inteligibilidade de fala não são específicos para a investigação dessas características no contexto da apraxia de fala e apenas um deles considera especificamente o campo da T21.

Diante disso, o presente estudo propõe contribuir para a investigação das características da inteligibilidade de fala e da apraxia de fala associada a essa condição genética, em indivíduos brasileiros com T21. Para isso, será realizada a adaptação transcultural de um instrumento – *Down Syndrome Speech Intelligibility Survey* (Pesquisa de Inteligibilidade de Fala n Trissomia do Cromossomo 21), desenvolvido por Kumin (2006), para aplicação junto aos pais de crianças com T21, sendo considerado como uma ferramenta útil para o rastreio desse transtorno motor da fala (TOGRAM, 2015).

A adaptação transcultural é um processo que permite produzir versões equivalentes de um instrumento traduzido para uma nova língua, o que favorece a utilização de instrumentos válidos já desenvolvidos e a realização de estudos transculturais. É desenvolvida por meio de metodologia própria, que envolve diversas etapas, como a tradução do instrumento do idioma de origem para o idioma-alvo, síntese das versões traduzidas, avaliação da síntese por juízes experts, avaliação do instrumento pelo público-alvo, tradução reversa e estudo-piloto (BORSA; DAMASIO; BANDEIRA, 2012). Cabe destacar que existem diversas metodologias desenvolvidas para esse processo, com variação nas etapas utilizadas durante a adaptação transcultural. Sendo que, neste estudo utilizaremos como base a metodologia proposta por Borsa, Damásio e Bandeira (2012).

O *Down Syndrome Speech Intelligibility Survey* (KUMIN, 2006) é um instrumento composto por 40 sentenças, nas quais o informante deve graduar a frequência com a qual determinada característica está presente na fala de seu filho (sempre, frequentemente, às vezes ou nunca). A partir desta análise, permite analisar

qualitativamente os prejuízos existentes na inteligibilidade da fala das pessoas com T21, segundo a percepção dos pais. Esse instrumento foi escolhido por ser o único disponível para a investigação dessas características especificamente nesse público.

Cabe destacar que, este instrumento que será adaptado possui grande relevância por ter sido utilizado para o primeiro levantamento amplamente realizado sobre as características da apraxia de fala na população com T21. O instrumento já foi traduzido e adaptado para o idioma turco, com resultados promissores, sendo identificado como uma ferramenta de triagem para um possível diagnóstico da apraxia de fala associada à T21 (TOGRAM, 2015).

Ainda, a necessidade de adaptação desse instrumento se justifica por não termos nenhum questionário em língua portuguesa proposto para análise desses aspectos e cuja aplicação seja realizada com os pais de pessoas com T21, que se constituem em um importante público para a identificação dessas características de fala.

Assim, a adaptação desse questionário poderá contribuir na prática clínica dos fonoaudiólogos brasileiros, como um instrumento de rastreio para auxiliar na identificação dos indivíduos que demandem uma avaliação específica para o diagnóstico diferencial das alterações de fala.

Nessa perspectiva, vale destacar que um diagnóstico diferencial adequado é fundamental para uma intervenção direcionada, podendo assim promover melhorias no desenvolvimento linguístico desses indivíduos, abrindo perspectivas para uma melhor socialização e escolarização.

Diante do exposto, o objetivo principal do estudo é traduzir e adaptar para o português brasileiro o questionário “*Down Syndrome Speech Intelligibility Survey*” (KUMIN, 2006). Como objetivo específico, buscamos apresentar as aplicabilidades do instrumento traduzido e adaptado para o rastreio da AFI associada à T21, tomando por base os achados da literatura existente na área.

Assim, esse estudo irá contribuir para uma melhor compreensão das alterações de fala presentes nesses indivíduos, facilitando o processo de diagnóstico e auxiliando na intervenção direcionada a esse público, bem como, permitirá identificar as

aplicabilidades de um instrumento avaliativo que utiliza a percepção dos pais para favorecer o rastreio da AFI associada à T21, contribuindo assim no âmbito clínico.

Nesse contexto, as perguntas que norteiam o presente estudo são:

- Quais as modificações necessárias para adaptar transculturalmente o “*Down Syndrome Speech Intelligibility Survey*” (KUMIN, 2006) para o português brasileiro?
- Quais as aplicabilidades da versão adaptada do “*Down Syndrome Speech Intelligibility Survey*” (KUMIN, 2006) para o rastreio da apraxia de fala associada à T21?

Nessa perspectiva, considerando as pesquisas já realizadas com a temática e a propositura teórica deste estudo, temos a seguinte hipótese:

- A versão adaptada do “*Down Syndrome Speech Intelligibility Survey*” (KUMIN, 2006), modificada para o contexto cultural brasileiro, é aplicável para o rastreio dos sintomas clínicos da AFI associada à T21;

Para a elucidação desses importantes aspectos, o estudo conduzido será descrito nesta tese, constituída por esta introdução e mais cinco seções. Inicialmente, o marco teórico contextualiza a condição genética, apresentando aspectos neurológicos, cognitivos, linguísticos e auditivos, importantes para a compreensão das alterações encontradas nesses indivíduos e que repercutem na comunicação.

Logo após, a apraxia de fala é abordada, sendo elencadas as principais características dessa alteração de fala; discutidos os seus déficits subjacentes, considerando os modelos teóricos de produção de fala; os seus aspectos diferenciais quando associada à T21 e os instrumentos avaliativos disponíveis para o seu diagnóstico. Por fim, é apresentada uma revisão sobre o processo de tradução e adaptação transcultural.

Em seguida, a seção de metodologia descreve o percurso metodológico utilizado para a elaboração e desenvolvimento do estudo. Ainda, são apresentados os resultados obtidos nas diversas etapas desenvolvidas, com análise dos dados e discussão com a literatura pertinente. Por fim, são apresentadas as principais conclusões obtidas com o estudo desenvolvido.

1 MARCO TEÓRICO

1.1 TRISSOMIA DO CROMOSSOMO 21

A T21 é uma condição genética que determina características físicas específicas e atraso no desenvolvimento, contudo, a interação entre a expressão gênica e os fatores ambientais pode repercutir em um fenótipo com expressividade variada (BRASIL, 2013). Considerando o escopo deste estudo, cabe destacar alguns aspectos que exercem grande influência no desenvolvimento linguístico-comunicativo desses indivíduos, conforme será exposto a seguir.

1.1.1 Aspectos neurológicos e cognitivos

Na T21, o fenótipo neurológico evolui ao longo de toda a vida e pode ser bastante variável entre os indivíduos. Entretanto, existem condições específicas, relacionadas à T21 que são bastante presentes e afetam clinicamente a cognição e as funções cognitivas – como memória, linguagem e aprendizagem. Estas incluem deficiência intelectual, apneia do sono, distúrbios convulsivos, disfunção tireoidiana, problemas comportamentais e desenvolvimento posterior de demência associada aos quadros de Doença de Alzheimer (RAFII *et al.*, 2019).

Um estudo de revisão apontou que, quando comparados aos indivíduos com desenvolvimento típico (DT), aqueles com T21 apresentam diferenças no funcionamento cognitivo geral. Assim, as crianças com T21 apresentam muitos desafios cognitivos em relação às crianças com DT, incluindo redução do Quociente de Inteligência (QI) e um progressivo declínio no QI a partir do primeiro ano de vida, com um padrão gradual de declínio cognitivo ao longo do tempo. Embora a razão exata desse declínio cognitivo seja desconhecida, mudanças na estrutura cerebral ao longo do tempo podem contribuir – como reduções no tamanho e peso do cérebro, mielinização tardia e o acúmulo de placas amilóides associadas ao desenvolvimento da Doença de Alzheimer (LUKOWSKI; MILOJEVICH; EALES, 2019).

As causas do declínio linear do QI, visto em indivíduos com T21, ainda são desconhecidas, entretanto evidências de estudos de neuroimagem sugerem que os déficits cognitivos apresentados por crianças com T21 estão associados às anormalidades neuroanatômicas estruturais e funcionais. Algumas dessas anormalidades são: menos ramificações dendríticas no cérebro, menos sinapses e redução da conectividade cerebral funcional encontrada em muitos recém-nascidos com T21. Estudos com crianças mais velhas e adultos jovens com T21 indicam reduções específicas de áreas no cerebelo, bem como regiões frontais e temporais. Ainda, estudos com crianças em idade escolar e modelos de camundongos com T21 revelam uma disfunção significativa no hipocampo, que também tem sido associada à capacidade cognitiva geral (LUKOWSKI; MILOJEVICH; EALES, 2019).

O funcionamento cognitivo e comportamental em indivíduos com T21 geralmente envolve perfis neurocognitivos e neurocomportamentais exclusivos, que emergem dentro de períodos específicos de desenvolvimento, com perfis distintos que refletem os achados neuroanatômicos subjacentes. Na primeira infância, período que compreende os primeiros seis anos de vida, emergem desvios leves da trajetória do desenvolvimento neurotípico (GRIECO *et al.*, 2015).

Em seguida, na idade escolar, os atrasos tornam-se pronunciados. As habilidades não verbais permanecem em desenvolvimento para a idade, enquanto os déficits verbais emergem e persistem. Aprendizagem não verbal e memória são pontos fortes em relação às habilidades verbais. A linguagem expressiva está atrasada em relação à compreensiva. Aspectos das habilidades linguísticas continuam a se desenvolver durante a adolescência, embora elas continuem comprometidas na idade adulta (GRIECO *et al.*, 2015).

A natureza alegre e social são características frequentes de personalidade. Na juventude, podem ocorrer comportamentos de externalização, enquanto uma mudança para comportamentos de internalização emerge com a maturidade. Alterações no funcionamento emocional e comportamental na idade adulta estão tipicamente associadas à presença de neurodegeneração e indivíduos com T21 apresentam maior risco de demência associada ao Alzheimer. Déficits nas funções executivas estão presentes na infância e se tornam mais pronunciados com a idade (GRIECO *et al.*, 2015).

As funções executivas se referem a um conjunto de habilidades cognitivas interrelacionadas que permitem aos indivíduos engajarem-se voluntariamente em comportamentos orientados a objetivos (FREIRE; DUARTE; HAZIN, 2012). Em um estudo do fenótipo neuropsicológico de seis adolescentes com T21, comparados a crianças com DT pareadas em idade mental, os participantes realizaram uma bateria de testes neuropsicológicos para identificar pontos fortes e fragilidades em seu funcionamento cognitivo, tendo sido também analisada a qualidade da atividade dos participantes ao longo da avaliação quantitativa (FREIRE, 2013).

Os resultados apontaram para a presença de dificuldades em tarefas que envolvem o pensamento lógico e abstrato, bem como prejuízos significativos na linguagem expressiva. Em relação à memória visual, observou-se um desempenho melhor em atividades de menor complexidade, ou seja, com menos interferência do funcionamento executivo, notadamente em termos das funções de planejamento e iniciativa. Ainda, destacou-se a presença de lentificação motora e mental, repercutindo significativamente no desempenho de diferentes áreas cognitivas (FREIRE, 2013).

Os estudos acerca do desenvolvimento neurológico na T21 têm se direcionado para a compreensão e o tratamento potencial das dificuldades cognitivas associadas e de seus substratos biológicos subjacentes. Nessa perspectiva, os estudos de imagem e pós-morte identificaram volumes cerebrais regionais diminuídos e anomalias histológicas acompanhando a demência de início precoce na T21. Além disso, os avanços na análise de todo o genoma e nos modelos de ratos com T21 têm fornecido informações valiosas sobre possíveis alvos para intervenção, que podem melhorar a neurogênese e a cognição a longo prazo (BABURAMANI *et al.*, 2019).

Existem múltiplos fatores que podem explicar por que existem muitas diferenças individuais na T21: a expressão gênica, respostas celulares e subsequente desenvolvimento cerebral, cognitivo, fenótipos motores e comportamentais. O funcionamento comportamental e cognitivo atípico variável podem estar presentes durante toda a vida na T21. Isso inclui redução de volume das regiões cerebrais cruciais para a fala, aprendizagem e memória, como o córtex pré-frontal, hipocampo e cerebelo (BABURAMANI *et al.*, 2019).

No que diz respeito à intervenção direcionada a esses aspectos, evidências crescentes sugerem que alterações nas principais células e processos celulares

resultam em modificações estruturais permanentes, desde o estágio inicial do desenvolvimento do cérebro. É, portanto, possível que exista uma janela terapêutica precoce, durante a qual o desenvolvimento cerebral atípico pode ser potencialmente modificado antes que as anormalidades e comprometimentos neurocognitivos estejam estabelecidos (BABURAMANI *et al.*, 2019).

Embora as atuais intervenções cognitivas tenham como alvo crianças e adultos com T21, as evidências sugerem que os desvios no desenvolvimento do cérebro começam cedo na vida fetal, sendo assim, tratamentos pré-natais podem ser projetados para "normalizar" o desenvolvimento do cérebro. A combinação de modelo animal pré-clínico, análise humana pós-morte e métodos de imagem *in vivo* podem fornecer novas e abrangentes percepções sobre alterações no desenvolvimento cerebral na T21. Além disso, também tem o potencial para fornecer marcadores substitutos não invasivos, baseados em imagens, para prever o resultado posterior do desenvolvimento neurológico (BABURAMANI *et al.*, 2019).

Considerando essas características associadas à presença da T21, estudos demonstram as relações existentes entre as condições neurológicas e cognitivas com o desenvolvimento comunicativo desses indivíduos, repercutindo em aspectos linguísticos, que também sofrem influência de alterações do sistema auditivo (periférico e central) presentes nesses indivíduos, conforme será discutido a seguir.

1.1.2 Aspectos linguísticos e auditivos

Nas pessoas com T21, podem ser encontradas alterações do sistema auditivo central, sendo diagnosticadas por avaliação eletrofisiológica, realizada por meio dos potenciais evocados auditivos de longa latência, que permitem medir o processamento auditivo da informação (atenção, memória e discriminação auditiva) em função do tempo. Nesse contexto, um estudo avaliou o processamento auditivo central em um grupo de 23 crianças e adolescentes com T21 e um grupo controle composto por 43 crianças e adolescentes sem alterações genéticas e/ou neurológicas (GREGORY *et al.*, 2017).

Como resultados, foram encontradas latências mais longas das ondas no grupo com T21, quando comparadas ao grupo controle, sem diferenças significativas na amplitude, sugerindo que indivíduos com T21 têm dificuldade em discriminação e memória auditiva. Estes aspectos foram relacionados aos déficits sensoriais e cognitivos no processamento de informações, como também às anormalidades estruturais e funcionais que caracterizam o sistema nervoso de pessoas com T21 (GREGORY *et al.*, 2017).

Considerando os maiores prejuízos no processamento auditivo, comumente encontrados na T21, um estudo investigou uma série de habilidades psicolinguísticas relacionadas ao processamento auditivo e visual em jovens adultos com T21. Para isso, esses indivíduos foram comparados com seus pares com outras deficiências intelectuais, pareados em idade cronológica e cognição não-verbal, sendo utilizada uma bateria de testes padronizados, com 11 subtestes para investigar os processos de recepção, associação, expressão, fechamento e memória, distinguindo os dois canais (auditivo e visual) através dos quais a informação pode ser expressa (LÓPEZ-RIOBÓO; MARTÍNEZ-CASTILLA, 2019).

Os participantes com T21 apresentaram desempenho significativamente menor na recepção auditiva, porém, não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos na recepção visual. Tanto na associação auditiva quanto na visual, o grupo com T21 apresentou desempenho significativamente inferior. Em relação à expressão da linguagem, não foram observadas diferenças significativas na expressão verbal ou na expressão motora. Para os subtestes de fechamento – que se referem à habilidade de completar as partes omitidas de um estímulo e, assim, realizar o processo de integração de diferentes partes em um todo – os participantes com T21 apresentaram desempenho significativamente menor no fechamento gramatical e fechamento visual, mas não foram observadas diferenças significativas no fechamento auditivo (LÓPEZ-RIOBÓO; MARTÍNEZ-CASTILLA, 2019).

Nesse estudo, os resultados da memória sequencial auditiva foram significativamente menores no grupo com T21, enquanto não foram observadas diferenças significativas entre os grupos para memória sequencial visual. Considerando a compreensão do vocabulário, o grupo com T21 apresentou desempenho significativamente menor. Em algumas habilidades, os resultados encontrados divergiram dos esperados, que seriam caracterizados por déficits

fenotípicos específicos no processamento auditivo relacionados à linguagem e comunicação e nenhum comprometimento fenotípico específico no processamento visual de informações. Embora déficits fenotípicos específicos tenham sido encontrados em um número maior de habilidades psicolinguísticas relacionadas ao processamento auditivo do que naquelas envolvidas no processamento visual, identificou-se que esse padrão específico não era homogêneo. Déficits fenotípicos específicos também foram observados em algumas habilidades de processamento visual (associação visual e fechamento visual), e habilidades proporcionais ao nível cognitivo foram observadas para fechamento auditivo e expressão verbal (LÓPEZ-RIOBÓO; MARTÍNEZ-CASTILLA, 2019).

Considerando os atrasos e desafios relacionados a linguagem, ao longo do tempo, diversos prejuízos foram encontrados nos indivíduos com T21, particularmente no processamento fonológico e no desenvolvimento sintático. Pesquisas sugerem que indivíduos com T21 podem apresentar desafios específicos com o processamento fonológico, devido aos déficits pronunciados na memória verbal de curto prazo – MCP (LUKOWSKI; MILOJEVICH; EALES, 2019). O processamento fonológico envolve o processamento das menores unidades sonoras da língua - os fonemas, sendo representado por diversas habilidades fundamentais para o desenvolvimento da linguagem oral e escrita, como a consciência e a memória fonológicas.

Crianças com Trissomia do Cromossomo 21 demoram a adquirir o sistema fonológico de sua língua materna, apesar do desenvolvimento pré-linguístico normal ou quase normal, essas crianças possuem atrasos no uso da fala significativa e demora para adquirir um vocabulário produtivo. Em alguns casos, sua fala permanece ininteligível durante toda a infância e adolescência, sofrendo influência de aspectos segmentais e suprasegmentais (prosódicos), o que dificulta a comunicação interpessoal (STOEL-GAMMON, 2001).

A MCP é um componente crucial do sistema de processamento de informações, envolvendo armazenamento e recuperação temporários, mantendo as informações por apenas alguns segundos antes que elas sejam encaminhadas para processamento adicional ou esquecidas. Outro componente importante desse sistema é a Atenção Seletiva (AS), que representa a capacidade de manter o foco ou permanecer vigilante nos eventos ao longo do tempo, permite que o indivíduo receba

as informações para processamento e prenda a atenção pelo período necessário para concluir uma tarefa (FAUGHT; CONNERS, 2019).

Nessa perspectiva, um estudo propôs modelos nos quais as relações da AS com vocabulário e sintaxe são mediadas pela MCP na T21 e forneceu testes preliminares dessas hipóteses usando dados transversais. Participaram trinta e sete jovens com T21, com idade entre 10 e 22 anos. Foram encontrados efeitos indiretos da AS, separadamente no vocabulário e sintaxe, através da MCP auditiva, em jovens com T21. Os resultados sugerem que lapsos na AS comprometem a MCP auditiva, o que afeta o vocabulário e a sintaxe em jovens com T21. A MCP auditiva mediou a relação entre AS, vocabulário e sintaxe em jovens com T21 (FAUGHT; CONNERS, 2019).

Assim, os resultados dão suporte à noção teórica de que a capacidade de sustentar a atenção permite a codificação eficiente e o armazenamento breve de informações linguísticas sequenciais, o que maximiza a capacidade de adquirir e usar a linguagem, porém, maiores evidências são necessárias para confirmar a causalidade. Os autores sugerem que abordar AS e MCP na terapia de linguagem voltada para jovens com T21 pode levar a melhores resultados (FAUGHT; CONNERS, 2019).

Conforme já discutido anteriormente, indivíduos com T21 tendem a ter um déficit acentuado na memória verbal de curto prazo. Diante disso, um estudo investigou se a discriminação fonêmica contribui para esse déficit e se as representações são degradadas na memória verbal de curto prazo em pessoas com T21 em relação aos participantes controle. Os participantes constituíram três grupos: 14 indivíduos com T21, 19 crianças com desenvolvimento típico (DT) pareadas pela idade mental não-verbal e 19 crianças DT pareadas pela idade do vocabulário. Foi utilizada uma tarefa de discriminação, em que a carga de memória foi a mais baixa possível, e uma tarefa de reconhecimento de curto prazo, que utilizou os mesmos itens de estímulo (PURSER; JARROLD, 2013).

Os indivíduos com T21 tiveram um desempenho significativamente melhor do que o grupo de desenvolvimento típico não-verbal pareado na tarefa de discriminação, mas tiveram um desempenho significativamente pior do que aquele grupo na tarefa de reconhecimento. O grupo com T21 foi superado por um grupo controle de

vocabulário adicional pareado na tarefa de discriminação, mas foi superado por um grau notavelmente maior na tarefa de reconhecimento. Conjuntamente, os resultados indicam fortemente que a habilidade de discriminação fonêmica não é central para o déficit de memória verbal de curto prazo associado à T21 (PURSER; JARROLD, 2013).

A capacidade de memória verbal de curto prazo tem sido considerada como apoio para a aprendizagem de vocabulário em crianças e adultos típicos. Diante disso, um estudo explorou o papel das demandas de processamento na associação entre MCP verbal e medidas de vocabulário na T21, comparando medidas de vocabulário receptivo, com altas demandas de processamento de MCP, com medidas de vocabulário produtivo, com baixas demandas. Participaram 47 adultos com T21, sendo utilizadas tarefas de vocabulário receptivo e produtivo, bem como medidas de habilidades verbais de MCP e eficiência intelectual (MAJERUS; BARISNIKOV, 2017).

Como resultados, as análises de regressão bayesiana mostraram que as habilidades verbais de MCP estavam forte e especificamente associadas a medidas de vocabulário receptivo, mas não a habilidades lexicais produtivas, após controlar a eficiência intelectual, apesar do fato de que habilidades de vocabulário medidas por tarefas de vocabulário receptivas e produtivas estavam intimamente associadas. Os autores concluíram que, na T21, as habilidades verbais de MCP podem ser preditivas de demandas de tarefas específicas associadas a tarefas de vocabulário receptivo, em vez do desenvolvimento do vocabulário em si (MAJERUS; BARISNIKOV, 2017).

Outro estudo realizado investigou se as variáveis preditoras anteriormente determinadas em crianças típicas também influenciam o desenvolvimento do vocabulário receptivo e expressivo em crianças com T21. Para isso, utilizou-se um desenho longitudinal em crianças pequenas com T21, com acompanhamento ao longo de um período de 1,6 ano e investigou-se o possível papel preditivo de variáveis ambientais e relacionadas à criança (DECKERS *et al.*, 2017).

O desenvolvimento do vocabulário receptivo foi mais bem previsto pelo nível de funcionamento adaptativo e habilidades iniciais do vocabulário receptivo. O desenvolvimento do vocabulário expressivo foi mais bem previsto pelo nível de funcionamento adaptativo, vocabulário receptivo, nível educacional materno, nível de intenção comunicativa da criança, habilidades de atenção e consciência

fonológica/fonêmica. Os diversos preditores internos e externos encontrados se assemelham àqueles que preveem o desenvolvimento do vocabulário em pares com desenvolvimento típico entre 1 e 6 anos de idade, conforme identificado em outros estudos (DECKERS *et al.*, 2017).

Em estudo realizado com 20 crianças com T21, os aspectos motores, linguísticos, pessoais e sociais foram investigados através do Teste de Triagem do Desenvolvimento de Denver II. As crianças com T21 apresentaram desempenho inferior na linguagem e habilidades de adaptação motora fina quando comparadas às crianças com desenvolvimento típico, pareadas por idade mental, sexo e status socioeconômico. As habilidades linguísticas se referiam principalmente à expressão de conceitos e à produção de palavras; e a habilidade adaptativa motora fina incluiu coordenação manual, organização de estímulos, realização de características delicadas, manipulação de objetos pequenos, envolvendo, principalmente, as habilidades cognitivas e visuomotoras (FERREIRA-VASQUES; LAMÔNICA, 2015).

Existem evidências que indicam maiores prejuízos na expressão de linguagem, quando comparada à compreensão em crianças com T21. Nesse sentido, Brandão *et al.* (2006) buscaram verificar o desempenho da linguagem receptiva e expressiva de crianças com T21, falantes do português, considerando idade cronológica, de desenvolvimento e de emergência. Foram avaliadas dez crianças pré-escolares com T21 e vinte com desenvolvimento típico, sendo os grupos equiparados pela idade de desenvolvimento. Dentre as conclusões, identificou-se que, no grupo com T21, o atraso na aquisição de habilidades de produção da linguagem destaca-se como uma importante característica, os déficits de linguagem expressiva são significativamente maiores em relação ao atraso global, verificando-se a existência de características diferentes de desenvolvimento entre os grupos, com assincronia entre as Áreas de Compreensão e Expressão de Linguagem (BRANDÃO *et al.*, 2006).

Nessa perspectiva, um estudo foi conduzido para investigar a lacuna receptiva-expressiva da linguagem em adultos com T21, considerando também a comunicação no contexto laboral. A primeira fase do estudo utilizou uma pesquisa para explorar a dificuldade percebida das tarefas de linguagem receptiva e expressiva por adultos com T21. Foram recebidas 511 respostas, sendo os formulários preenchidos principalmente pelos pais (78,8%). As conclusões foram de que os adultos percebem

que as tarefas de linguagem receptiva são mais difíceis do que as tarefas de linguagem expressiva (KUMIN, 2015).

A segunda fase do estudo foi elaborada como um acompanhamento dos resultados da pesquisa, para explorar a diferença de linguagem receptivo-expressiva em maior profundidade em dez adultos com T21. Foram utilizados testes formais de linguagem – Teste de vocabulário de imagem de uma palavra receptiva 4ª ed. (ROWPVT-4) e o Teste de vocabulário de imagem de uma palavra expressiva 4ª ed. (EOWPVT-4), pesquisas e entrevistas. Os testes formais indicaram que a relação entre as habilidades de linguagem receptiva e expressiva era mais individualizada nos adultos. Os resultados da pesquisa e da entrevista indicaram que os participantes perceberam que as habilidades receptivas são mais difíceis do que as habilidades expressivas nos ambientes ocupacionais e na vida diária. Diante disso, pode-se perceber que as dificuldades comunicativas envolvendo a recepção e a compreensão da linguagem são distintas ao longo da vida das pessoas com T21 (KUMIN, 2015). Tais aspectos podem estar relacionados à deficiência intelectual existente, às deteriorações cognitivas que podem estar presentes com o avançar da idade e às adaptações existentes na produção da fala com o passar do tempo, com melhorias na linguagem expressiva e maiores prejuízos relacionados à compreensão de linguagem.

As habilidades prosódicas foram investigadas em crianças com T21 na produção de enunciados de multipalavras, sendo os dados dessas crianças comparados aos de crianças com DT pareadas na idade de desenvolvimento e no tamanho do vocabulário. Os participantes foram nove crianças com T21 (que variavam em idade cronológica de 45 a 63 meses e tinham uma idade média de desenvolvimento de 30 meses) e 12 crianças com DT de 30 meses. As produções espontâneas das crianças foram registradas durante as observações das sessões de brincadeira mãe-criança (ZAMPINI *et al.*, 2016).

Nesse estudo, a análise dos dados mostrou que, apesar de suas dificuldades morfossintáticas, as crianças com T21 foram capazes de dominar alguns aspectos da prosódia em enunciados de várias palavras. Elas eram capazes de produzir enunciados de várias palavras com uma única entonação no mesmo nível que crianças com DT. Além disso, o contorno entonacional de seus enunciados não foi influenciado negativamente pela complexidade sintática, ao contrário do que ocorreu em crianças com DT, embora deva ser considerado que os enunciados produzidos

por crianças com T21 foram menos complexos do que aqueles produzidos pelas crianças do grupo de controle. No entanto, as crianças com T21 parecem ser menos capazes, do que as crianças com DT, de usar a entonação para expressar a função interrogativa pragmática (ZAMPINI *et al.*, 2016).

Em um estudo realizado com crianças com T21, sem problemas auditivos e com idades entre 3 e 12 anos, utilizando o teste de articulação de Ancara, uma entrevista familiar e um questionário de avaliação motora oral, detectou-se que a idade de articulação de crianças com T21, entre 3 e 12 anos, é bastante inferior quando comparada à idade cronológica. Além disso, em termos de resultados do teste, crianças com T21 com idade cronológica de 8 anos e 7 meses têm 3 anos e 5 meses de idade de articulação, de acordo com o teste. Dificuldades de articulação, em vários níveis, foram detectadas em todas as crianças com T21, mas os problemas de articulação foram menos encontrados em crianças de famílias com alto nível educacional. Foi demonstrado que os problemas de articulação são menores em crianças que recebem estimulação precoce, intervenção terapêutica e serviços de educação (ONGUN *et al.*, 2017).

O padrão de desenvolvimento da inteligibilidade de fala, com ênfase nas vogais, foi estudado por meio de um teste de identificação de uma palavra realizado por crianças e adultos com T21. Para isso, gravações de fala foram coletadas de 62 participantes com T21 de 4 a 40 anos e 25 participantes com desenvolvimento típico de 4 a 7 anos. O julgamento foi realizado por cinco ouvintes leigos adultos que transcreveram as gravações de fala ortograficamente e suas respostas foram pontuadas em comparação com as palavras-alvo dos falantes (WILD *et al.*, 2018).

Foi identificado que a inteligibilidade de fala em pessoas com T21 melhorou com a idade, principalmente entre 4 e 16 anos. Enquanto as consoantes contribuíram para a inteligibilidade, as vogais também desempenharam um papel importante na redução da inteligibilidade, com uma aparente diferença de desenvolvimento nas vogais baixas versus altas, onde as vogais do inglês /æ/ e /ɑ/ desenvolveram-se em uma idade posterior a /i/ e /u/. A variabilidade entre falantes foi grande, com indivíduos do sexo masculino sendo geralmente menos inteligíveis do que indivíduos do sexo feminino e alguns homens adultos apresentando inteligibilidade muito baixa (WILD *et al.*, 2018).

Diante do exposto, pode-se compreender a diversidade de prejuízos linguístico-comunicativos que podem ser encontrados em indivíduos com Trissomia do Cromossomo 21, estando esses déficits associados ao comprometimento cognitivo, motor, auditivo e no desenvolvimento do sistema oromiofuncional. Cabe destacar que os diversos transtornos de fala e linguagem podem ocorrer concomitantemente nesses indivíduos, sendo assim, é fundamental uma análise pormenorizada que considere as individualidades de cada sujeito.

Considerando as diversas particularidades envolvidas no desenvolvimento de linguagem e fala na T21, apresentaremos a seguir algumas considerações acerca da AFI, o distúrbio motor dos sons da fala, de interesse central neste estudo. Ainda, será realizada uma discussão mais aprofundada dos modelos teóricos de produção da fala, evidenciando os processos envolvidos no desenvolvimento típico e trazendo reflexões quanto aos déficits subjacentes e os prejuízos comumente encontrados nas pessoas com AFI.

1.2 APRAXIA DE FALA

1.2.1 Contextualização

A apraxia da fala na infância (AFI) é um transtorno dos sons da fala, de origem neurológica, que ocorre na infância, no qual a precisão e a consistência dos movimentos subjacentes à fala são prejudicadas na ausência de déficits neuromusculares. A AFI pode ocorrer como resultado de comprometimento neurológico conhecido; em associação com distúrbios neurocomportamentais complexos de origem conhecida ou desconhecida; ou como um transtorno dos sons da fala neurogênico idiopático. O comprometimento central no planejamento e/ou programação de parâmetros espaço-temporais das sequências de movimentos resulta em erros na produção e na prosódia dos sons da fala (ASHA, 2007).

As dificuldades que crianças com AFI apresentam no planejamento e na programação dos parâmetros espaço-temporais das sequências de movimentos de fala interferem no posicionamento, organização cronológica e sequência dos gestos

articulatórios. Tanto a inteligibilidade de fala quanto a prosódia estão alterados em crianças com AFI (FISH, 2019a).

Três características segmentais e suprasegmentais são reconhecidas como de validade diagnóstica para apraxia de fala na infância: 1) erros inconsistentes nas consoantes e vogais nas repetidas produções de sílabas ou palavras; 2) transições coarticulatórias prolongadas e interrompidas entre sons e sílabas; e 3) prosódia inadequada, especialmente na realização de estresse lexical ou frasal (ASHA, 2007).

Características linguísticas podem ser observadas em crianças com AFI, como o desenvolvimento lento da fala, diferença entre linguagem receptiva e expressiva, dificuldades morfosintáticas e dificuldades de linguagem sócio pragmática. Ainda, o desempenho educacional pode ser afetado na AFI, havendo um maior risco de dificuldades na alfabetização (FISH, 2019b).

Em estudo de acompanhamento longitudinal de crianças com AFI, desde a idade pré-escolar até a idade escolar, demonstrou-se que os distúrbios de linguagem persistem nessas crianças, apesar da resolução parcial dos problemas de articulação. Além disso, as crianças com AFI também apresentam risco de dificuldades de leitura e ortografia (LEWIS *et al.*, 2004).

A dificuldade com a programação e controle motor, existente nesses indivíduos, acarreta a inteligibilidade de fala associada às dificuldades na coarticulação e trocas inconsistentes de sons. O repertório fonológico é reduzido e o sistema fonológico é desviante. Há uso predominante de sílabas simples, com ocorrência de erros fonológicos. É um transtorno cujas implicações fonológicas têm impacto sobre todos os componentes hierárquicos da linguagem, existindo uma dificuldade de separar na criança o transtorno linguístico do fonético-motor, com implicações para o diagnóstico (ANDRADE; DANTAS, 2005).

Os déficits no processamento da fala também são investigados na AFI, incluindo o processamento da informação auditiva, conforme evidenciando em estudo de Potenciais Evocados Auditivos, que indicou a existência de atraso nas latências das respostas de seguimento de frequência, em crianças com AFI. Os autores argumentam que tais características podem estar relacionadas à codificação neural atípica dos sons da fala, sugerindo que a AFI não deve ser considerada apenas como um distúrbio motor da fala (MARQUES *et al.*, 2021).

Nesse contexto, pode-se compreender a complexidade envolvida na caracterização da AFI, entendida como um transtorno motor dos sons da fala, no qual os déficits existentes no planejamento e programação motores se associam aos prejuízos nos diversos níveis linguísticos, repercutindo na produção e percepção de fala dos indivíduos com esta condição. Assim, para um melhor entendimento deste transtorno, cabe apresentar as contribuições dos modelos teóricos de produção da fala.

1.2.2 Modelos Teóricos de Produção da Fala

Os modelos teóricos existentes para produção da fala consideram a existência de alguns processos subjacentes: a seleção de uma palavra que é semanticamente e sintaticamente apropriada; a recuperação das propriedades fonológicas da palavra; a silabificação da palavra em contexto; e a preparação dos gestos articulatórios correspondentes. Desse modo, a produção de uma palavra envolve as etapas de preparação conceitual, seleção lexical, codificação fonológica, codificação fonética e articulação (LEVELT, 1999).

O acesso lexical pode ser entendido como uma operação linguística que nos permite compreender e produzir palavras do vocabulário (léxico) para codificar as ideias (FERNANDES *et al.*, 2010). A teoria do acesso lexical na produção de palavras preconiza que a produção de palavras emerge de um acoplamento de dois sistemas inicialmente independentes, um sistema conceitual e um sistema motor articulatório. Ao produzir uma palavra de conteúdo, os falantes adultos primeiramente passam de um conceito lexical para seu lema. Após a recuperação do lema, recorrem ao código fonológico da palavra e o utilizam para calcular um gesto fonético-articulatório (LEVELT; ROELOFS; MEYER, 1999).

Assim, quatro níveis de processamento estão envolvidos na teoria: a ativação de conceitos lexicais, a seleção de lemas, a codificação morfológica e fonológica de uma palavra em seu contexto prosódico e, finalmente, a codificação fonética da palavra. Porém, a teoria não cobre a articulação da palavra, seu domínio não se estende além da iniciação articulatória. E os testes das hipóteses da teoria são quase

que exclusivamente realizados por meio de pesquisas envolvendo tempo de reação (LEVELT; ROELOFS; MEYER, 1999).

Segundo a teoria, a produção intencional de uma palavra significativa sempre envolve a ativação de seu conceito lexical. O processo que leva à ativação de um conceito lexical é chamado de preparação conceitual. A seleção lexical é a recuperação de uma palavra, ou mais especificamente de um lema, do léxico mental, dado um conceito lexical a ser expresso. Após a seleção de um lema, sua sintaxe fica disponível para codificação gramatical adicional, ou seja, criando o ambiente sintático apropriado para a palavra. Depois de selecionar a palavra ou lema sintático, o orador passa do domínio conceitual/sintático para o domínio fonológico/articulatório (LEVELT; ROELOFS; MEYER, 1999).

Na codificação morfo-fonológica e silabificação, a tarefa envolve a preparação dos gestos articulatórios adequados para a palavra selecionada em seu contexto prosódico, iniciando-se pela recuperação da forma fonológica da palavra a partir do léxico mental. De acordo com a teoria, acessar a forma da palavra significa a ativação de três tipos de informações: a composição morfológica da palavra, sua forma métrica e sua composição segmentar. A silabificação é entendida como um processo tardio, porque geralmente depende do ambiente fonológico da palavra. Os autores modelam esse processo assumindo que os segmentos ou fonemas de um morfema se tornam disponíveis simultaneamente, mas com links rotulados indicando a ordem correta (LEVELT; ROELOFS; MEYER, 1999).

Nessa teoria, a codificação fonética envolve o uso de padrões gestuais altamente aprendidos, que estão disponíveis no silabário do falante. Em seu modelo computacional, esses padrões silábicos são ativados pelos segmentos das sílabas fonológicas. A articulação da palavra fonológica pode ser iniciada assim que todas as suas notas silábicas forem recuperadas. Assim, o padrão gestual da palavra fonológica é, finalmente, executado pelo sistema articulatório. O funcionamento da articulação é concebido como um sistema neural computacional, que controla a execução de padrões gestuais abstratos por um sistema motor altamente complexo (LEVELT; ROELOFS; MEYER, 1999).

A teoria também aborda o automonitoramento, entendido como a capacidade de monitorar as representações internas conforme são produzidas durante a

codificação da fala. Isso pode ter alguma relevância para a latência da produção de palavras faladas, porque o processo de automonitoramento pode afetar a duração da codificação (LEVELT; ROELOFS; MEYER, 1999). Nessa perspectiva teórica, poderíamos considerar os déficits na codificação fonética como subjacentes à AFI, uma vez que, é neste estágio que ocorre o acesso ao silabário mental do falante, responsável pelo armazenamento de padrões gestuais altamente aprendidos, correspondendo assim ao estágio onde são gerados os programas sensório-motores para a adequada produção da fala.

Fink, Oppenheim e Goldrick (2017) abordam que para explicar as consequências articulatórias de fatores que influenciam o acesso lexical, as teorias da produção propõem que haja interação entre o acesso lexical e o processo articulatório. Entretanto, talvez como um artefato da divisão histórica entre pesquisa cognitiva e motora, mesmo as teorias interativas tendem a assumir uma separação fixa entre os módulos de planejamento e articulação. Nesse sentido, os autores propõem dois experimentos para examinar duas suposições implícitas de muitas teorias interativas. Primeiro, exploram se a relação entre acesso lexical e processamento articulatório é balística ou se o planejamento contínuo continua a influenciar a articulação após o início de uma resposta. Os dois experimentos do estudo revelaram que os efeitos de interferência semântica afetaram a variação fonética após o início da resposta.

Após considerar os efeitos no início da resposta, refletidos pelos tempos de reação (TRs), foram observados efeitos significativos do contexto semântico nas durações das palavras, apoiando a presença de interações de longa distância entre seleção lexical e processamento articulatório. Os autores afirmam que a detecção desses efeitos foi possível graças à variação dos efeitos de interferência semântica entre os participantes. Segundo, examinaram o grau em que o vínculo entre planejamento e articulação é fixo, como muitas teorias interativas supõem, ou se esse vínculo pode variar. Não encontraram evidências de que, dentro de uma tarefa, TRs mais rápidos (previstos para produzir maior sobreposição entre planejamento e articulação) aumentassem os efeitos interativos. De acordo com os autores, isto sugere que efeitos interativos que surgem durante a seleção lexical podem ser características relativamente fixas da arquitetura do sistema de produção de cada falante (FINK; OPPENHEIM; GOLDRICK, 2017). Esse estudo traz contribuições ao abordar as interligações existentes entre estágios distintos envolvidos na cadeia de

produção da fala, que mesmo sendo concebida como modular e serial, em diversos modelos teóricos, se dá de forma integrada, de modo que, mesmo após o início da articulação, continua a interação com outros estágios antecedentes.

Shireberg *et al.* (1997) apresentam uma perspectiva teórica que permite visualizar o processamento da fala em "estágios" ou "níveis" discretos, trazendo reflexões sobre as possíveis origens proximais da alteração na produção de fala na AFI. O processamento linguístico é dividido em seis estágios dentro dos três domínios tradicionais denominados *Input* (entrada), *Organização* e *Output* (saída). Os processos de entrada incluem um estágio que reflete a integridade dos processos auditivo-temporais e um estágio que reflete os processos de memória perceptual necessários para adquirir a fonologia da língua (SHRIBERG; ARAM; KWIATKOWSKI, 1997).

Os processos organizacionais incluem um estágio representacional, refletindo aspectos primitivos segmentais e suprasegmentais de formas subjacentes e um estágio de transformação, que ajusta as formas subjacentes para detalhes morfofonêmicos, alofônicos e sociolinguísticos apropriados. Em alguns esquemas teóricos, esses dois níveis de processamento representam o conhecimento fonológico de um falante. Os processos de saída incluem um nível para seleção-recuperação dos elementos fonológicos e um nível para sequenciamento pré-articulatório. O estágio final da execução articulatória acrescenta quaisquer déficits na integridade do mecanismo motor de fala ao produto dos estágios anteriores (SHRIBERG; ARAM; KWIATKOWSKI, 1997). Nesse contexto, os autores trazem reflexões acerca da AFI, considerando que os seus déficits subjacentes estariam relacionados ao sequenciamento pré-articulatório, em correspondência à caracterização assumida pela ASHA (2007), que estabelece esta condição como decorrente de limitações existentes na programação das sequências de movimentos associados à produção da fala. Ainda, argumentam que qualquer alegação de que a AFI reflete um déficit em estágios "linguísticos" - incluindo representacional, transformacional e, em alguns sistemas, processos de seleção e recuperação - ameaça a validade nosológica do termo apraxia de fala, conforme documentado na literatura sobre transtornos de praxia.

Caruso e Strand (1999) propõem um modelo que tenta explicar como falhas no processamento sensório-motor levam a padrões e tipos específicos de erros de fala.

Para isso, propõem que a conexão existente entre um distúrbio específico e um nível específico de processamento neural representa a área que é principalmente interrompida ou a área que contribui distintamente para o início ou a continuação desse distúrbio específico.

No modelo, os processos linguísticos interagem com a cognição, a formulação da linguagem começa com a recuperação de palavras, seguida do mapeamento da fonologia dessas palavras, do enquadramento sintático e da atribuição de estresse. As autoras ressaltam a importância de considerar a interação do processamento linguístico com o sistema motor da fala. O modelo envolve planejamento, programação e execução sensório-motores (CARUSO; STRAND, 1999).

No Planejamento sensório-motor, o falante planeja a saída acústica, que resulta dos movimentos do trato vocal, e a configuração espacial envolve a dinâmica do movimento articulatorio necessário para atingir o alvo e os alvos subsequentes. Já a Programação sensório-motora leva em consideração o tempo articulatorio e o posicionamento. Por fim, a Execução Sensório-motora representa a fase na qual os movimentos previamente planejados ou programados são executados, sendo possível realizar ajustes mesmo após o início da produção da fala (CARUSO; STRAND, 1999).

Desse modo, a informação sensorial é parte integrante do controle motor da fala, os sistemas aferentes fornecem áreas neuroanatômicas relacionadas com o planejamento motor e informações de execução sobre onde as estruturas envolvidas na fala estão no tempo e no espaço em qualquer momento específico. Esse conhecimento é utilizado para planejar o movimento e fazer correções. As autoras assumem que na Apraxia de Fala o déficit em um ou mais níveis de processamento motor contribuem primariamente para a ocorrência do distúrbio (CARUSO; STRAND, 1999).

Um modelo computacional de aquisição e produção da fala, conhecido como *Directions Into Velocities of Articulators* (DIVA) foi desenvolvido para compreender os mecanismos neurais subjacentes ao controle motor da fala. Nessa perspectiva, o modelo descreve e explica as conexões e interações de uma rede neural adaptativa juntamente com aspectos sensório-motores envolvidos no controle motor dos articuladores durante a produção da fala (TOURVILLE; GUENTHER, 2011). Os

componentes do modelo DIVA correspondem às áreas cerebrais envolvidas na geração dos movimentos motores dos articuladores para produzir os sons da fala (GUENTHER, 2016).

Segundo o modelo DIVA, o controle motor utilizado durante a produção de fala representa o controle dos movimentos de um articulador, envolvendo um *input* (neural), um *output* (posição dos articuladores e sinal acústico) e um controlador (sistema que envia continuamente as variações do *input local* para alcançar o alvo desejado) (GUENTHER, 2016; GUENTHER; VLADUSICH, 2012).

Ao abordar os mecanismos de controle por *feedback* auditivo, o modelo concebe que a produção de fala se inicia quando o mapa de sons da fala é ativado, que envolve mecanismos de neurônios específicos do mapa de sons da fala, os quais participam do processo de aprendizagem dos alvos sensoriais dos sons da fala pela ativação de um mapa dos sons, a partir da escuta da produção de novos sons. Ou seja, o mapa dos sons da fala fornece uma ligação entre a representação sensorial de um som de fala e o programa motor desse som. Neste mapa, os neurônios apresentam a propriedade fundamental de estarem ativos durante a produção e a percepção de ações motoras específicas (GUENTHER, 2016; GUENTHER; VLADUSICH, 2012).

Já o controle por *feedback* somatossensorial envolve o uso de informação tátil e proprioceptiva para detalhar localização, graus de contração, comprimento e velocidade de contração dos músculos, contribuindo para manter as principais características distintivas da fala. Conforme a produção do som da fala é repetida, uma região alvo somatossensorial para o som é aprendida, esse alvo representa as sensações táteis e proprioceptivas esperadas associadas ao som e é usado no subsistema de controle de *feedback* somatossensorial para detectar erros somatossensoriais (GUENTHER, 2016; GUENTHER; VLADUSICH, 2012).

O modelo DIVA concebe que os neurônios no mapa de erros somatossensorial se tornam ativos durante a fala se o *feedback* tátil e proprioceptivo do trato vocal do indivíduo se desvia da região alvo somatossensorial para o som que está sendo produzido. A saída do mapa de erro somatossensorial se propaga para o córtex motor através de sinapses que são ajustadas durante o período do balbucio para codificar a

transformação de erros somatossensoriais em comandos motores que corrigem esses erros (GUENTHER; VLADUSICH, 2012).

Nesse modelo, a aquisição de habilidades motoras e a produção da fala ocorrem por meio de ajustes nos mapeamentos neurais, utilizando o *feedback* auditivo dos sons gerados pela fala para aprender a relação entre as ações motoras e suas consequências acústicas e somatossensoriais. De modo que, após o aprendizado, o modelo pode produzir combinações arbitrárias de sons da fala, mesmo existindo restrições dos articuladores. Em cada tentativa de produzir o som, os sinais de comando no subsistema de controle *feedforward* são atualizados para incorporar os comandos refinados gerados pelo subsistema de controle de *feedback* auditivo nessa tentativa. Isso resulta em um comando *feedforward* mais preciso para a próxima tentativa (GUENTHER; VLADUSICH, 2012).

Vale ressaltar que, para direcionar um novo neurônio no mapa do som da fala para uma região alvo auditiva específica, o mapa do som da fala deve primeiro ser ativado pelo novo som da fala ao longo das vias das regiões auditivas do córtex cerebral. Devido à sua capacidade de mediar as representações auditiva e motora da fala, esse mapa desempenha um papel fundamental na aprendizagem por imitação no modelo DIVA (GUENTHER; VLADUSICH, 2012).

Os sinais de comando motor de *feedforward* do mapa do som da fala para os mapas de velocidade e posição do articulador, no córtex motor e no cerebelo, provocam diretamente os programas motores dos sons da fala. Essas vias de comando *feedforward* tornam-se sintonizadas com repetidas tentativas de produzir o som, com cada tentativa iniciada pela ativação dos mesmos neurônios do mapa do som da fala. O aprendizado é conduzido pela incompatibilidade inicial entre o novo alvo sonoro adquirido e a própria tentativa de produção, conforme representada no mapa do estado auditivo. Esses sinais de erro auditivo são então transformados em um comando corretivo motor que é adicionado ao comando *feedforward* para as tentativas seguintes. À medida que os comandos de *feedforward* avançam, menos sinais de erro são gerados e, portanto, a contribuição do sistema de controle de *feedback* diminui gradualmente (GUENTHER; VLADUSICH, 2012).

Esse modelo contribui para os estudos em apraxia de fala adquirida, na qual o mapa de sons da fala estaria afetado, pois envolve as regiões comumente afetadas

nessa condição patológica (conjunto de áreas corticais frontais inferiores do hemisfério esquerdo), sendo ele responsável por armazenar os comandos *feedforward* responsáveis pelos programas motores, afetando também as projeções para o controle de *feedback* auditivo e somatossensorial. Caso isso ocorresse na infância, prejudicaria a sintonia dos comandos de *feedforward* para a fala, pois esse processo de sintonia depende da geração de comandos motores corretivos para erros de fala (GUENTER, 2016).

Nessa perspectiva, em um estudo desenvolvido a partir de uma série de simulações computacionais envolvendo a produção da fala, demonstrou-se que o aumento na dependência do controle de *feedback* causa maior gravidade dos quatro sintomas de AFI selecionados: coarticulação desviante, distorção dos sons da fala, busca articulatória e aumento da variabilidade articulatória. Desse modo, confirmou-se a hipótese que os sintomas padrões da AFI podem resultar de uma dependência maior do controle de *feedback*, devido às falhas nos programas *feedforward* (TERBAND *et al.*, 2009).

Outro estudo buscou encontrar os déficits neuromotores subjacentes à diversidade de sintomas fonológicos e motores da fala na AFI, utilizando simulações computacionais baseadas no modelo DIVA e comparando os resultados com os dados comportamentais disponíveis. Foram investigados dois possíveis déficits centrais do controle *feedforward* na AFI: informações somatossensoriais reduzidas/degradadas e aumento dos níveis de ruído neural (flutuações elétricas aleatórias que prejudicam a comunicação neural). Apesar de não diferenciar com clareza essas duas hipóteses, os autores concluíram que o uso do modelo auxilia na compreensão e na investigação de mecanismos e déficits neurológicos envolvidos nos transtornos da fala e ainda favorece o desenvolvimento de métodos clínicos de intervenção (TEERBAND; MAASSEN, 2010).

O modelo DIVA estuda os mecanismos neurais subjacentes à aprendizagem e produção de um único programa motor de fala. Já o modelo *Gradient Order DIVA* (GODIVA) foi desenvolvido para abordar os mecanismos de nível superior envolvidos no *buffer* e no sequenciamento por meio de enunciados de fala mais longos. Combinados, os modelos DIVA e GODIVA respondem pelas características segmentares e suprasegmentais que definem a apraxia de fala por meio de danos a um mapa de sons da fala, hipoteticamente residindo no córtex pré-motor ventral

esquerdo; a um *buffer* de conteúdo fonológico hipoteticamente residindo no córtex esquerdo – sulco frontal inferior posterior; e/ou as projeções axonais entre essas regiões (MILLER; GUENTHER, 2021).

Nessa perspectiva, dentro do modelo DIVA, a apraxia poderia surgir como resultado da função prejudicada do mapa de sons da fala, que contém programas motores que codificam os movimentos musculares necessários e consequências sensoriais antecipadas para a produção de sílabas simples. Danos ao mapa de sons da fala resultam em precisão articulatória prejudicada e também podem prejudicar as projeções dos alvos sensoriais previstos para o córtex somatossensorial e auditivo de ordem superior, onde as informações sensoriais recebidas são comparadas aos alvos (MILLER; GUENTHER, 2021).

Já o modelo GODIVA descreve melhor os déficits suprasegmentais do distúrbio, especificamente a segregação silábica e a ênfase lexical igual entre as sílabas. O modelo concebe a existência de um *loop* de planejamento, responsável pelo processamento ou seleção da cadeia fonológica; e um *loop* motor, responsável pela iniciação e execução do programa motor. De acordo com o modelo GODIVA, essas características suprasegmentais da apraxia podem resultar de danos no *buffer* de conteúdo fonológico no sulco frontal posterior inferior esquerdo e/ou conexões danificadas entre o *buffer* de conteúdo fonológico e o mapa de sons da fala, resultando em *buffering* e seleção de programas motores ineficientes (MILLER; GUENTHER, 2021).

Segundo Andrade e Dantas (2005), na apraxia de fala, os modelos psicolinguísticos e neuropsicológicos, especializados para perceber e produzir a fala, estão alterados tanto para o acesso e a recuperação lexicais, quanto para a codificação fonológica e a articulação. As autoras discutem que a perturbação existente no nível lexical pode afetar o desenvolvimento fonológico, em contrapartida, o atraso do desenvolvimento fonológico pode causar prejuízo do sistema lexical. Nesse contexto, há uma dificuldade em compreender a apraxia de fala como uma síndrome ou um transtorno específico da fala, estando atrelada também a outros déficits subjacentes. Ainda, a AFI ocorre em um período no qual a criança ainda está em amplo desenvolvimento e em fase de aquisição da linguagem, portanto com processos linguísticos incompletos. Esse fator torna a avaliação da AFI mais

complexa, exatamente pela influência de um transtorno primário linguístico sobre outros processos cognitivos ou vice-versa.

No que se refere especificamente à apraxia de fala associada à T21, existem particularidades que merecem ser evidenciadas, visto que influenciam nas dificuldades envolvidas no diagnóstico diferencial dessa condição, como apresentaremos a seguir.

1.2.3 Aspectos diferenciais da apraxia de fala na Trissomia do Cromossomo 21

De Oliveira *et al.* (2022), em um estudo de revisão sistemática da literatura, identificaram que a Trissomia do Cromossomo 21 é uma das comorbidades mais associadas à Apraxia de Fala na Infância, sendo que, as causas genéticas vêm como preditor da associação existente. As autoras destacam que a característica principal da AFI é a inconsistência nos movimentos articulatórios, o que resulta na inteligibilidade de fala.

Ainda que a apraxia de fala associada à T21 seja de difícil diagnóstico, devido ao conjunto de alterações que esses indivíduos podem apresentar concomitantemente, existem diversas características que, nesses casos, provocam uma alteração significativa na fala. Desse modo, independentemente da presença de alterações no sistema oromiofuncional, é necessária uma observação da capacidade de programar os movimentos da fala, considerando que a apraxia ocorre quando não há um refinamento do controle motor necessário para uma adequada produção da fala, apresentando aspectos distintivos, que possibilitam um adequado diagnóstico diferencial (ALVES *et al.*, 2016).

Nesse contexto, um estudo pioneiro utilizou a percepção dos pais de pessoas com T21, por meio de um questionário que identificava a frequência de características específicas na fala de seus filhos. Como resultados, aproximadamente 15% dos pais que responderam à pesquisa foram informados de que seu filho tinha AFI. O exame das características identificadas pelos pais indicou que muito mais crianças estão apresentando sintomas clínicos de AFI, embora não tenham recebido esse diagnóstico. As características mais comumente apresentadas incluíam diminuição da

inteligibilidade com o aumento do comprimento de enunciado, inconsistência de erros de fala, dificuldade em sequenciar movimentos e sons orais, e um padrão de linguagem receptiva superior à linguagem expressiva (KUMIN, 2006).

Considerando o impacto da AFI na inteligibilidade da fala, identificou-se que as crianças com T21 que apresentam sintomas clínicos de AFI têm mais dificuldade com a inteligibilidade da fala, havendo uma correlação significativa entre esses dois aspectos. Como também, as crianças com apraxia geralmente só começam a falar depois dos cinco anos, com correlação significativa entre a inteligibilidade da fala e a idade em que a criança começou a falar. Ainda, o diagnóstico de dificuldade com as habilidades motoras orais é mais frequente do que o diagnóstico de apraxia, sendo que 60,2% dos pais receberam esse diagnóstico para seus filhos, e, é raro (2%) o diagnóstico de AFI sem diagnóstico de dificuldade nas habilidades motoras orais (KUMIN, 2006).

Outro estudo aplicou o mesmo questionário com os pais de crianças turcas com T21 e indicou que apenas 5,6% das crianças com T21 foram diagnosticadas com apraxia de fala, embora muitas delas apresentassem características clínicas desse transtorno e os sintomas de AFI mais frequentemente relatados na literatura fossem exibidos pelos participantes. Assim, o estudo indicou que os pais podem identificar os sintomas da AFI e que o questionário pode servir como uma ferramenta para triagem, favorecendo e facilitando um possível diagnóstico desse transtorno (TOGRAM, 2015).

Mais recentemente, uma pesquisa investigou a prevalência de tipos de distúrbios da fala e distúrbios motores da fala em indivíduos com T21, por meio da análise de amostras de fala de 45 participantes, com idades entre 10 e 20 anos, utilizando métodos e medidas perceptivas e acústicas no *Speech Disorders Classification System* – Sistema de Classificação de Distúrbios da Fala (SDCS). No total, 97,8% dos participantes atingiram os critérios do SDCS para distúrbios da fala e 97,8% atendem aos critérios para distúrbios motores da fala, incluindo disartria infantil (37,8%), atraso motor da fala (26,7%), disartria infantil e AFI em associação (22,2%), e AFI isoladamente (11,1%). Desse modo, identificou-se que quase a totalidade da amostra de participantes com T21 apresentou algum tipo de distúrbio de fala e de distúrbio motor de fala, (WILSON *et al.*, 2019b).

Outra pesquisa investigou as desordens motoras da fala, por meio de avaliações motoras da fala realizadas em sete crianças de 3;4 a 8;11 anos com T21 em comparação com crianças mais jovens, com desenvolvimento típico, utilizando uma avaliação linguagem-neutra motora da fala para crianças pequenas. Ainda, as habilidades motoras orais verbais e não-verbais de todos os participantes foram analisadas qualitativamente usando uma lista de verificação das características da AFI, Disartria Infantil (DI) e Distúrbio motor da fala - não especificado de outra forma (DM-NS). O grupo com T21 apresentou menor porcentagem de palavras diferentes produzidas e menor quantidade de palavras inteligíveis; menores pontuações na precisão e suavidade de movimentos isolados de fala e também na produção de movimentos em sequência; maior lentidão, menor precisão e consistência nas tarefas de diadococinesia (RUPELA; VELEMAN; ANDRIANOPOULOS, 2016).

Na lista de verificação das desordens motoras, mais de 50% das crianças com T21 exibiram quase todas as características de AFI, exceto a inversão de sons em palavras ou frases, sendo que, a produção inconsistente de palavras repetidas, exclusão de sons e sílabas, e esforço para dizer palavras foram observadas em todas as crianças com T21. Os resultados indicaram que as crianças com T21 apresentaram sintomas de AFI, DI e DM-NS, com variabilidade dentro do grupo e sintomas sobrepostos dos tipos de desordem, demonstrando a complexidade do transtorno motor da fala que acompanha a T21 (RUPELA; VELEMAN; ANDRIANOPOULOS, 2016).

Em um outro estudo realizado, foram avaliados os padrões fonotáticos utilizados por crianças de 11 a 15 anos de idade com T21, crianças com idade mental pareadas com déficit intelectual sem T21 e crianças de quatro a cinco anos com desenvolvimento típico, utilizando uma amostra de fala transcrita por dois juizes. As análises de fala conversacional e imitada revelaram que crianças com T21 apresentaram maior porcentagem de ocorrências de padrões fonotáticos mais simples do que as formas complexas que são adquiridas posteriormente. A análise dos alvos revelou certas semelhanças nos três grupos, indicando que quando os indivíduos com T21 tentaram certas formas fonotáticas complexas, erros como omissões de consoantes, omissões de sílabas e reduções de encontros consonantais levaram ao uso de padrões fonotáticos mais simples (RUPELA; MANJULA, 2007).

Os autores afirmam que as análises fonotáticas fornecem uma visão de como a criança é capaz de usar diferentes sons do discurso no contexto de seus sons adjacentes e que pesquisas anteriores indicam que o aumento na severidade de vários tipos de déficits fonotáticos estão associados a AFI. Ainda, a AFI parece diferir de outros transtornos fonológicos e atrasos na medida em que é mais especificamente um transtorno fonotático, no qual a dificuldade reside principalmente em unir os segmentos de maneira harmoniosa e coerente na sílaba. Diante disso, o estudo explora a possível presença de AFI em crianças com T21 e destaca a importância de avaliar os déficits fonotáticos nessas crianças (RUPELA; MANJULA, 2007).

A extensão da inconsistência na produção de palavras em adolescentes com T21 e as correlações entre inconsistência na produção de palavras, medidas de vocabulário receptivo, severidade do transtorno da fala e habilidades oromotoras foram pesquisadas em 32 adolescentes com T21. Os resultados do estudo revelaram que os adolescentes com T21 apresentaram transtornos da fala caracterizados por erros atípicos ao lado de erros do desenvolvimento, um alto nível de inconsistência na produção de palavras e dificuldades nas habilidades de planejamento oromotor (WONG *et al.*, 2015).

Sendo assim, os autores destacam que a causa do transtorno da fala na T21 permanece incerta, o perfil geral da fala não corresponde ao conjunto de sintomas para Desvio Fonológico Inconsistente ou AFI. Correlações estatísticas significativas obtidas na avaliação das relações entre vocabulário receptivo, gravidade dos erros fonológicos, inconsistência e comportamento das habilidades oromotoras, sugerem que o transtorno na T21 é multifatorial. Como também, os principais níveis de discriminação na cadeia de processamento de fala dos participantes com T21 parecem ser planejamento fonológico e implementação do programa motor de fala (WONG *et al.*, 2015).

Em estudo realizado com 45 adolescentes com T21, para identificar as associações existentes entre os distúrbios motores da fala e a inteligibilidade, a baixa inteligibilidade foi significativamente associada a reduções gerais na precisão fonêmica e fonética, assim como inadequações de prosódia e voz. Dos participantes, cinco apresentaram diagnóstico de AFI, sendo que destes, três apresentaram inteligibilidade baixa, nenhum apresentou inteligibilidade moderada e dois tiveram alta inteligibilidade. Os resultados apontaram que a inteligibilidade reduzida não foi

significativamente associada com as variáveis demográficas, de inteligência ou de linguagem avaliadas no estudo. E significativamente mais participantes com disartria ou apraxia apresentaram inteligibilidade reduzida, conforme observado na análise dos grupos de participantes com disartria, apraxia, ou disartria e apraxia em associação (WILSON *et al.*, 2019a).

No Brasil, uma análise descritiva das habilidades de praxias verbais e não verbais, realizada com dez indivíduos com T21, identificou sinais clínicos da apraxia de fala nos voluntários pesquisados, com resultados inferiores nas habilidades de praxia verbal se comparadas as de praxia não verbal. Nas tarefas com sequências de palavras, os indivíduos tiveram tendência a pronunciar só a última palavra das sequências; nas palavras isoladas, as de menor extensão silábica (dissílabas) apresentaram resultados superiores; e nas tarefas de repetição de sentenças, os indivíduos apresentaram dificuldades na repetição em sequência (COELHO *et al.*, 2021).

Em outro trabalho brasileiro, conduzido com dez indivíduos com T21 que possuíam diagnósticos distintos, foram realizadas transcrições fonéticas de amostras de fala, com a descrição e análise das alterações fonoarticulatórias, tipologia das disfluências e alterações prosódicas, bem como, foi realizada análise acústica da fala. Os indivíduos com apraxia, comparados aos com desvio, apresentaram consideravelmente maior ocorrência das alterações fonoarticulatórias, com diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos nas alterações do tipo omissão e imprecisão articulatória; maior ocorrência de disfluências, principalmente do tipo repetição de sílaba, mas as diferenças não foram estatisticamente significantes; e ocorrência de alterações prosódicas (83,3%), que não foram encontradas no grupo com desvio. No que se refere à análise acústica da fala, o indivíduo com apraxia avaliado, em comparação ao participante com desvio fonético, apresentou diferenciação nas medidas acústicas dos formantes das vogais do triângulo vocálico; maior duração de *Voice Onset Time* (VOT) na consoante plosiva /p/; como também a presença de curva entonacional descontínua, com quebras e rupturas, e sem a presença de modulações (COELHO, 2018; COELHO *et al.*, 2020).

Em um estudo de caso realizado com uma criança brasileira de seis anos, com T21 e apraxia, verificou-se a presença de um repertório limitado de segmentos consonantais, dificuldades para estabelecer o adequado modo e ponto de articulação

dos segmentos consonantais, assim como na combinação dos segmentos consonantais e vocálicos na produção de palavras. Desse modo, as principais limitações apontadas concerniam na sequencialização e na seleção adequada dos fonemas, e a criança fazia uso da prosódia como um processo alternativo de significação para comunicar-se (GONÇALVES; SANTOS; GHIRELLO-PIRES, 2017).

Por fim, outro estudo de caso, desenvolvido com uma criança de nove anos de idade com T21, diagnosticado com apraxia de fala aos seis anos, buscou investigar o seu funcionamento da linguagem, verificando se há comprometimento nas produções de fala apresentadas pela criança; analisar qual o seu nível de inteligibilidade da fala; e verificar, por meio da análise acústica da fala, se há produção de segmentos vocálicos e/ou consonantais na fala da criança, bem como a qualidade da produção desses segmentos. A partir da análise de um corpus de dados constituído por produções de fala da criança, verificou-se a presença de uma fala caracterizada por baixa perceptibilidade e inteligibilidade; produção limitada de segmentos consonantais; qualidade vocálica sem comprometimentos na produção de seis vogais orais do Português Brasileiro e sem ocorrência de produção de duas vogais (GONÇALVES, 2019).

Diante do exposto, podemos identificar as dificuldades envolvidas no diagnóstico diferencial da apraxia de fala associada à T21, devido à complexidade do transtorno de fala que pode se apresentar nesses indivíduos, influenciado por aspectos cognitivos, linguísticos, motores e auditivos. Sendo assim, buscando contribuir para a intervenção clínica junto a esse público, é importante que a análise dessas dificuldades seja realizada precocemente, por uma equipe multiprofissional.

Nesse sentido, o processo de diagnóstico poderá envolver minimamente a consulta a um neuropediatra, que poderá indicar exames específicos e avaliar o quadro neurológico; (neuro)psicólogo que poderá analisar aspectos relativos ao comportamento e às funções cognitivas; e fonoaudiólogo para análise específica dos aspectos linguístico-comunicativos, do sistema sensório-motor oral e avaliação motora da fala. No campo fonoaudiológico, há uma carência de instrumentos válidos que possam ser utilizados para avaliação da AFI, o que dificulta esse processo, conforme será exposto a seguir.

1.2.4 Instrumentos para avaliação da AFI

O diagnóstico definitivo da AFI é baseado em características de fala, sendo realizado a partir de uma avaliação fonoaudiológica completa, que consiga identificar quais as dificuldades subjacentes que estão afetando as dificuldades de fala da criança. Uma análise criteriosa do repertório de sons da criança (consoantes e vogais) e do repertório de estruturas silábicas é necessária na avaliação de uma criança com suspeita de AFI. Até o momento, não foi identificada nenhuma característica individual que permita distinguir claramente crianças com AFI de crianças com outros tipos de transtornos dos sons da fala (FISH, 2019c).

Nesse sentido, uma das grandes dificuldades encontradas na intervenção clínica direcionada ao público com apraxia reside no diagnóstico adequado, que permita diferenciá-la de outras condições. Neste contexto, alguns recursos foram desenvolvidos buscando auxiliar neste processo de diagnóstico, conforme apresentado no quadro 01.

A lista de verificação desenvolvida por Shriberg *et al.* (2017) aponta características para AFI, separadas por segmento avaliado. Sendo que, para o diagnóstico da AFI, deve-se atender aos critérios para pelo menos 4 dos 10 sinais listados ocorrendo em pelo menos 3 das 17 tarefas de fala no Protocolo de Avaliação de Fala de Madison.

O estudo desenvolvido por Murray *et al.* (2015) buscou identificar um conjunto de medidas objetivas que diferenciam a AFI de outras alterações de fala. A análise da função discriminante revelou que o diagnóstico diferencial da presença ou ausência de AFI em crianças de 4 a 12 anos pode ser discriminado com 91% de precisão com base em quatro medidas (MURRAY *et al.*, 2015).

Essas quatro medidas foram derivadas de apenas duas tarefas de avaliação, levando menos de 30 minutos para ser concluído. Os resultados atenderam aos critérios de Shriberg de >90% de sensibilidade e especificidade, mas dentro de uma amostra selecionada de crianças com suspeita de AFI e critérios de seleção projetados para encontrar AFI idiopática, em vez de AFI em comorbidade com outras patologias (MURRAY *et al.*, 2015). Desse modo, o estudo contribuiu oferecendo estratégias para simplificar o diagnóstico diferencial da AFI nesse público, abrindo

perspectivas para outras pesquisas que verifiquem a aplicabilidade dessas medidas nos casos de AFI associada a outras condições.

Quadro 1: Recursos para análise da Apraxia de Fala na Infância

AUTORES	INSTRUMENTO/ RECURSO	TAREFA/ASPECTOS AVALIADOS	CARACTERÍSTICAS/VARIÁVEIS ANALISADAS
Shriberg <i>et al.</i> (2017a)	Adaptação pediátrica do Mayo Clinic System (MCS)	Lista de verificação que aponta as características da AFI, separadas por segmento avaliado, envolvendo 17 tarefas de fala no Protocolo de Avaliação de Fala de Madison	- Vogais: 1. Distorções vocálicas; - Consoantes: 2. Erros de vozeamento; - Vogais e consoantes: 3. Substituições distorcidas, 4. Dificuldade em alcançar configurações articulatórias iniciais ou gestos de movimento transitórios, 5. Tateio, 6. Schwa intrusivo, 7. Maior dificuldade com palavras multissilábicas; Suprasegmentar: - Prosódia: 8. Taxa de segregação de sílabas; - Velocidade: 9. Taxa lenta e Taxas diadococinéticas lentas; - Estresse: 10. Erros de acentuação igual ou acentuação lexical
Murray <i>et al.</i> (2015)	Diagnóstico, realizado por especialistas e extração de medidas quantitativas para determinar se alguma combinação previa o diagnóstico especializado	Uma tarefa polissilábica de nomeação de figuras de palavras e um exame de mecanismo oral	Conjunto de medidas objetivas, com 91% de precisão com base em quatro medidas: segregação de sílaba, porcentagem de combinações de acentos lexicais, porcentagem de fonemas corretos e precisão na repetição de /pətəkə/ na tarefa de diadococinesia (repetição rápida e sequenciada de sílabas)
Shriberg <i>et al.</i> (2017a)	Protocolos e sistema de classificação utilizados em língua inglesa	Análise de parâmetros das pausas em tarefas de fala encadeada	Marcador de Pausa: define pausa entre palavras como qualquer período de pelo menos 150 ms em que não há fala
Gubiani (2016)	Instrumento traduzido e adaptado a partir do <i>Dynamic Evaluation of Motor Speech Skill</i> (DEMSS)	Avaliação dinâmica das habilidades motoras da fala. É composta por sete subtarefas verbais com diferentes níveis de complexidade: monossílabos (vogal-vogal, consoante-vogal, consoante-vogal-consoante), dissílabos (sílabas duplicadas, com a mesma consoante ou com	Precisão da produção, consistência (do erro ou do acerto), vogal e prosódia.

		formas duplicadas) e polissílabos.	
Santos; Ferreira-Donatti; Lamônica, (2021)	Instrumento traduzido e adaptado a partir do <i>Kaufman Speech Praxis Test for Children</i> (KSPT)	Imitação e conversa espontânea	1. Nível de movimento oral; 2. Nível silábico e fonêmico simples; 3. Nível silábico e fonêmico complexo e 4. Extensão e complexidade espontânea - Medida subjetiva
Santos (2019)	Checklist elaborado a partir de levantamento das características da AFI mais descritas na literatura	Checklist para identificação dos sinais e sintomas, com duas versões, sendo uma para utilização pelos fonoaudiólogos e a outra para aplicação com os pais.	Características organizadas em 6 categorias: histórico familiar; características verbais/de fala; características motoras gerais; características orais (não verbais); aspectos suprasegmentais de fala; e características pré-linguísticas e linguísticas.
De Araújo (2020)	Protocolo de Avaliação de Praxias Verbais, versão para Criança (ProAPV-Criança)	16 tarefas com ordem crescente de complexidade (onomatopeia, ditongos, sílabas, palavras com diferentes estruturas silábicas, palavras inventadas, frases, aumento da complexidade da produção da fala, diadococinesias e fala encadeada)	Características clínicas sugestivas de prejuízos no planejamento e programação motora da fala (erro em consoante, erro em vogal, tateio articulatorio, alteração prosódica, inconsistência, prejuízo de coarticulação, erro com o aumento da complexidade da produção da fala, lentificação e/ou erro de sequencialização em tarefas diadococinéticas e aumento da ininteligibilidade em fala encadeada)

Fonte: elaboração própria.

Também, um marcador comportamental foi desenvolvido para diferenciar a AFI do atraso de fala – o Marcador de Pausa. Sendo que, uma pausa inadequada é entendida como um intervalo entre palavras que ocorre em um lugar linguístico inadequado em um contínuo de fala e/ou tem uma ou mais características articulatorias, prosódicas ou vocais inadequadas na pausa ou em um segmento de som antes ou depois da pausa (SHRIBERG *et al.*, 2017a).

Em estudo realizado, o marcador apresentou sensibilidade e especificidade estimadas, respectivamente de 86,8% e 100% para a coorte de indivíduos com AFI (SHRIBERG *et al.*, 2017b). Esse marcador comportamental possui coerência com as características clínicas da AFI, que possui como um de seus critérios de validade diagnóstica as dificuldades na transição entre sons e sílabas (coarticulação),

repercutindo assim em pausas inapropriadas entre as palavras, com ocorrência de quebras e rupturas durante a produção da fala dos indivíduos com essa patologia.

O instrumento DEMSS-BR foi elaborado a partir de tradução e adaptação para o português do *Dynamic Evaluation of Motor Speech Skill* (DEMSS), demonstrando validade de conteúdo, de critério e apresentando medidas estáveis, consistentes e precisas, sendo assim, o único instrumento disponível que possui evidências psicométricas (GUBIANI, 2016). Em estudo que utilizou o DEMSS-BR, comparando o desempenho no teste de crianças típicas, com desvios fonológicos e com AFI, identificou-se que aquelas com AFI apresentaram desempenho inferior no protocolo, concluindo-se que o DEMSS-BR auxilia no diagnóstico diferencial de crianças com transtornos dos sons da fala (KESKE-SOARES *et al.*, 2018).

O protocolo DEMSS-BR ainda não está disponível na íntegra para utilização junto à população brasileira com suspeita de AFI, segundo as autoras, o instrumento encontra-se em processo de complementação, com adição de novas tarefas, administração a uma amostra maior, e investigação da validade e confiabilidade de novas tarefas e do protocolo no novo formato (GUBIANI *et al.*, 2021).

Em estudo de revisão sistemática, Murray *et al.* (2020) investigaram as características discriminativas que podem contribuir para a diferenciação da AFI de outros distúrbios dos sons da fala, sendo o DEMSS identificado como um componente credível de um protocolo de diagnóstico para o diagnóstico diferencial de AFI de outros distúrbios dos sons da fala.

Outro protocolo recentemente traduzido e adaptado para o português brasileiro, é o *Kaufman Speech Praxis Test for Children* (KSPT), um instrumento voltado para o diagnóstico da AFI, sendo aplicável em crianças na faixa etária de 2 anos a 5 anos e 11 meses, com o protocolo de avaliação dividido em quatro partes (SANTOS; FERREIRA-DONATTI; LAMÔNICA, 2021).

Santos (2019) elaborou um checklist para identificação dos sinais e sintomas de AFI em pré-escolares de 3 a 6 anos. A análise do instrumento por 13 fonoaudiólogas especialistas, sendo utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Como resultados, todos os juízes consideraram o checklist uma ferramenta útil para o rastreio da AFI, apresentando validade de conteúdo comprovada. A autora argumenta que as ferramentas de triagem são úteis para utilização em diversos contextos (clínico,

institucional, prática escolar, etc), sendo simples, possuindo aplicação rápida e fácil, com baixo custo e não apresentando desconforto para a criança.

De Araújo (2020) propôs o Protocolo de Avaliação de Praxias Verbais, versão para Criança (ProAPV-Criança), a ser aplicado em crianças de 5 a 10 anos e 11 meses. A partir das respostas nas tarefas, foram definidas nove características clínicas sugestivas de prejuízos no planejamento e programação motora da fala, contudo, o protocolo necessita de validação.

Nesse contexto, a escassez de instrumentos para avaliação da AFI foi evidenciada em estudo de revisão que identificou cinco instrumentos: *Verbal Motor Production Assessment for Children* (Avaliação da Produção Motora Verbal para Crianças), *Dynamic Evaluation of Motor Speech Skill* (Avaliação Dinâmica da Habilidade Motora da Fala), *The Orofacial Praxis Test* (Teste de Praxia Orofacial), *Kaufman Speech Praxis Test for children* (Teste Kaufman de Praxia de Fala para crianças) e o *Madison Speech Assessment Protocol* (Protocolo Madison de Avaliação de Fala). Verificou-se que alguns protocolos se propõem a avaliar esse transtorno, mas nem todos apresentam evidências psicométricas (GUBIANI; PAGLIARIN; KESKE-SOARES, 2015).

Uma revisão mais recente, que incluiu 20 estudos voltados para o diagnóstico da AFI, identificou que a maioria dos estudos (14 deles) utilizam a associação entre a avaliação de habilidades motoras e/ou articulatórias e segmentais. Cinco realizaram avaliação de todos os aspectos elencados (motor e/ou articulatorio, segmental e suprasegmental) e um realizou apenas avaliação motora e/ou articulatória. Os protocolos foram aplicados com crianças de 3 a 12 anos. Neste estudo concluiu-se que, no Brasil, são poucos os instrumentos específicos para a AFI, que sejam adaptados transculturalmente e possuam propriedades psicométricas (OLIVEIRA *et al.*, 2021).

De Oliveira *et al.* (2021) realizaram um estudo de revisão sistemática que investigou os protocolos e/ou avaliações para AFI, buscando classificá-las de acordo com a dimensão clínica avaliada (aspectos motores e/ou articulatórios; aspectos segmentais; e aspectos suprasegmentais), considerando a faixa etária de 0 a 12 anos. Foram incluídos 20 estudos, que envolveram a utilização de 19 instrumentos avaliativos. Verificou-se que a grande maioria deles (70%) realizou associação de

avaliação de habilidades motoras e/ou articulatórias e segmentais, sendo os aspectos suprasegmentais pouco considerados, o que demonstra uma fragilidade existente, tendo em vista que as alterações prosódicas representam uma característica de validade diagnóstica para o diagnóstico diferencial da AFI.

Rodrigues *et al.* (2019) destacam os desafios existentes no diagnóstico da AFI em crianças pequenas e/ou não verbais, nas quais não é possível testar a produção e identificar marcadores de fala. Nesse contexto, os autores abordam a importância de considerar aspectos históricos, desenvolvimentais e comportamentais na investigação da AFI, assim estabelecendo marcadores não apenas de fala, mas referentes a outros sinais precoces. Ainda, apresentam a relevância de escalas ou instrumentos de rastreio serem adotados para avaliação comportamental e melhor descrição dos dados de comportamento das crianças, contendo descritores formais congruentes com aqueles utilizados em manuais diagnósticos como Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) e a Classificação Internacional de Doenças (CID-11).

Diante do exposto, observa-se que dispomos de poucos instrumentos para avaliação da AFI em português, sendo que, nenhum deles é específico para identificar as características desse transtorno na população com T21. Também, nenhum deles é direcionado para a percepção dos pais das crianças. Diante disso, propomos a tradução e adaptação de um instrumento direcionado para investigação da inteligibilidade de fala e das características da apraxia de fala na T21, a ser aplicado com os pais de crianças brasileiras, buscando contribuir para o rastreio desse transtorno.

Cabe destacar que a AFI é um transtorno motor da fala que pode trazer inúmeros impactos na vida das pessoas com T21, comprometendo consideravelmente o desenvolvimento de fala e linguagem, o que repercute nos contextos emocional, social e educacional, interferindo negativamente na qualidade de vida desses indivíduos. Tais aspectos demonstram a importância do diagnóstico diferencial dessa alteração, que pode ser facilitado pela utilização de instrumentos adaptados e válidos para aplicação na população brasileira.

1.3 PROCESSO DE ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL

Considerando que a medição em saúde deve ser realizada por meio de métodos adequados, nesse campo, merecem destaque os estudos em psicometria e clinimetria. A psicometria é uma disciplina metodológica com raízes na pesquisa psicológica, sendo os métodos psicométricos cada vez mais aplicados a outros campos, como medicina e saúde. A clinimetria envolve a medição de fenômenos clínicos, representa a disciplina científica que visa desenvolver e avaliar instrumentos de medição clínica e de saúde, melhorando a sua qualidade (DE VET *et al.*, 2011).

Nesse contexto, uma importante vertente de estudos tem se direcionado para a tradução e adaptação de instrumentos clínicos, que deve ser realizada por meio de metodologias apropriadas, desenvolvidas para essa finalidade e previamente testadas. Aqui, utilizaremos o termo “adaptação” por ser preferido pela comunidade científica e referir-se às diversas etapas que permitem estabelecer uma equivalência entre as versões do instrumento traduzido e a versão original, tornando possível a sua aplicação em diferentes culturas.

No que diz respeito aos métodos de adaptação transcultural, não há um consenso entre os pesquisadores, sendo que, a maioria dos métodos inclui o uso de comitês, grupos focais e retrotraduções. Faltam evidências para os melhores métodos, havendo vários deles disponíveis para esse processo. Conforme os especialistas na área, a maioria dos métodos alcançaria resultados comparáveis, e escolher um é uma questão de preferência e logística, porém, mais evidências são necessárias para apoiar essas recomendações. Ainda, vale destacar que a adaptação e a validação de um questionário são dois processos diferentes que devem ser diferenciados e realizados cuidadosamente (EPSTEIN; SANTO; GUILLEMIN, 2015).

Nessa perspectiva, buscando-se alcançar a equivalência entre a versão original e a versão traduzida do instrumento, inicialmente é necessário estabelecer a equivalência conceitual, que se refere ao modo como o conceito é visto nas diferentes culturas. Caso exista equivalência conceitual, ainda que parcial, é possível passar a buscar equivalência de itens, que determina se os itens específicos são relevantes e aceitáveis na população-alvo. A equivalência semântica refere-se ao significado atribuído a cada item. A equivalência operacional vai além dos itens em si e analisa

se o mesmo formato da escala, as instruções e o modo de administração podem ser usados na população-alvo. Por fim, a equivalência de medidas investiga se as propriedades psicométricas do teste (medidas de confiabilidade e validade) são as mesmas em ambas as versões (STREINER; NORMAN; CAIRNEY, 2015).

A avaliação psicométrica de instrumentos de medida é utilizada como critério de boa qualidade do instrumento no que se refere às evidências de validade e à confiabilidade (CUNHA; ALMEIDA NETO; STACKFLETH, 2016). A confiabilidade e a validade são consideradas as principais propriedades de medida dos instrumentos de avaliação. Confiabilidade é a capacidade em reproduzir um resultado de forma consistente, no tempo e no espaço. Validade refere-se à propriedade de um instrumento medir exatamente o que se propõe. Alguns dos principais critérios utilizados na avaliação da confiabilidade dos instrumentos envolvem a análise da sua estabilidade, consistência interna e equivalência; e na avaliação da validade dos instrumentos, são consideradas as validades de conteúdo, de critério e de construto (DE SOUZA; ALEXANDRE; GUIRARDELLO, 2017).

Adaptar um questionário com validade documentada, em vez de criar um novo, justifica-se, pois, a adaptação transcultural é mais rápida e supõe-se que produza medida equivalente. Cabe destacar que a tradução é o processo único de produção de um documento, a partir de uma versão de origem, no idioma de destino. Já a adaptação refere-se a um processo que considera quaisquer diferenças entre a cultura de origem e a cultura de destino, para manter a equivalência de significado. Conforme já mencionado, existem muitos métodos diferentes de adaptação transcultural, porém nenhum deles é considerado o padrão-ouro (EPSTEIN; SANTO; GUILLEMIN, 2015).

A adaptação transcultural de medidas de resultados relatadas pelo paciente, que já existam, é importante para o campo. Para isso, a pesquisa de alta qualidade requer uma equipe com experiência e conhecimento especializados nas línguas e culturas de destino e de origem. Os estudos nessa área podem economizar tempo e recursos que seriam necessários para desenvolver adequadamente um novo instrumento, e resultar na disponibilidade de medidas de domínios que podem ser utilizados em uma nova cultura. Assim, a medida resultante pode facilitar a pesquisa transcultural de alta qualidade. Nesse sentido, os esforços para traduzir medidas já existentes, que pareçam ser traduzíveis e que estabeleçam propriedades de medição

em vários idiomas, devem ser considerados e, muitas vezes, priorizados (SHARMA; JENSEN, 2019).

O procedimento de adaptação favorece as comparações entre estudos transculturais. Assim, se existe um instrumento que é amplamente utilizado, funciona bem em diferentes culturas, e o objetivo é produzir comparações transculturais, seria adequado adaptá-lo. Além disso, é um procedimento mais simples e rápido quando comparado à construção, já que não envolve muitas das etapas que compõem aquele procedimento, como a criação de novos itens (PACICO, 2015).

Entretanto, a adaptação de instrumentos também apresenta algumas desvantagens. Uma delas está relacionada aos itens que não fazem sentido quando traduzidos para culturas diferentes. Outra desvantagem diz respeito às questões relacionadas à validade de conteúdo, pois a característica que será observada pode ter diferentes expressões e variar de uma cultura para outra, sendo às vezes necessário incluir novos itens para que ela esteja inteiramente representada. Assim, os itens do teste possuirão validade de conteúdo caso se constituam em uma amostra representativa do universo de itens do construto que se pretende avaliar (PACICO, 2015; PACICO; HUTZ, 2015).

A adaptação do instrumento é composta por alguns passos: tradução dos itens por juízes; compilação das traduções apresentadas pelos juízes em uma versão preliminar do instrumento; comparação da versão preliminar com o instrumento original; entrevistas com sujeitos representantes da amostra final; grupos focais; tradução reversa; compilação da tradução reversa; comparação com a versão original do instrumento; aplicação à amostra-piloto; e aplicação à amostra-alvo (PACICO, 2015).

Guillemin, Bombardier e Beaton (1993) propõem diretrizes que compreendem cinco etapas: (1) tradução; (2) retrotradução; (3) comitê de revisão; (4) pré-teste; e (5) possível adaptação dos pesos das pontuações para o contexto cultural. Os autores destacam que a adaptação é orientada para medir um fenômeno semelhante em diferentes culturas; é essencialmente a produção de um instrumento equivalente adaptado a outra cultura.

Beaton *et al.* (2000) trazem uma revisão das diretrizes anteriormente propostas, argumentando que no processo de adaptação transcultural os itens dos instrumentos

não devem apenas ser bem traduzidos linguisticamente, mas também devem ser adaptados culturalmente para manter a validade de conteúdo do instrumento em um nível conceitual em diferentes culturas.

Para isso, os autores desenvolveram uma metodologia baseada em seis estágios. O estágio I envolve a tradução inicial, que deverá contar com um tradutor que conhece o construto inicial e um tradutor ingênuo; no estágio II ocorre a síntese das traduções, na qual os tradutores discutem entre si e chegam a uma síntese das traduções; o estágio III corresponde à retrotradução, na qual o tradutor traduz o questionário de volta para o idioma original, devendo contar com no mínimo dois tradutores; no estágio IV um comitê de especialistas irá avaliar a equivalência semântica, idiomática, experiencial e conceitual; o estágio V abrange um teste da versão pré-final; já no estágio VI ocorre o envio da documentação aos desenvolvedores ou Comissão coordenadora de avaliação do processo de adaptação (BEATON *et al.*, 2000).

As diretrizes propostas pelo *Scientific Advisory Committee (SAC) of Medical Outcomes Trust* (2002) estabelecem que as Adaptações ou traduções culturais e linguísticas envolvem duas etapas principais: 1. Avaliação da equivalência conceitual e linguística e 2. Avaliação das propriedades de medição, devendo-se considerar como critérios de avaliação desse processo: Métodos para alcançar a equivalência conceitual; Métodos para alcançar a equivalência linguística; Quaisquer diferenças significativas entre as versões original e traduzida; e Como as inconsistências foram conciliadas (AARONSON *et al.*, 2002).

Wild *et. al.* (2005) propõem Princípios de Boas Práticas para Tradução e Adaptação Cultural das Medidas de Resultados Relatados pelo Paciente, contendo um relatório sobre os métodos atuais e uma avaliação de seus pontos fortes e fracos. Os autores subdividem o processo de tradução e adaptação transcultural em dez etapas: 1. Preparação; 2. Tradução Avançada; 3. Reconciliação; 4. Retrotradução; 5. Revisão da Retrotradução; 6. Harmonização; 7. Debriefing Cognitivo; 8. Revisão dos Resultados do Debriefing Cognitivo e Finalização; 9. Revisão; e 10. Relatório Final.

A *International Test Commission* (Comissão Internacional de Testes) traz 18 diretrizes, para o processo de tradução e adaptação transcultural, agrupadas em seis seções: Diretrizes de Preliminares, Diretrizes para o Desenvolvimento do Teste,

Diretrizes de Confirmação, Diretrizes de Administração, Diretrizes de Interpretação e Escalas de Pontuação, Diretrizes de Documentação (INTERNATIONAL TEST COMMISSION, 2017). Nessa perspectiva, o processo de adaptação deve ser desenvolvido para alcançar o máximo nível de equivalência linguística, cultural, conceitual e métrica em relação ao teste original (MUNIZ; ELOSUR; HAMBLETON, 2013).

As Diretrizes preliminares envolvem a verificação do registro da propriedade intelectual e estudo da relevância do construto. Nas Diretrizes sobre o desenvolvimento do teste, há um questionamento ao alto valor dado à tradução reversa e um destaque à importância dos testes-piloto (MUNIZ; ELOSUR; HAMBLETON, 2013).

As Diretrizes de confirmação envolvem aspectos técnicos relacionados com as propriedades psicométricas do teste adaptado e sua equivalência em relação ao teste original, sendo que, os autores propõem a realização de estudos de confiabilidade e de validação. Nas Diretrizes sobre a aplicação é ressaltada a influência do modo como o teste é aplicado nas propriedades psicométricas dos escores obtidos, também merecendo uma atenção especial a relação dos aplicadores com as pessoas nas quais o teste é aplicado, a forma de dar instruções do teste e as interações entre o aplicador e o examinador (MUNIZ; ELOSUR; HAMBLETON, 2013).

As Diretrizes sobre pontuação e interpretação enfatizam os riscos envolvidos na comparação direta entre pontuações obtidas em diferentes contextos culturais ou linguísticos, por meio de escalas adaptadas. As Diretrizes de documentação estabelecem que se deve ter documentação exaustiva sobre como foi realizado o processo de adaptação, assim, o manual do teste deve incluir todos os detalhes do processo de adaptação, bem como as mudanças e modificações realizadas no teste original (MUNIZ; ELOSUR; HAMBLETON, 2013).

Pernambuco *et al.* (2017), tomando por base a metodologia de Beaton e as diretrizes da *International Test Commission* (ITC), propõem as seguintes etapas para tradução e adaptação de teste, no contexto da Fonoaudiologia, subdivididas em diretrizes prévias e etapas de desenvolvimento do teste: 1) Diretrizes prévias (obtenção de permissão dos autores do teste original e formação de um comitê de especialistas) e 2) Etapas de desenvolvimento do teste (tradução, síntese das

traduções, aplicabilidade da síntese das traduções/equivalência operacional, retradução ou tradução reversa, síntese das versões retraduzidas, e síntese final).

Hambleton e Zenisky (2010) produziram um formulário de revisão para padronizar a verificação de itens traduzidos e adaptados em testes educacionais e psicológicos, buscando contribuir para a revisão crítica do processo de adaptação, para auxiliar os pesquisadores e as agências de testes a desenvolverem seus trabalhos em conformidade com as Diretrizes ITC para Adaptação de Testes. Segundo os autores, as perguntas foram desenvolvidas e incluídas porque refletiam problemas de tradução e adaptação que muitas vezes foram descritos na literatura da pesquisa transcultural. As vinte e cinco perguntas são agrupadas nas seguintes categorias: Perguntas Gerais de Tradução; Formato e aparência do item; Gramática e Frase; Passagens e outros materiais de estímulo relevantes para o item (se houver); e Relevância e Especificidade Cultural.

Nessa perspectiva, considerando a complexidade envolvida no processo de adaptação de instrumentos, conforme já evidenciado, existem algumas variações metodológicas desenvolvidas pelos estudiosos da área. Borsa e Damasio (2012) possuem uma proposta para a adaptação de instrumentos que considera seis etapas: (1) tradução do instrumento do idioma de origem para o idioma-alvo, (2) síntese das versões traduzidas, (3) avaliação da síntese por juízes experts, (4) avaliação do instrumento pelo público-alvo, (5) tradução reversa, e (6) estudo-piloto. Diante da viabilidade e da aplicabilidade deste modelo metodológico, ele foi escolhido para utilização no presente estudo, conforme será descrito a seguir e detalhado nos procedimentos para coleta de dados.

Segundo Borsa e Seize (2017), a escolha por adaptar um teste existente deve ser baseada na presença de um teste de qualidade, que atenda aos objetivos da pesquisa e às especificidades do público-alvo ao qual se destina. Para isso, é fundamental certificar-se que os itens do instrumento são facilmente adaptáveis ao novo contexto, de modo que possíveis alterações necessárias não modifiquem o conteúdo originalmente proposto para cada item. Considerando que a expressão do traço latente pode variar de uma cultura para outra, pode ser preciso incluir novos itens para que ele esteja totalmente representado.

As autoras argumentam que o processo de adaptação de instrumentos deve considerar a pertinência dos conceitos e domínios apreendidos pelo instrumento original na nova cultura, como também considerar a adequação de cada item do instrumento original em termos da capacidade de representar tais conceitos e domínios na população-alvo. Ainda, além das seis etapas já descritas para o processo de adaptação transcultural, cabe destacar uma sétima etapa, que consiste na avaliação da estrutura fatorial do instrumento, que poderá ser utilizada para confirmar se o instrumento se mantém estável em sua estrutura quando comparado ao original, a qual poderá ser realizada por meio de procedimentos estatísticos, como análises fatoriais exploratórias e confirmatórias. Também, pode ser realizada a validação de instrumentos para estudos transculturais, testando-os em diferentes culturas para verificar a invariância de sua estrutura e de seus parâmetros quando aplicado em diferentes grupos e contextos culturais (BORSA; SEIZE, 2017).

2 METODOLOGIA

2.1 LOCAL DO ESTUDO

A maioria das etapas do processo de tradução e adaptação do instrumento foi realizada no formato online, com envio de e-mails para os participantes, preenchimento de formulários virtuais e realização de videoconferências para reuniões de consenso entre os pesquisadores. Durante a realização da etapa do estudo de análise do instrumento pelo público-alvo, foi realizada uma coleta de dados presencial, devido às dificuldades encontradas pela amostra em realizá-la virtualmente, sendo realizada na Clínica-Escola de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba, localizada na cidade de João Pessoa-PB.

2.2 POPULAÇÃO DO ESTUDO

Os participantes do estudo foram três tradutores, que participaram das etapas de tradução inicial, síntese das traduções e retrotradução. Dez fonoaudiólogos participaram da etapa de análise da síntese pelos especialistas. Também participaram 28 pais de pessoas com T21, sendo que, inicialmente, na etapa de análise do instrumento pela população-alvo foram considerados 14 participantes e na etapa do estudo-piloto também tivemos 14 participantes distintos, sendo todos recrutados a partir de projeto de extensão universitária voltado para esse público, desenvolvido na Universidade Federal da Paraíba, e de Associação sem fins lucrativos voltada para pessoas com T21. Todos os participantes foram convidados e aceitaram contribuir voluntariamente com o estudo.

2.3 PERÍODO DE REFERÊNCIA

A pesquisa foi delineada durante o mês de setembro de 2021, quando foi solicitada autorização à autora do instrumento original. Com a autorização recebida (ANEXO A), no mês de outubro de 2021, o projeto foi submetido para apreciação ética, sendo iniciado também o processo de tradução. Em novembro de 2021, com a

aprovação do Comitê de Ética do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba, foi iniciado o processo de coleta de dados, com análise da síntese das traduções pelos juízes especialistas, concluída em dezembro de 2021. Após o processo de qualificação do estudo, realizado em fevereiro de 2022, foram realizadas as modificações sugeridas pela banca examinadora. Em abril de 2023 foi realizada a análise da síntese pela população-alvo; em maio foi realizada a retrotradução e solicitada a sua análise pela autora do instrumento original. Em junho e julho de 2023 foi realizado o estudo-piloto. Por fim, em julho e agosto, foi realizada a análise dos dados.

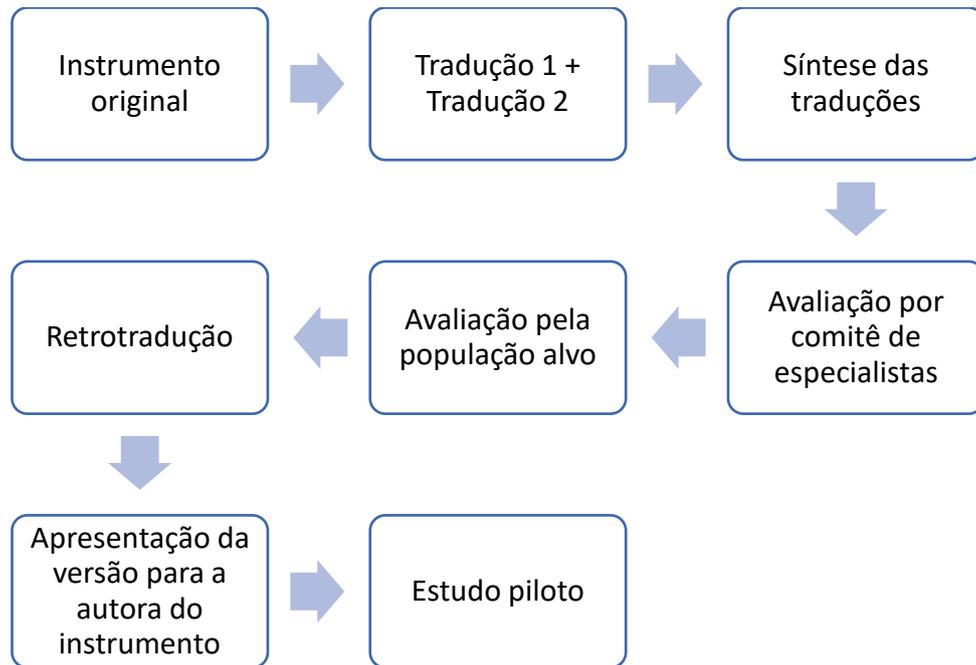
2.4 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Trata-se de um estudo experimental, pois a pesquisadora desenvolveu um processo de tradução e adaptação de um instrumento de rastreio, para isso realizando coleta de dados e análises junto aos tradutores, juízes especialistas e população-alvo, bem como interferindo no desenvolvimento das variáveis por meio de tomada de decisão junto ao comitê de desenvolvedores do estudo. É descritivo, pela descrição detalhada do processo de tradução e adaptação do instrumento, com extensa documentação dos procedimentos adotados em cada etapa, dos resultados encontrados e das escolhas realizadas pelo comitê de desenvolvedores do estudo. É transversal, pois o processo de tradução e adaptação foi realizado apenas em um determinado período, não observando-se progressão ao longo do tempo. Ainda, possui natureza quali-quantitativa, uma vez que foi realizada análise qualitativa dos resultados obtidos, empregando-se também métodos de mensuração quantitativa em algumas etapas desenvolvidas no estudo, permitindo assim uma análise objetiva dos dados apresentados.

2.5 MATERIAIS E PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

Em conformidade com a proposta de Borsa, Damasio e Bandeira (2012), escolhida para o processo de adaptação transcultural desenvolvido neste estudo, foram consideradas as etapas apresentadas no fluxograma exposto na figura 1.

Figura 1 – Fluxograma do processo de tradução e adaptação transcultural



Fonte: elaboração própria, tomando por base a proposta de Borsa, Damásio e Bandeira (2012).

Inicialmente, foi realizada a tradução do instrumento, por dois tradutores fluentes em inglês e português, sendo um deles fonoaudiólogo e professor de línguas estrangeiras, com conhecimento sobre a temática, permitindo auxiliar nos termos técnicos específicos do conteúdo do instrumento; e o outro professor de línguas estrangeiras, que deu ênfase nas características linguísticas e nos aspectos mais gerais envolvidos no processo de tradução, como a correspondência entre as versões original e traduzida, além do nível de compreensão do instrumento.

Após essa etapa, tendo as duas versões do instrumento traduzido, juntamente com o instrumento original, foi realizada uma síntese das traduções. Depois, o instrumento foi apresentado a um grupo de dezessete juízes fonoaudiólogos com expertise na área, que foram convidados a participar por contato via e-mail. Na ocasião, os convidados receberam a apresentação do estudo, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Questionário para análise, todos apresentados no Apêndice A. A partir disto, os dez juízes, que aceitaram participar voluntariamente, avaliaram cada item quanto à sua relevância, viabilidade e adequação, apresentando sugestões que resultaram em ajustes de alguns itens.

Ao longo desse processo, o comitê (juízes e autores) avaliou a equivalência entre as versões traduzidas e o instrumento original baseando-se na metodologia proposta por Borsa, Damasio e Bandeira (2012), que considera os seguintes aspectos: (1) equivalência semântica – objetiva avaliar se as palavras apresentam o mesmo significado, se o item apresenta mais de um significado e se existem erros gramaticais na tradução; (2) equivalência idiomática – refere-se a avaliar se os itens de difícil tradução do instrumento original foram adaptados por uma expressão equivalente que não tenha mudado o significado cultural do item; (3) equivalência experiencial – refere-se a observar se determinado item de um instrumento é aplicável na nova cultura e, em caso negativo, substituir por algum item equivalente; (4) equivalência conceitual – busca avaliar se determinado termo ou expressão, mesmo que traduzido adequadamente, avalia o mesmo aspecto em diferentes culturas.

Em seguida, na etapa seguinte do estudo, o instrumento foi aplicado com quatorze pais de pessoas com T21, com perfil diverso, buscando testar o instrumento traduzido quanto aos seus aspectos semânticos e nível de compreensão. Para isso, o instrumento foi apresentado aos pais por meio de um questionário online, elaborado no *Google Forms*, que foi enviado por mídias sociais (aplicativo de mensagens), juntamente com vídeo de orientações quanto aos procedimentos para análise, sendo que, nove pais participaram, mas apenas dois deles foram incluídos por realizarem adequadamente a análise no formato online, conforme orientado.

Ainda, devido à dificuldade apresentada pelos pais em realizar a análise no formato online, foi realizada uma coleta de dados presencial, sendo os pais reunidos em pequenos grupos e orientados quanto aos procedimentos de análise do questionário impresso, assim, neste formato, participaram doze pais. A amostra foi eleita por conveniência, tendo sido convidados os pais participantes de um projeto de extensão na área, localizado em João Pessoa-PB, que tinham seus filhos com a idade considerada para a aplicação do instrumento (compreendida entre um e vinte e um anos), com inclusão daqueles que aceitaram participar voluntariamente. O instrumento utilizado nesta etapa encontra-se no Apêndice B.

Depois, foi realizada uma retrotradução, por um nativo do inglês e falante do português, tradutor profissional que realizou uma nova tradução do instrumento em português para o inglês, sem acesso ao instrumento original (ANEXO C). A partir disso, foi realizada uma comparação entre a versão original, a versão traduzida e a

versão retraduzida, resultando na adaptação de aspectos do protocolo, culminando na versão pré-final do instrumento traduzido e adaptado.

Por fim, essa última versão do instrumento foi apresentada à autora original, juntamente com a versão retrotraduzida, para aprovação. Por não ter sido obtido retorno da autora, a análise comparativa da versão traduzida e adaptada com a versão retrotraduzida foi realizada pela equipe de pesquisa. Após a realização dos ajustes necessários, a versão foi aplicada com pais de pessoas com T21, em um estudo-piloto realizado com os pais participantes de um projeto de extensão e com membros de uma associação sem fins lucrativos, ambos voltados para pessoas com T21. Buscou-se avaliar se os itens estavam adequados quanto ao seu significado e ao nível de compreensão, bem como as instruções para a administração. Esta última etapa foi realizada no formato online, com divulgação realizada em aplicativo de mensagens e envio do instrumento para preenchimento no *Google Forms* (APÊNDICE C). Nesta etapa, 18 pais responderam ao instrumento, porém dois deles foram excluídos por seus filhos não estarem na faixa-etária estabelecida (1 a 21 anos); e outros dois deles foram excluídos por já terem participado do estudo, na etapa de análise pela população-alvo, realizando a função de juízes. Sendo assim, foram incluídos 14 pais.

Vale salientar que, não foi objetivo do presente estudo verificar evidências de validade e confiabilidade, que podem ser obtidas por meio de instrumentos quantitativos de análise, obedecendo aos aspectos metodológicos que norteiam esse tipo de pesquisa. Isso se justifica pela necessidade de um maior aprofundamento e domínio no processo de validação de instrumentos, que se tornaria inviável devido à restrição de tempo disponível para conclusão deste curso de doutorado, bem como, pela perspectiva de interesse central deste estudo, que busca contribuir com análise qualitativa dos resultados encontrados, conforme será exposto a seguir.

Ainda, foi utilizado o formulário de revisão elaborado por Hambleton e Zenisky (2010) – ANEXO D, para avaliar criticamente a qualidade do processo de tradução e adaptação transcultural, considerando as Diretrizes da ITC para Adaptação de Testes.

2.6 ANÁLISE DOS DADOS

Foi realizada uma análise qualitativa e descritiva de todo o processo de tradução e adaptação, incluindo todas as etapas desenvolvidas. Em algumas das etapas do estudo, foi realizada também uma análise quantitativa, para consolidar os resultados encontrados nos julgamentos realizados pelos especialistas e pelos pais, bem como os resultados obtidos no estudo piloto, agrupando-os em formato percentual. Ainda, especificamente na etapa de julgamento pelo comitê de juízes especialistas, foi realizada análise da validade de conteúdo dos itens.

A validade de conteúdo mensura o grau de relevância e representatividade dos elementos do instrumento de medida em um construto específico, com objetivo avaliativo. A partir de um instrumento elaborado, é realizada a análise e o parecer de juízes sobre a ferramenta construída. O Índice de Validade de Conteúdo (IVC) abrange uma análise geral (IVC Total) e por item (IVC Individual) da porcentagem/proporcionalidade da opinião de juízes, sendo que, a taxa não deve ser inferior a 0,80 ou 80%. O IVC-I pode ser calculado pelo número de avaliadores que indicou o item como “adequado” dividido pelo número total de respostas, encontrando-se a porcentagem de concordância entre os juízes (SANTOS, 2019). Já o IVC envolve a média dos IVC-I, segundo o disposto por Lynn (1986), em estudos envolvendo seis ou mais juízes, recomenda-se IVC-I não inferior a 0,78 (POLIT; BECK, 2006).

2.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Todos os aspectos éticos foram considerados, em respeito à Resolução nº 466/12 (BRASIL, 2012). O projeto de pesquisa foi previamente submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da UFPB, sendo apreciado e aprovado, no parecer de número 5.127.264 (ANEXO B). Durante a coleta, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ao participante (APÊNDICE D), preservando o sigilo de todos os dados coletados.

3 RESULTADOS

Ao longo do processo de adaptação transcultural, a versão original do instrumento passou por várias modificações, estando estas representadas em seis versões diferentes: a obtida com síntese das traduções (1ª versão do instrumento), a obtida após a análise pelos especialistas (2ª versão do instrumento), a obtida após a análise pela população-alvo (3ª versão do instrumento), a versão retrotraduzida (4ª versão do instrumento), a versão pré-final (5ª versão do instrumento) e a versão final. A seguir, serão descritos e detalhados os resultados obtidos em cada etapa conduzida no estudo, durante o processo de tradução e adaptação transcultural.

3.1 ETAPA DE TRADUÇÃO

Nessa etapa os dois tradutores convidados realizaram individualmente a tradução de cada item contido no instrumento original. Ao final dessa etapa, observou-se a presença de uma versão com uma tradução mais literal dos itens e outra com maiores modificações. O Apêndice E traz a versão original e as duas traduções obtidas nesta etapa.

3.2 ETAPA DE SÍNTESE DAS TRADUÇÕES

A equipe responsável pela condução do estudo se reuniu para comparar as duas traduções obtidas e realizar conjuntamente a síntese das traduções, com escolha da tradução mais adequada para cada item. Neste momento, foi observada bastante consistência entre as duas traduções, se diferenciando pela maior ou menor correspondência literal com a versão de origem. A partir disto, foi realizada a síntese, considerando a versão de cada item mais adaptada ao contexto, o que resultou em um arranjo das duas traduções, representando a primeira versão do instrumento.

3.3 ETAPA DE ANÁLISE DA SÍNTESE PELOS JUÍZES

Para a análise pelos juízes especialistas, foram convidados dezessete fonoaudiólogos com formação acadêmica, prática clínica e/ou expertise no processo de adaptação de protocolos, na área dos transtornos motores da fala. Desses, apenas dez aceitaram participar e deram as suas contribuições. Dos dez juízes especialistas, tivemos nove mulheres e um homem, todos fonoaudiólogos, sendo seis doutores e quatro mestres.

Os dados obtidos nessa etapa, com o detalhamento da análise realizada pelos juízes para cada item, estão apresentados no Apêndice F, já os principais resultados e a versão obtida após esta etapa estão apresentados no Quadro 2.

Nessa etapa, identificou-se que a síntese das traduções foi avaliada pelos juízes, em uma expressiva maioria dos seus itens, como muito relevante, muito viável e adequada. A partir dos resultados obtidos, foi verificado um Índice de Validade de Conteúdo (IVC) de 0,82. Apenas um item foi avaliado como inadequado pela maioria dos juízes, devido aos termos utilizados (“sons murmurando/sons únicos”), classificado como de difícil entendimento para os pais, demandando assim uma adaptação que permitisse compreendê-los.

Ainda, quanto à necessidade de complementar ou exemplificar o que seria a expressão “balbuciava sequência de sons”, apontada por alguns juízes como em potencial para gerar um difícil entendimento nos pais, decidiu-se por mantê-la por não possuímos outro termo para substituí-la adequadamente, mantendo a equivalência semântica e considerando a amplitude do termo “balbucio”. Também por entendermos que a expressão “sequência de sons” foi aqui utilizada para se contrapor ao conteúdo abordado no item imediatamente anterior, que fazia referência aos “sons únicos”. E, por fim, optamos por aguardar o momento da análise pelo público-alvo para que pudessem ser realizadas as possíveis modificações que fossem necessárias.

Ainda considerando a análise dos juízes, um aspecto que demonstrou a necessidade de adequações foi a diferenciação do gênero do filho (masculino/feminino), pois optou-se por utilizar, na síntese, apenas o gênero masculino, de modo a simplificar a redação dos itens, dispensando assim a realização da concordância diferenciando ambos os gêneros. Porém, foi considerado pelos

juízes que isso dificulta a identificação dos pais e o sentimento de pertencimento desenvolvido pela descrição do gênero do seu filho.

Outro ponto que merece destaque é a utilização do termo “filho”, que restringe o grau de parentesco do respondente, contudo, cabe esclarecer que o instrumento original foi desenvolvido para aplicação apenas com os pais, devido a estes comumente apresentarem uma maior convivência com os filhos, o que permitiria um maior detalhamento do processo de desenvolvimento e uma melhor identificação das características clínicas apresentadas.

Cabe esclarecer que, cada sugestão dos juízes foi analisada pela equipe de pesquisadores, observando-se que mesmo alguns itens apresentando taxa IVC-I inferior a 80%, algumas das considerações não se referiam especificamente ao conteúdo do item, mas sim aos aspectos gerais já apontados, como a diferenciação do gênero do filho do participante, elencada em vários itens; e a substituição da expressão “minha criança”, visto que, pela idade abrangida no instrumento, os filhos dos participantes poderiam ter entre 1 a 21 anos, não estando assim completamente apreendidos com o uso de tal expressão.

No que diz respeito à consideração para substituição da expressão “na infância”, para se referir a situações ocorridas no passado, contrapondo-as ao período atual – visto que alguns filhos dos participantes ainda poderiam encontrar-se nesse período, foi decidido por mantê-la por entendermos que o construto avaliado no instrumento busca justamente comparar se as dificuldades iniciais foram superadas ou não. De fato, devido a extensão da faixa etária abordada no instrumento, em vários itens nele abordados pode-se verificar a falta de aplicabilidade ao ser respondido por pais de bebês, sendo esta uma limitação existente.

Além disso, vale salientar que todos os juízes avaliaram como adequadas as instruções e a clareza do instrumento, já a estrutura foi julgada como inadequada por apenas um deles. Sendo assim, após essa etapa, e a partir de consenso da equipe responsável pela condução do estudo, foram feitas as seguintes modificações: 1) Inclusão da diferenciação quanto ao gênero do filho, com o uso dos pronomes (meu/minha) e da designação do gênero na palavra filho (a); 2) Substituição da expressão “Placas de comunicação” por “Pranchas de comunicação”; 3) Substituição da expressão “Pessoas próximas” por “Pessoas que já conhecem”; 4) Substituição da

expressão “sons murmurando/sons únicos” por “sons isolados”; 5) Substituição da expressão “baixa força” por “pouca força”; 6) Substituição da expressão “músculos da face” por “músculos do rosto e da boca”; 7) Substituição da expressão “comete consistentemente” por “comete sempre”; 8) Substituição da expressão “terapia de fala” por “terapia fonoaudiológica”; 9) Substituição da expressão “alguns sons de consoantes” por “algumas consoantes”; 10) Substituição da expressão “alguns sons de vogais” por “algumas vogais”; 11) Substituição da expressão “omite sílabas” por “não fala sílabas”.

3.4 ETAPA DE ANÁLISE PELO PÚBLICO-ALVO

Nesta etapa, dos quatorze pais participantes, houve a colaboração de 13 mães e um pai. Dos 44 itens, foi identificado que a expressiva maioria deles (32 itens) foi compreendida por todos os pais. Alguns aspectos que geraram dificuldades, sendo apontada a necessidade de adaptação, foram as perguntas que fazem referência específica à fala, sendo questionada a sua aplicabilidade quando a criança não fala e comunica-se de modo não verbal. Também houve dificuldade no entendimento de termos técnicos (como dificuldades motoras orais, apraxia, dispraxia, sons isolados e erros de fala), sendo solicitada a definição ou exemplos. Ainda, foi solicitada a definição quanto ao que seria considerado como fala e como período da infância. Todos os participantes julgaram como adequadas as instruções, a clareza e a estrutura do instrumento. Os dados coletados nesta etapa, com o detalhamento do julgamento realizado por cada participante, encontram-se no Apêndice G.

Diante disso, foi realizada reunião de consenso entre a equipe responsável pela condução do estudo, sendo realizadas as seguintes modificações: 1) Inclusão da opção “gestos” nas opções de comunicação; 2) Inclusão das opções “1 ano” e “não fala” para a idade de início da fala; 3) Inclusão da opção “0” para indicar ausência de fala na escala de inteligibilidade de fala; 4) Exclusão do termo “dispraxia” e substituição do termo “apraxia” por “apraxia de fala”; 5) Exclusão do termo “sempre” do item “Meu Meu/minha filho(a) comete sempre os mesmos erros de fala”; e 6) Exclusão do termo “perfeitamente” do item “Meu/minha filho(a) pode espontaneamente falar perfeitamente uma palavra ou frase mas ele(a) não consegue

repeti-la”; 7) Substituição do termo “usa” por “fala” e exclusão do termo “muitos” na expressão “Meu/minha filho(a) usa alguns sons, mas não produz muitos sons diferentes; e 8) Exclusão da expressão “a fala parece variável” do item “Meu/minha filho(a) tem dificuldade com o ritmo da fala (a fala parece variável, às vezes lenta e às vezes rápida)”. Segue, no quadro 3, os principais resultados obtidos com a análise da versão pelo público-alvo.

Vale destacar que, assim como na etapa anterior, algumas mudanças foram realizadas mesmo sem terem sido especificamente apontadas pelos participantes, por terem sido identificadas como necessárias pela equipe responsável pela condução do estudo, a partir das análises realizadas conjuntamente. Aqui, foi escolhido o uso do termo “Apraxia de fala” por ser mais utilizado em nosso país; foi retirado o advérbio “sempre” de um dos itens, por já estar contemplado na escala de respostas; e retirados os termos “perfeitamente” e “muitos”, por julgarmos que intensificavam sobremaneira as características apresentadas, tendenciando as respostas.

Cabe esclarecer o porquê de algumas sugestões de mudança apontadas pelo público-alvo não terem sido implementadas. No que diz respeito aos termos técnicos, entendemos que não seria cabível a definição dos termos dificuldades motoras orais, apraxia ou dispraxia, visto que não são de fácil explicação e a apresentação destes conceitos iria aumentar a extensão do instrumento. Bem como, não caberia aos pais, neste momento, compreender o que eles significam, mas apenas indicar se os seus filhos já receberam este diagnóstico, que cabe ao clínico da linguagem.

No que se refere ao termo “sons isolados”, realmente foi uma expressão de difícil adaptação, apontada desde o início do processo pelos tradutores, posteriormente pela equipe de pesquisadores na síntese das traduções, em seguida pelos juízes especialistas e neste momento pela população-alvo. Entretanto, não foi encontrada uma expressão mais clara para substituí-la, então, por isso optou-se aqui por mantê-la, esperando o momento da retrotradução para compará-la à versão original e posteriormente esclarecer qualquer possível equívoco, apreendendo o significado original da expressão, a partir da análise da autora do instrumento original.

Ainda, no que diz respeito à expressão “erros de fala”, entendemos que abrange inúmeras possibilidades, podendo ser considerada como qualquer desvio existente na produção de fala que a diferencie do padrão de produção tipicamente

esperado. Assim, estes erros podem envolver desde as alterações fonoarticulatórias (distorções, omissões, substituições, adições, imprecisões articulatórias), alterações sequenciais (trocas na posição dos segmentos na sílaba ou na palavra) e alterações prosódicas (padrões atípicos de acentuação, entonação e ritmo). Como estas duas últimas tipologias de alterações estão abordadas em outros itens do instrumento, entendemos que aqui a referência deveria ser feita apenas às alterações em nível fonológico e articulatório. Contudo, decidimos que qualquer exemplificação poderia simplificar demasiadamente o objeto a ser apreendido com o item, gerando nos respondentes a ideia de que apenas aquela determinada tipologia exemplificada poderia ser considerada em sua análise, excluindo-se assim as demais possibilidades. Também, não tínhamos até então apresentado o instrumento para análise da autora da sua versão original, que poderia elucidar o conteúdo abrangido pelo item, em sua totalidade.

3.5 ETAPA DE RETROTRADUÇÃO (TRADUÇÃO REVERSA)

Após as modificações realizadas a partir da análise pelo público-alvo, foi obtida uma nova versão do instrumento, a qual foi submetida à retrotradução (tradução reversa) do português para o inglês. O responsável pela tradução foi um tradutor profissional com inglês nativo e fluente em português, que desconhecia o instrumento original, realizando a análise de forma independente. Os resultados obtidos nesta etapa encontram-se dispostos no Quadro 4.

3.6 ETAPA DE ANÁLISE DO INSTRUMENTO PELA AUTORA DA VERSÃO ORIGINAL

Todas as versões do instrumento, bem como as explicações relativas às modificações realizadas, foram encaminhadas para a autora do instrumento original, para análise e verificação quanto à correspondência com o conteúdo inicialmente proposto na versão original. Porém, não foi obtida resposta da autora. Diante disso, foi realizada análise pela equipe responsável pela tradução e adaptação do instrumento, verificando a correspondência existente entre as versões retrotraduzida

e original. Neste momento, foram identificadas algumas diferenças em relação aos tempos verbais e utilização de grau comparativo em alguns itens.

Ainda, verificou-se a distinção existente nos itens “*People who know my child well have difficulty understanding his/her speech*” e “*People who already know my child have difficulties understanding his/her speech*”, que se diferem pela intensidade marcada pelo uso do advérbio de intensidade “*well*” (bem). Na versão em português, tínhamos o uso da expressão “Pessoas que já conhecem o meu/minha filho(a) têm dificuldade em entender a sua fala”, sendo decidido mantê-la pois, desse modo, representaria o contraponto proposto com a expressão disposta no item imediatamente posterior: “Pessoas que conhecem o meu/minha filho (a) pela primeira vez têm dificuldade em entender a sua fala”.

Também, verificou-se a diferença existente entre as expressões “*My child makes the same speech errors consistently*” e “*My child makes the same speech errors*”, sendo mantida a versão adaptada “Meu/minha filho(a) comete os mesmos erros de fala”. Neste item, consideramos que o advérbio de modo (consistentemente) já poderia ser apreendido pela opção “sempre”, existente na graduação na escala de respostas, estando assim representados os indivíduos que cometem sempre (de modo consistente) os mesmos erros de fala.

Por fim, foi identificada uma necessidade de mudança ao se comparar as sentenças “*My child may unexpectedly say a word or phrase perfectly, but then s/he can't repeat it*” e “*My child can spontaneously say a word or phrase, but he/she cannot repeat it*”, visto que os termos *unexpectedly* (inesperadamente) e *spontaneously* (espontaneamente) não abordam o mesmo conteúdo. Assim, foi realizada apenas a seguinte modificação: Substituição do termo “espontaneamente” por “inesperadamente” na frase Meu/minha filho(a) pode espontaneamente falar uma palavra ou frase, mas ele(a) não consegue repeti-la.

Quadro 2: Principais resultados da análise da síntese das traduções pelos juízes especialistas

Versão original	Primeira versão do instrumento (síntese das traduções)	Análise da síntese pelos juízes	Índice de validade de conteúdo por item (IVC-I)	Segunda versão do instrumento (obtida após a análise pelos juízes)
My child communicates by using (check all that apply): Speech Pictures/Photos High Tech Communication System Sign Language Communication Board Other:	Minha criança comunica-se usando (assinale todas as opções aplicáveis): () Fala; Imagens/Fotos; () Sistema de comunicação de alta tecnologia (tecnologia assistiva); () Língua de sinais; () Placas de comunicação (Comunicação aumentativa/alternativa); () Outro:	Muito relevante: 100% Muito viável: 90% Adequada: 60%	0,6	Meu/Minha filho (a) comunica-se usando (assinale todas as opções aplicáveis): () Fala; () Imagens/Fotos; () Sistema de comunicação de alta tecnologia (tecnologia assistiva); () Língua de sinais; () Prancha de comunicação (Comunicação aumentativa/alternativa); () Outro:
My child began to speak at about 2 years 3 years 4 years 5 years after 5 years	Meu filho começou a falar por volta dos: () 2 anos () 3 anos () 4 anos () 5 anos () depois dos 5 anos.	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho (a) começou a falar por volta dos: () 2 anos () 3 anos () 4 anos () 5 anos () depois dos 5 anos.
On a scale of 1 to 10, where 1 is completely unintelligible and 10 is completely intelligible, how would rate your child's speech?	Em uma escala de 1 à 10, na qual 1 é completamente incompreensível e 10 é completamente compreensível, como você classificaria a fala do seu filho?	Muito relevante: 90% Muito viável: 90% Adequada: 100%	1	Em uma escala de 1 a 10, na qual 1 é incompreensível e 10 é completamente compreensível, como você classificaria a fala do seu filho(a)?
Have you been told that your child has oral motor difficulties? Yes No	Já lhe disseram que seu filho tem dificuldades motoras orais? () sim () não	Muito relevante: 80%, Muito viável: 60% Adequada: 100%	1	Já lhe disseram que seu filho(a) tem dificuldades motoras orais? () sim () não
Have you been told that your child has apraxia or dyspraxia? Yes No	Já lhe disseram que seu filho tem apraxia ou dispraxia? () sim () não	Muito relevante: 70% Muito viável: 70% Adequada: 100%	1	Já lhe disseram que seu filho/filha tem apraxia ou dispraxia? () sim () não

People who know my child well have difficulty understanding his/her speech	Pessoas próximas ao meu filho têm dificuldade em entender a sua fala	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 80%	0,8	Pessoas que já conhecem o meu/minha filho(a) têm dificuldade em entender a sua fala
People who first meet my child have difficulty understanding his/her speech	Pessoas que conhecem o meu filho pela primeira vez têm dificuldade em entender a sua fala	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 70%	0,7	Pessoas que conhecem o meu/minha filho (a) pela primeira vez têm dificuldade em entender a sua fala
My child communicates primarily by using speech	Meu filho se comunica principalmente através da fala	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 90%	0,9	Meu filho(a) se comunica principalmente através da fala
When someone can't understand my child's speech, family members interpret for him or her	Quando alguém não consegue entender a fala do meu filho, os membros da família a interpretam	Muito relevante: 90% Muito viável: 90% Adequada: 90%	0,9	Quando alguém não consegue entender a fala do(a) meu/minha filho(a), os membros da família a interpretam
In infancy, my child made cooing sounds (single sounds)	Na infância, o meu filho fazia sons murmurando (sons únicos)	Muito relevante: 70% Muito viável: 70% Adequada: 60%	0,4	Na infância, meu/minha filho(a) produzia sons isolados
In infancy, my child babbled strings of sounds	Na infância, o meu filho balbuciava sequências de sons	Muito relevante: 90% Muito viável: 60% Adequada: 60%	0,6	Na infância, o meu/minha filho(a) balbuciava sequências de sons
My child had difficulty sucking and swallowing liquids in infancy	Na infância, o meu filho tinha dificuldade em sugar e engolir líquidos	Muito relevante: 80% Viável: 90% Adequada: 80%	0,8	Na infância, meu/minha filho(a) tinha dificuldade em sugar e engolir líquidos
My child had feeding difficulties when s/he started eating solid foods	Meu filho teve dificuldades de alimentação quando começou a comer alimentos sólidos	Muito relevante: 70% Muito viável: 90% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho(a) teve dificuldades de alimentação quando começou a comer alimentos sólidos
My child currently has difficulties with swallowing liquids	Meu filho atualmente tem dificuldades em engolir líquidos.	Muito relevante: 60% Muito viável: 50% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em engolir líquidos.
My child currently has difficulties with feeding/eating	Meu filho atualmente tem dificuldades em se alimentar/comer	Muito relevante: 70% Muito viável: 70% Adequada: 80%	0,8	Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em comer

My child had low tone in the muscles of the face (lips, tongue, cheeks) in infancy	Na infância, meu filho tinha pouca força nos músculos do rosto (lábios, língua e bochechas)	Muito relevante: 80% Muito viável: 70% Adequada: 70%	0,7	Na infância, meu/minha filho(a) tinha pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua e bochechas)
My child currently has low tone in the muscles of the face (lips, tongue, cheeks)	Meu filho atualmente tem baixa força nos músculos da face (lábios, língua, bochechas)	Muito relevante: 80% Muito viável: 60% Adequada: 60%	0,6	Meu/Minha filho(a) atualmente tem pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua, bochechas)
My child was late (delayed) in beginning to speak	Meu filho começou a falar tarde (atrasado).	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho(a) começou a falar tarde (atrasado).
My child makes the same speech errors consistently	Meu filho comete consistentemente os mesmos erros de fala	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 70%	0,7	Meu/minha filho(a) comete sempre os mesmos erros de fala
Sometimes, my child can say a word but at other times, my child has difficulty saying the same word	Às vezes, meu filho consegue falar uma palavra, mas em outras ocasiões, tem dificuldade em falar a mesma palavra	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 80%	0,8	Às vezes, meu/minha filho(a) consegue falar uma palavra, mas em outras ocasiões, tem dificuldade em falar a mesma palavra.
My child is understandable when s/he says single words, but has greater difficulty in conversation	Meu filho é compreendido quando fala palavras isoladas, mas tem maior dificuldade em conversar	Muito relevante: 90% Muito viável: 90% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho(a) é compreendido quando fala palavras isoladas, mas tem maior dificuldade em conversar
My child uses a few sounds, but does not make many different sounds	Meu filho usa alguns sons, mas não produz muitos sons diferentes	Muito relevante: 80% Muito viável: 80% Adequada: 80%	0,8	Meu/minha filho(a) usa alguns sons, mas não produz muitos sons diferentes
My child can sing the words in songs more clearly than s/he can say them when speaking	Meu filho consegue cantar as palavras das músicas com mais clareza do que quando as fala	Muito relevante: 80% Muito viável: 90% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho(a) consegue cantar as palavras das músicas com mais clareza do que quando as fala.
My child shows very slow improvement in speech therapy	Meu filho apresenta melhora muito lenta na terapia de fala	Muito relevante: 70% Muito viável: 70% Adequada: 60%	0,6	Meu/minha filho(a) apresenta melhora muito lenta na terapia fonoaudiológica
My child seems to be struggling so hard to say words and sounds	Meu filho parece se esforçar muito para produzir palavras e sons	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho(a) parece se esforçar muito para produzir palavras e sons
My child speaks rapidly	Meu filho fala rapidamente	Muito relevante: 80% Muito viável: 90%	0,7	Meu/minha filho(a) fala rapidamente

		Adequada: 70%		
My child has fluency (stuttering-like) difficulties when speaking	Meu filho tem dificuldades de fluência (como gagueira) quando fala	Muito relevante: 80% Muito viável: 90% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho(a) tem dificuldades de fluência (como gagueira) quando fala
My child has difficulty hearing	Meu filho tem dificuldade de audição	Muito relevante: 90% Muito viável: 90% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho(a) tem dificuldade de audição
My child has more difficulty saying longer words than shorter words	Meu filho tem mais dificuldade em falar palavras longas do que palavras curtas	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar palavras longas do que palavras curtas
My child has more difficulty speaking when s/he is using longer phrases or sentences	Meu filho tem mais dificuldade em falar quando utiliza frases ou sentenças mais longas	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar quando utiliza frases ou sentenças mais longas
My child has difficulty saying some consonant sounds	Meu filho tem dificuldade em falar alguns sons de consoantes	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 80%	0,8	Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas consoantes
My child has difficulty saying some vowel sounds	Meu filho tem dificuldade em falar alguns sons de vogais	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 80%	0,8	Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas vogais
My child often reverses sounds in words (e.g., aminal for animal)	Meu filho frequentemente inverte sons em palavras (por exemplo: aminal para animal)	Muito relevante: 90% Muito viável: 90% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho(a) frequentemente inverte sons em palavras (por exemplo: aminal para animal)
My child has difficulty with the rhythm of speech (speech sounds choppy, or sometimes slow and sometimes fast)	Meu filho tem dificuldade com o ritmo da fala (a fala parece variável, às vezes lenta e às vezes rápida)	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho(a) tem dificuldade com o ritmo da fala (a fala parece variável, às vezes lenta e às vezes rápida)
My child prolongs vowel sounds	Meu filho prolonga os sons das vogais	Muito relevante: 80% Muito viável: 90% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho(a) prolonga os sons das vogais
My child leaves out sounds in words	Meu filho omite sons nas palavras	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 80%	0,8	Meu/minha filho(a) omite sons nas palavras

My child leaves out syllables in words	Meu filho omite sílabas nas palavras	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 80%	0,8	Meu/minha filho(a) não fala algumas sílabas das palavras
My child's speech sounds hypernasal (as if it's coming through his/her nose)	Meu filho fala sons hipernasais (como se estivessem saindo pelo nariz).	Muito relevante: 90% Muito viável: 100% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho(a) fala sons hipernasais (como se estivessem saindo pelo nariz).
My child talks less with people outside of the circle of friends and family	Meu filho fala menos com pessoas de fora do círculo de amigos e família.	Muito relevante: 80% Muito viável: 90% Adequada: 90%	0,9	Meu/minha filho(a) fala menos com pessoas de fora do círculo de amigos e família.
It is hard for my child to imitate a word that I say	É difícil para meu filho imitar uma palavra que eu falo	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 90%	0,9	É difícil para meu/minha filho(a) imitar uma palavra que eu falo
My child's speech is easier to understand when s/he is saying familiar words	A fala do meu filho é mais fácil de entender quando ele está dizendo palavras familiares	Muito relevante: 80% Muito viável: 80% Adequada: 90%	0,9	A fala do meu/minha filho(a) é mais fácil de entender quando ele(a) está dizendo palavras familiares
My child understands more than s/he can say	Meu filho compreende mais do que ele pode falar	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 80%	0,8	Meu/minha filho(a) compreende mais do que ele(a) pode falar
My child may unexpectedly say a word or phrase perfectly, but then s/he can't repeat it	Meu filho pode espontaneamente falar uma palavra ou frase perfeitamente, mas ele não consegue repeti-la	Muito relevante: 100% Muito viável: 100% Adequada: 80%	0,8	Meu/minha filho(a) pode espontaneamente falar uma palavra ou frase perfeitamente, mas ele(a) não consegue repeti-la
My child has difficulty with grammar	Meu filho tem dificuldade com a gramática	Muito relevante: 60% Muito viável: 70% Adequada: 80%	0,8	Meu/minha filho(a) tem dificuldade com a gramática
My child is frustrated when people don't understand what s/he is saying	Meu filho fica frustrado quando as pessoas não entendem o que ele está falando	Muito relevante: 70% Muito viável: 80% Adequada: 80%	0,8	Meu/minha filho(a) fica frustrado(a) quando as pessoas não entendem o que ele(a) está falando

Fonte: elaboração própria

Quadro 3: Principais resultados da análise pelo público-alvo

Segunda versão do instrumento (obtida após a análise pelos juízes)	Frequência percentual de compreensão do público-alvo	Terceira versão do instrumento (obtida após a análise do público-alvo)
Meu/Minha filho (a) comunica-se usando (assinale todas as opções aplicáveis): () Fala; () Imagens/Fotos; () Sistema de comunicação de alta tecnologia (tecnologia assistiva); () Língua de sinais; () Prancha de comunicação (Comunicação aumentativa/alternativa); () Outro:	100% dos pais compreenderam	Meu/Minha filho (a) comunica-se usando (assinale todas as opções aplicáveis): () Fala; () Imagens/Fotos; () Sistema de comunicação de alta tecnologia (tecnologia assistiva); () Língua de sinais; () Prancha de comunicação (Comunicação aumentativa/alternativa); () Gestos; () Outro:
Meu/minha filho (a) começou a falar por volta dos: () 2 anos () 3 anos () 4 anos () 5 anos () depois dos 5 anos.	92,85% dos pais compreenderam	Meu/minha filho (a) começou a falar por volta dos: () 1 ano () 2 anos () 3 anos () 4 anos () 5 anos () depois dos 5 anos, () não fala
Em uma escala de 1 a 10, na qual 1 é incompreensível 10 é completamente compreensível, como você classificaria a fala do seu filho(a)?	92,85% dos pais compreenderam	Em uma escala de 0 a 10, na qual 0 é ausência de fala e 10 é fala completamente compreensível, como você classificaria a fala do seu/sua filho(a)?
Já lhe disseram que seu filho(a) tem dificuldades motoras orais? () sim () não	92,85% dos pais compreenderam	Já lhe disseram que seu/sua filho(a) tem dificuldades motoras orais? () sim () não
Já lhe disseram que seu filho/filha tem apraxia ou dispraxia? () sim () não	85,71% dos pais compreenderam	Já lhe disseram que seu/sua filho(a) tem apraxia de fala? () sim () não
Pessoas que já conhecem o meu/minha filho(a) têm dificuldade em entender a sua fala () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Pessoas que já conhecem o meu/minha filho(a) têm dificuldade em entender a sua fala: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Pessoas que conhecem o meu/minha filho (a) pela primeira vez têm dificuldade em entender a sua fala () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Pessoas que conhecem o meu/minha filho (a) pela primeira vez têm dificuldade em entender a sua fala: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu filho(a) se comunica principalmente através da fala () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/Minha filho(a) se comunica principalmente através da fala: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca

Quando alguém não consegue entender a fala do(a) meu/minha filho(a), os membros da família a interpretam () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Quando alguém não consegue entender a fala do(a) meu/minha filho(a), os membros da família a interpretam: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Na infância, meu/minha filho(a) produzia sons isolados () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	78,57% dos pais compreenderam	Na infância, meu/minha filho(a) produzia sons isolados: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Na infância, o meu/minha filho(a) balbuciava sequências de sons () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	92,85% dos pais compreenderam	Na infância, o meu/minha filho(a) balbuciava sequências de sons: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Na infância, meu/minha filho(a) tinha dificuldade em sugar e engolir líquidos () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	92,85% dos pais compreenderam	Na infância, meu/minha filho(a) tinha dificuldade em sugar e engolir líquidos: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) teve dificuldades de alimentação quando começou a comer alimentos sólidos () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) teve dificuldades de alimentação quando começou a comer alimentos sólidos: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em engolir líquidos. () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em engolir líquidos: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em comer () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em comer () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Na infância, meu/minha filho(a) tinha pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua e bochechas) () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	92,85% dos pais compreenderam	Na infância, meu/minha filho(a) tinha pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua e bochechas): () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/Minha filho(a) atualmente tem pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua, bochechas) () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/Minha filho(a) atualmente tem pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua, bochechas): () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) começou a falar tarde (atrasado) () sempre () frequentemente () às vezes () nunca.	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) começou a falar tarde (atrasado): () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) comete sempre os mesmos erros de fala () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	85,71% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) comete os mesmos erros de fala: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Às vezes, meu/minha filho(a) consegue falar uma palavra, mas em outras ocasiões, tem dificuldade em falar a mesma palavra.	100% dos pais compreenderam	Às vezes, meu/minha filho(a) consegue falar uma palavra, mas em outras ocasiões, tem dificuldade em falar a mesma palavra:

() sempre () frequentemente () às vezes () nunca		() sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) é compreendido quando fala palavras isoladas, mas tem maior dificuldade em conversar () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) é compreendido quando fala palavras isoladas, mas tem maior dificuldade em conversar: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) usa alguns sons, mas não produz muitos sons diferentes () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	92,85% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) fala alguns sons, mas não produz sons diferentes: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) consegue cantar as palavras das músicas com mais clareza do que quando as fala. () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) consegue cantar as palavras das músicas com mais clareza do que quando as fala: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) apresenta melhora muito lenta na terapia fonoaudiológica () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) apresenta melhora muito lenta na terapia fonoaudiológica: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) parece se esforçar muito para produzir palavras e sons () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) parece se esforçar muito para produzir palavras e sons: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) fala rapidamente () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) fala rapidamente: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) tem dificuldades de fluência (como gagueira) quando fala () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) tem dificuldades de fluência (como gagueira) quando fala: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) tem dificuldade de audição () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) tem dificuldade de audição: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar palavras longas do que palavras curtas () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar palavras longas do que palavras curtas: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar quando utiliza frases ou sentenças mais longas () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar quando utiliza frases ou sentenças mais longas: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas consoantes () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas consoantes: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas vogais () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas vogais: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) frequentemente inverte sons em palavras (por exemplo: aminal para animal)	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) frequentemente inverte sons em palavras (por exemplo: aminal para animal):

() sempre () frequentemente () às vezes () nunca		() sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) tem dificuldade com o ritmo da fala (a fala parece variável, às vezes lenta e às vezes rápida) () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) tem dificuldade com o ritmo da fala (às vezes lenta e às vezes rápida): () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) prolonga os sons das vogais () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) prolonga os sons das vogais: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) omite sons nas palavras () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	92,85% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) omite sons nas palavras: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) não fala algumas sílabas das palavras () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) não fala algumas sílabas das palavras: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) fala sons hipernasais (como se estivessem saindo pelo nariz). () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) fala sons hipernasais (como se estivessem saindo pelo nariz): () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) fala menos com pessoas de fora do círculo de amigos e família. () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) fala menos com pessoas de fora do círculo de amigos e família: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
É difícil para meu/minha filho(a) imitar uma palavra que eu falo () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	É difícil para meu/minha filho(a) imitar uma palavra que eu falo: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
A fala do meu/minha filho(a) é mais fácil de entender quando ele(a) está dizendo palavras familiares () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	A fala do meu/minha filho(a) é mais fácil de entender quando ele(a) está dizendo palavras familiares: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) compreende mais do que ele(a) pode falar () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) compreende mais do que ele(a) pode falar: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) pode espontaneamente falar uma palavra ou frase perfeitamente, mas ele(a) não consegue repeti-la () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	92,85% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) pode espontaneamente falar uma palavra ou frase, mas ele(a) não consegue repeti-la: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) tem dificuldade com a gramática () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) tem dificuldade com a gramática: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca
Meu/minha filho(a) fica frustrado(a) quando as pessoas não entendem o que ele(a) está falando () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	100% dos pais compreenderam	Meu/minha filho(a) fica frustrado(a) quando as pessoas não entendem o que ele(a) está falando: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca

Fonte: elaboração própria.

Quadro 4: Principais resultados obtidos com a retrotradução

Versão original	Versão traduzida e adaptada	Versão retrotraduzida
My child communicates by using (check all that apply): Speech Pictures/Photos High Tech Communication System Sign Language Communication Board Other:	Meu/Minha filho (a) comunica-se usando (assinale todas as opções aplicáveis): () Fala; () Imagens/Fotos; () Sistema de comunicação de alta tecnologia (tecnologia assistiva); () Língua de sinais; () Prancha de comunicação (Comunicação aumentativa/alternativa); () Gestos; () Outro:	My child communicates through (check all applicable options): () Speech; () Images/Photos; () High-technology communication systems (assistive technology); () Sign language; () Communication boards (augmentative/alternative communication); () Gestures () Other:
My child began to speak at about 2 years 3 years 4 years 5 years after 5 years	Meu/minha filho (a) começou a falar por volta dos: () 1 ano () 2 anos () 3 anos () 4 anos () 5 anos () depois dos 5 anos, () não fala	My child began speaking at around: () 1 year old () 2 years old () 3 years old () 4 years old () 5 years old () after 5 years old () he/she does not speak
On a scale of 1 to 10, where 1 is completely unintelligible and 10 is completely intelligible, how would you rate your child's speech?	Em uma escala de 0 a 10, na qual 0 é ausência de fala e 10 é fala completamente compreensível, como você classificaria a fala do seu/sua filho(a)?	On a scale from 0 to 10, in which 0 is the absence of speech and 10 fully intelligible speech, how would you classify your child's speech?
Have you been told that your child has oral motor difficulties? Yes No	Já lhe disseram que seu/sua filho(a) tem dificuldades motoras orais? () sim () não	Have you ever been told that your child has oral motor difficulties? () yes () no
Have you been told that your child has apraxia or dyspraxia? Yes No	Já lhe disseram que seu/sua filho(a) tem apraxia de fala? () sim () não	Have you ever been told that your child has speech apraxia? () yes () no
People who know my child well have difficulty understanding his/her speech () always () often () sometimes () never	Pessoas que já conhecem o meu/minha filho(a) têm dificuldade em entender a sua fala: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	People who already know my child have difficulties understanding his/her speech: () always () often () sometimes () never
People who first meet my child have difficulty understanding his/her speech () always () often () sometimes () never	Pessoas que conhecem o meu/minha filho (a) pela primeira vez têm dificuldade em entender a sua fala:	People who meet my child for the first time have difficulties understanding his/her speech: () always () often () sometimes () never

	() sempre () frequentemente () às vezes () nunca	
My child communicates primarily by using speech () always () often () sometimes () never	Meu/Minha filho(a) se comunica principalmente através da fala: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child communicates mainly through speech: () always () often () sometimes () never
When someone can't understand my child's speech, family members interpret for him or her () always () often () sometimes () never	Quando alguém não consegue entender a fala do(a) meu/minha filho(a), os membros da família a interpretam: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	When someone does not understand my child's speech, family members interpret it: () always () often () sometimes () never
In infancy, my child made cooing sounds (single sounds) () always () often () sometimes () never	Na infância, meu/minha filho(a) produzia sons isolados: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	During childhood, my child produced isolated sounds: () always () often () sometimes () never
In infancy, my child babbled strings of sounds () always () often () sometimes () never	Na infância, o meu/minha filho(a) balbuciava sequências de sons: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	During childhood, my child babbled sound sequences: () always () often () sometimes () never
My child had difficulty sucking and swallowing liquids in infancy () always () often () sometimes () never	Na infância, meu/minha filho(a) tinha dificuldade em sugar e engolir líquidos: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	During childhood, my child had difficulties sucking and swallowing liquids: () always () often () sometimes () never
My child had feeding difficulties when s/he started eating solid foods () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) teve dificuldades de alimentação quando começou a comer alimentos sólidos: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child had difficulties eating when he/she started having solid foods: () always () often () sometimes () never
My child currently has difficulties with swallowing liquids () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em engolir líquidos: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child currently has difficulties swallowing liquids: () always () often () sometimes () never
My child currently has difficulties with feeding/eating () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em comer () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child currently has difficulties eating: () always () often () sometimes () never

My child had low tone in the muscles of the face (lips, tongue, cheeks) in infancy () always () often () sometimes () never	Na infância, meu/minha filho(a) tinha pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua e bochechas): () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	During childhood, my child had little muscle strength on the face and in the mouth (lips, tongue, and cheeks): () always () often () sometimes () never
My child currently has low tone in the muscles of the face (lips, tongue, cheeks) () always () often () sometimes () never	Meu/Minha filho(a) atualmente tem pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua, bochechas): () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child currently has little muscle strength on the face and in the mouth (lips, tongue, and cheeks): () always () often () sometimes () never
My child was late (delayed) in beginning to speak () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) começou a falar tarde (atrasado): () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child began to talk late (delayed): () always () often () sometimes () never
My child makes the same speech errors consistently () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) comete os mesmos erros de fala: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child makes the same speech errors: () always () often () sometimes () never
Sometimes, my child can say a word but at other times, my child has difficulty saying the same word () always () often () sometimes () never	Às vezes, meu/minha filho(a) consegue falar uma palavra, mas em outras ocasiões, tem dificuldade em falar a mesma palavra: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	Sometimes, my child can say a word, while at other times he/she has difficulties saying that same word: () always () often () sometimes () never
My child is understandable when s/he says single words, but has greater difficulty in conversation () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) é compreendido quando fala palavras isoladas, mas tem maior dificuldade em conversar: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child is understood when he/she says isolated words but has greater difficulties in conversations: () always () often () sometimes () never
My child uses a few sounds, but does not make many different sounds () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) fala alguns sons, mas não produz sons diferentes: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child makes some sounds but does not produce different sounds: () always () often () sometimes () never
My child can sing the words in songs more clearly than s/he can say them when speaking () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) consegue cantar as palavras das músicas com mais clareza do que quando as fala: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child can sing the lyrics of a song more clearly than when he/she speaks them: () always () often () sometimes () never
My child shows very slow improvement in speech therapy	Meu/minha filho(a) apresenta melhora muito lenta na terapia fonoaudiológica:	My child improves very slowly in speech-language therapy:

() always () often () sometimes () never	() sempre () frequentemente () às vezes () nunca	() always () often () sometimes () never
My child seems to be struggling so hard to say words and sounds () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) parece se esforçar muito para produzir palavras e sons: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child seems to make a great effort to produce words and sounds: () always () often () sometimes () never
My child speaks rapidly () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) fala rapidamente: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child speaks hastily: () always () often () sometimes () never
My child has fluency (stuttering-like) difficulties when speaking () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) tem dificuldades de fluência (como gagueira) quando fala: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child had fluency difficulties (such as stuttering) when he/she speaks: () always () often () sometimes () never
My child has difficulty hearing () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) tem dificuldade de audição: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child has hearing difficulties: () always () often () sometimes () never
My child has more difficulty saying longer words than shorter words () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar palavras longas do que palavras curtas: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child has greater difficulty speaking longer than shorter words: () always () often () sometimes () never
My child has more difficulty speaking when s/he is using longer phrases or sentences () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar quando utiliza frases ou sentenças mais longas: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child has greater difficulty speaking when he/she uses longer phrases or sentences: () always () often () sometimes () never
My child has difficulty saying some consonant sounds () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas consoantes: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child has difficulty saying some consonants: () always () often () sometimes () never
My child has difficulty saying some vowel sounds () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas vogais: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child has difficulty saying some vowels: () always () often () sometimes () never
My child often reverses sounds in words (e.g., aminal for animal) () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) frequentemente inverte sons em palavras (por exemplo: aminal para animal): () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child often inverts sounds in words (for example, aminal for animal): () always () often () sometimes () never

My child has difficulty with the rhythm of speech (speech sounds choppy, or sometimes slow and sometimes fast) () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) tem dificuldade com o ritmo da fala (às vezes lenta e às vezes rápida): () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child has difficulties with speech rhythm (sometimes slow, sometimes fast): () always () often () sometimes () never
My child prolongs vowel sounds () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) prolonga os sons das vogais: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child prolongs vowel sounds: () always () often () sometimes () never
My child leaves out sounds in words () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) omite sons nas palavras: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child omits sounds in words: () always () often () sometimes () never
My child leaves out syllables in words () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) não fala algumas sílabas das palavras: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child does not speak some syllables in words: () always () often () sometimes () never
My child's speech sounds hypernasal (as if it's coming through his/her nose) () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) fala sons hipernasais (como se estivessem saindo pelo nariz): () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child speaks with hypernasal sounds (as if coming through the nose): () always () often () sometimes () never
My child talks less with people outside of the circle of friends and family () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) fala menos com pessoas de fora do círculo de amigos e família: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child speaks less with people outside his/her circle of friends and family: () always () often () sometimes () never
It is hard for my child to imitate a word that I say () always () often () sometimes () never	É difícil para meu/minha filho(a) imitar uma palavra que eu falo: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	It is difficult for my child to imitate a word I speak: () always () often () sometimes () never
My child's speech is easier to understand when s/he is saying familiar words () always () often () sometimes () never	A fala do meu/minha filho(a) é mais fácil de entender quando ele(a) está dizendo palavras familiares: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	It is easier to understand my child's speech when he/she is saying familiar words: () always () often () sometimes () never
My child understands more than s/he can say () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) compreende mais do que ele(a) pode falar: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child understands more than he/she can speak: () always () often () sometimes () never
My child may unexpectedly say a word or phrase perfectly, but then s/he can't repeat it () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) pode espontaneamente falar uma palavra ou frase, mas ele(a) não consegue repeti-la:	My child can spontaneously say a word or phrase, but he/she cannot repeat it: () always () often () sometimes () never

	() sempre () frequentemente () às vezes () nunca	
My child has difficulty with grammar () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) tem dificuldade com a gramática: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child has difficulties with grammar: () always () often () sometimes () never
My child is frustrated when people don't understand what s/he is saying () always () often () sometimes () never	Meu/minha filho(a) fica frustrado(a) quando as pessoas não entendem o que ele(a) está falando: () sempre () frequentemente () às vezes () nunca	My child gets frustrated when people do not understand what he/she is saying: () always () often () sometimes () never

Fonte: elaboração própria.

3.7 ETAPA DE ESTUDO-PILOTO

Nesta etapa, tivemos 14 participantes, sendo 13 mães e um pai, a média de idade dos filhos com T21 foi de 9,33 anos. Foram identificadas algumas sugestões que indicaram: necessidade de utilizar mais clareza em algumas perguntas; dificuldade de compreensão da expressão “força nos músculos da face” e do termo “apraxia de fala”; respostas que não condizem com a pergunta; modificação na escala de respostas para “sim” ou “não”; diminuição na quantidade de itens; perguntas não aplicáveis para os pais de bebês; perguntas com o mesmo sentido; e necessidade de especificar a idade ao qual se refere o termo “na infância”. A maioria dos participantes (64,28%) não apresentou dificuldade em compreender o significado dos itens e nenhum dos participantes apresentou dificuldade em responder o questionário no formato online. O detalhamento das sugestões apresentadas pelos pais (obtidas nas três últimas perguntas do questionário, após responderem aos itens) encontra-se no Apêndice H.

Cabe esclarecer que, as sugestões foram apresentadas individualmente pelos participantes, sem coocorrência entre elas, indicando que os aspectos apresentados não foram recorrentes e que, por isso, possivelmente não impactem significativamente na compreensão. Porém, estes aspectos conjuntamente trouxeram prejuízos, conforme evidenciado no percentual de pais que apresentaram dificuldades de compreensão, ainda que considerando uma amostra pequena de participantes.

Diante disso, no que diz respeito à clareza, foi realizada revisão do instrumento e verificada a pertinência em acrescentar exemplos de sons isolados, sequência de sons e erros de fala. A dificuldade de compreensão da expressão “força nos músculos da face” foi apresentada por apenas uma participante e não foi encontrada uma forma de torná-la mais clara; e quanto à dificuldade de compreensão do termo “apraxia de fala”, também foi apresentada por apenas uma participante e mantivemos a opção por não apresentar a definição desta condição, considerando os mesmos aspectos já anteriormente justificados na seção de análise pelo público-alvo.

Quanto às indicações de respostas que não condizem com a pergunta, necessidade de modificação na escala de respostas para “sim” ou “não” e de diminuição na quantidade de itens, entendemos que os respondentes apresentaram

dificuldades com a utilização da escala de respostas apresentada no estudo, cuja análise se torna mais dificultosa ao envolver uma graduação da frequência de ocorrência das características (sempre, frequentemente, as vezes ou nunca) ao invés de uma escolha dicotômica (sim ou não). Contudo, optou-se por mantê-la por acreditarmos que permite apreender com maior detalhamento o construto avaliado por meio do instrumento, bem como, possibilita a comparabilidade com outros estudos que já utilizaram ou que venham a utilizar o instrumento em sua versão original e versões adaptadas.

No que se refere à indicação da existência de perguntas não aplicáveis para os pais de bebês, tal característica ocorre devido à ampla faixa etária compreendida no público-alvo do instrumento, o que dificulta a resposta dos pais de crianças mais jovens, que ainda não desenvolveram a fala. Bem como, tal limitação pode ser identificada também nas perguntas que fazem uma comparação entre o período da infância e o período atual, contrapondo-os, o que não se aplica aos pais cujos filhos ainda se encontram na infância, conforme já discutido anteriormente. Buscando solucionar tal fragilidade, cogitou-se incluir a opção “não se aplica” na escala de respostas, porém, iríamos modificar consideravelmente o instrumento, poderíamos gerar dúvidas nos respondentes e levá-los a preferir sistematicamente a escolha desta opção (não se aplica), visto que alguns deles já indicaram que poderia ser modificada a escala de respostas (tornando-a dicotômica) e diminuído o número de itens do instrumento, o que não traria contribuições para a investigação das características da apraxia de fala.

Ainda, verificou-se que, das três respondentes que possuíam crianças menores (com idades entre 1:4 a 2:7 anos), duas delas indicaram que os filhos não falavam e nas perguntas que faziam referência específica à fala, as três mães tiveram grande preferência em escolher a opção de resposta “nunca”, o que pode representar uma categorização encontrada para superar essa dificuldade. Posto isso, optou-se por manter a escala de respostas originalmente proposta, sendo recomendável que os clínicos relacionem as perguntas considerando a idade da criança ou jovem, bem como, se este apresenta desenvolvimento de fala, levando em consideração o contexto e todos os itens do instrumento, de forma articulada e não isoladamente.

No que diz respeito à sugestão de que havia perguntas com o mesmo sentido, foi identificada uma proximidade existente nos itens “Meu/minha filho (a) começou a

falar por volta dos: () 1 ano () 2 anos () 3 anos () 4 anos () 5 anos () depois dos 5 anos, () não fala” e “Meu/minha filho(a) começou a falar tarde (atrasado): () sempre () frequentemente () às vezes () nunca”, visto que a primeira pergunta já permite apreender o conteúdo abordado na segunda. Bem como, não caberia necessariamente aos pais identificar se a idade de início da fala dos seus filhos foi atrasada, mesmo que possam fazê-lo intuitivamente ao compará-los com outras crianças de idade semelhante ou com a mesma condição ou ainda ao ter sido tal característica indicada por um clínico. Também, a escala apresentada no segundo item não é adequada, uma vez que a resposta deveria ser dicotômica (sim ou não). Sendo assim, decidimos por retirar o segundo item.

Ainda, foi identificada uma proximidade entre os itens “Meu/minha filho(a) fala rapidamente” e “Meu/minha filho(a) tem dificuldade com o ritmo da fala (às vezes lenta e às vezes rápida)”, porém, entendemos que o primeiro se relaciona à velocidade de fala e o segundo ao ritmo, sendo assim aspectos diferentes, por isso decidimos por manter os dois itens. Quanto aos demais itens e perguntas, julgamos que se referem a nuances específicas da fala, que podem parecer semelhantes para o leigo, mas que para o clínico da linguagem representam análises importantes, que merecem ser consideradas no instrumento.

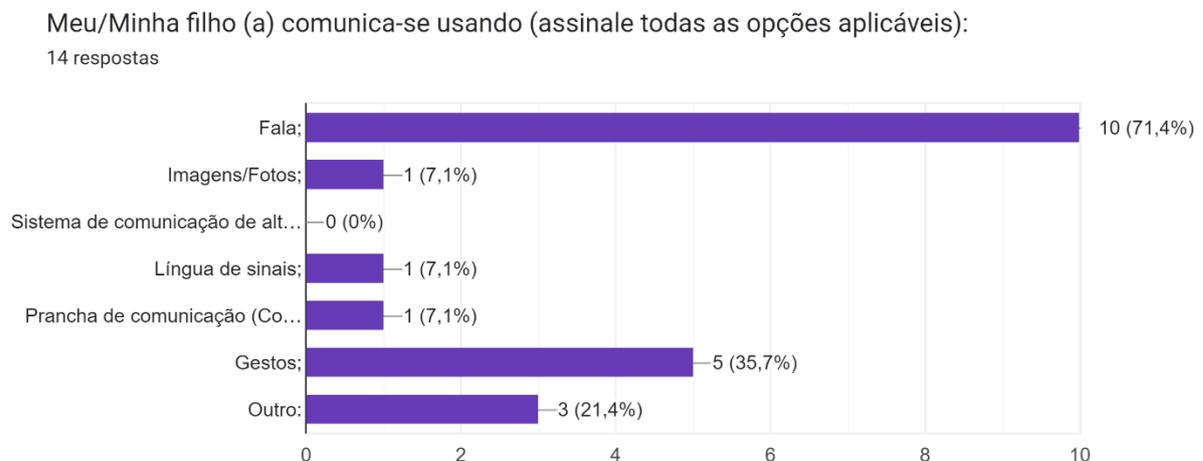
Por fim, no que se refere à sugestão para especificar a idade ao qual se refere o termo “na infância”, tal comentário já havia sido apontado nas etapas de análise pelos especialistas e pelo público-alvo. Diante disso, decidiu-se por delimitar o período, nas orientações prévias do instrumento, considerando os limites estabelecidos pela Organização Mundial de Saúde e adotados pelo Ministério da Saúde na Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança, que compreendem a criança como o indivíduo de zero a 9 anos.

Sendo assim, a partir do consenso realizado entre os pesquisadores responsáveis pela condução do estudo, foram realizadas as seguintes modificações: 1) Delimitação do limite de idade (18 anos) a ser considerado para os filhos com T21, cujas características serão investigadas por meio do instrumento; 2) Inserção de exemplos de sons isolados, sequência de sons e erros de fala; 3) Exclusão do item “Meu/minha filho(a) começou a falar tarde (atrasado)”; 4) Delimitação, nas orientações prévias do instrumento, do período considerado como infância e de como proceder diante de questões não aplicáveis relativas à fala; 5) Exclusão do termo

“frequentemente” da expressão “Meu/minha filho(a) frequentemente inverte sons em palavras (por exemplo: aminal para animal)”, por já estar contemplado na escala de respostas; 6) Substituição da expressão “não fala” pelo termo “omite” na expressão “Meu/minha filho(a) não fala algumas sílabas das palavras”, para manter a similaridade com o item imediatamente anterior.

Como principais resultados dessa etapa, em uma análise quantitativa dos dados apontados pelos 14 participantes, cabe destacar que a metade deles (50%) já recebeu a informação que o filho(a) tinha dificuldades motoras orais e também a metade deles (50%) já recebeu o diagnóstico de apraxia de fala. A principal forma que comunicação apontada foi a fala, seguida dos gestos, conforme demonstrado na Figura 2.

Figura 2: Formas de Comunicação



Fonte: Relatórios gerados automaticamente a partir da aplicação do instrumento no *Google Forms*.

A seguir, estão apresentados os resultados relativos aos itens relatados com a frequência de ocorrência “sempre” pela maioria dos participantes.

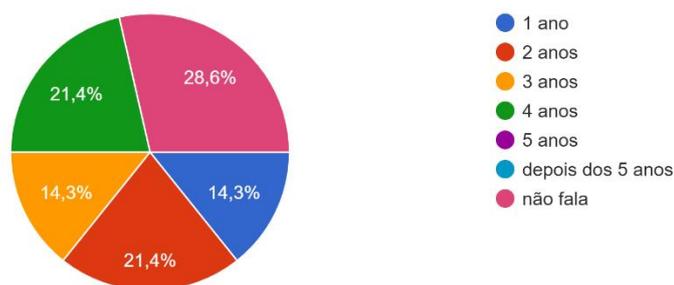
No que diz respeito à idade em que os filhos começaram a falar e a classificação da inteligibilidade de fala, a maioria dos pais indicou que os filhos não falam (Figuras 3 e 4). Ainda, foram identificados os maiores prejuízos na compreensão de fala, pelo ouvinte, na conversação (Figura 5); e apontadas as maiores dificuldades

existentes na produção de palavras longas (Figura 6), bem como as maiores dificuldades na expressão quando comparada à compreensão (Figura 7).

Tais resultados apontam as dificuldades existentes na produção de fala, evidenciando que está mais comprometida em situações nas quais há um aumento de complexidade (nas palavras longas e na conversação), com maiores prejuízos associados à linguagem expressiva. Ainda, se considerarmos conjuntamente a ocorrência das características nas frequências afirmativas (sempre, frequentemente e às vezes), verificamos que quase a totalidade delas foram apresentadas pela maioria dos participantes, conforme pode ser identificado no Quadro 5. Assim, apenas cinco características foram apontadas pela maioria dos participantes com a frequência de ocorrência negativa (nunca): “Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em engolir líquidos; Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em comer; Meu/minha filho(a) tem dificuldades de fluência (como gagueira) quando fala; Meu/minha filho(a) tem dificuldade de audição; Meu/minha filho(a) fica frustrado(a) quando as pessoas não entendem o que ele(a) está falando”.

Figura 3: Idade de início da fala

Meu/minha filho (a) começou a falar por volta dos:
14 respostas

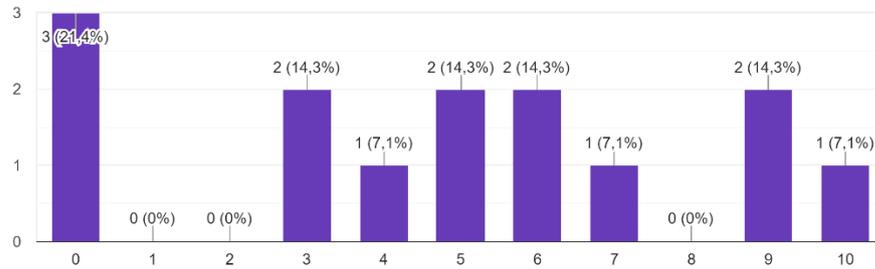


Fonte: Relatórios gerados automaticamente a partir da aplicação do instrumento no *Google Forms*.

Figura 4: Classificação da Inteligibilidade de fala

Em uma escala de 0 a 10, na qual 0 é ausência de fala e 10 é fala completamente compreensível, como você classificaria a fala do seu/sua filho(a)?

14 respostas

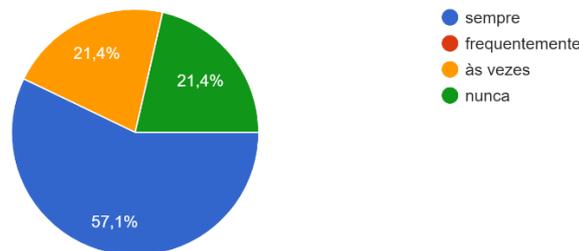


Fonte: Relatórios gerados automaticamente a partir da aplicação do instrumento no *Google Forms*.

Figura 5: Compreensão de palavras isoladas x conversação

Meu/minha filho(a) é compreendido quando fala palavras isoladas, mas tem maior dificuldade em conversar:

14 respostas

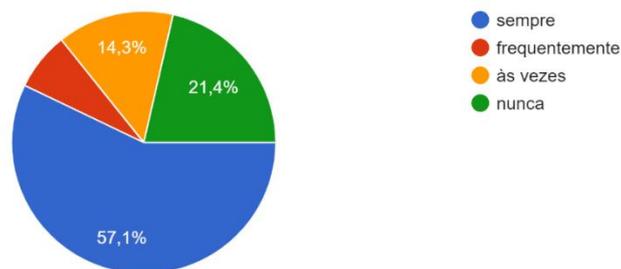


Fonte: Relatórios gerados automaticamente a partir da aplicação do instrumento no *Google Forms*.

Figura 6: Dificuldade em falar palavras longas x curtas

Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar palavras longas do que palavras curtas:

14 respostas

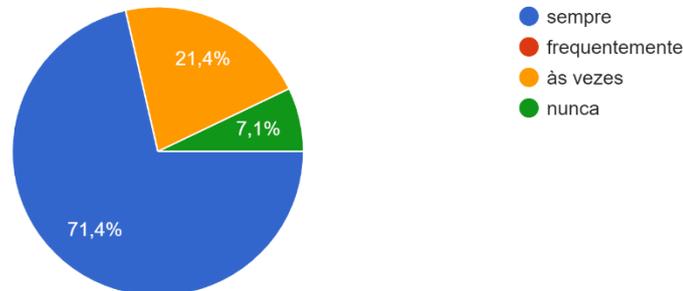


Fonte: Relatórios gerados automaticamente a partir da aplicação do instrumento no *Google Forms*.

Figura 7: Compreensão x Expressão

Meu/minha filho(a) compreende mais do que ele(a) pode falar:

14 respostas



Fonte: Relatórios gerados automaticamente a partir da aplicação do instrumento no *Google Forms*.

Os resultados relativos as demais características abordadas no “Questionário de Inteligibilidade de Fala na Trissomia do Cromossomo 21 – versão brasileira” encontram-se no Quadro 5.

Quadro 5: Frequência de ocorrência das características no estudo-piloto

Sentença	Sempre	Frequentemente	As vezes	Nunca
Pessoas que já conhecem o meu/minha filho(a) têm dificuldade em entender a sua fala:	21,4%	14,3%	57,1%	7,1%
Pessoas que conhecem o meu/minha filho (a) pela primeira vez têm dificuldade em entender a sua fala:	50%	14,3%	28,6%	7,1%
Meu/Minha filho(a) se comunica principalmente através da fala:	42,9%	14,3%	21,4%	21,4%
Quando alguém não consegue entender a fala do(a) meu/minha filho(a), os membros da família a interpretam:	21,4%	21,4%	42,9%	14,3%
Na infância, meu/minha filho(a) produzia sons isolados:	42,9%	7,1%	28,6%	21,4%
Na infância, o meu/minha filho(a) balbuciava sequências de sons	28,6%	14,3%	50%	7,1%
Na infância, meu/minha filho(a) tinha dificuldade em sugar e engolir líquidos:	21,4%	0%	28,6%	50%
Meu/minha filho(a) teve dificuldades de alimentação quando começou a comer alimentos sólidos:	21,4%	7,1%	42,9%	28,6%
Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em engolir líquidos:	0%	7,1%	21,4%	71,4%
Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em comer	7,1%	7,1%	28,6%	57,1%
Na infância, meu/minha filho(a) tinha pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua e bochechas):	35,7%	0%	35,7%	28,6%

Meu/Minha filho(a) atualmente tem pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua, bochechas):	7,1%	14,3%	28,6%	50%
Meu/minha filho(a) começou a falar tarde (atrasado):	42,9%	14,3%	14,3%	28,6%
Meu/minha filho(a) comete os mesmos erros de fala:	28,6%	28,6%	21,4%	21,4%
Às vezes, meu/minha filho(a) consegue falar uma palavra, mas em outras ocasiões, tem dificuldade em falar a mesma palavra:	21,4%	28,6%	28,6%	21,4%
Meu/minha filho(a) fala alguns sons, mas não produz sons diferentes:	7,1%	14,3%	28,6%	50%
Meu/minha filho(a) consegue cantar as palavras das músicas com mais clareza do que quando as fala:	14,3%	14,3%	42,9%	28,6%
Meu/minha filho(a) apresenta melhora muito lenta na terapia fonoaudiológica:	21,4%	7,1%	50%	21,4%
Meu/minha filho(a) parece se esforçar muito para produzir palavras e sons:	42,9%	0%	35,7%	21,4%
Meu/minha filho(a) fala rapidamente:	14,3%	14,3%	21,4%	50%
Meu/minha filho(a) tem dificuldades de fluência (como gagueira) quando fala:	0%	7,1%	21,4%	71,4%
Meu/minha filho(a) tem dificuldade de audição:	0%	0%	14,3%	85,7%
Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar quando utiliza frases ou sentenças mais longas:	50%	0%	28,6%	21,4%
Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas consoantes:	28,6%	14,3%	42,9%	14,3%
Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas vogais:	7,1%	0%	50%	42,9%
Meu/minha filho(a) frequentemente inverte sons em palavras (por exemplo: aanimal para animal):	28,6%	7,1%	35,7%	28,6%
Meu/minha filho(a) tem dificuldade com o ritmo da fala (às vezes lenta e às vezes rápida):	21,4%	14,3%	28,6%	35,7%
Meu/minha filho(a) prolonga os sons das vogais:	21,4%	7,1%	28,6%	42,9%
Meu/minha filho(a) omite sons nas palavras:	14,3%	21,4%	35,7%	28,6%
Meu/minha filho(a) não fala algumas sílabas das palavras:	21,4%	14,3%	28,6%	35,7%
Meu/minha filho(a) fala sons hipernasais (como se estivessem saindo pelo nariz):	0%	0%	50%	50%
Meu/minha filho(a) fala menos com pessoas de fora do círculo de amigos e família:	28,6%	7,1%	14,3%	50%
É difícil para meu/minha filho(a) imitar uma palavra que eu falo:	28,6%	21,4%	28,6%	21,4%
A fala do meu/minha filho(a) é mais fácil de entender quando ele(a) está dizendo palavras familiares:	35,7%	14,3%	35,7%	14,3%
Meu/minha filho(a) pode inesperadamente falar uma palavra ou frase, mas ele(a) não consegue repeti-la:	14,3%	14,3%	21,4%	50%
Meu/minha filho(a) tem dificuldade com a gramática:	50%	21,4%	14,3%	14,3%
Meu/minha filho(a) fica frustrado(a) quando as pessoas não entendem o que ele(a) está falando:	21,4%	0%	21,4%	57,1%

Fonte: elaboração própria

4 DISCUSSÃO

4.1 O PROCESSO DE TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO

A tradução e adaptação, realizada neste estudo, tomou como referência a metodologia proposta por Borsa, Damásio e Bandeira (2012), a partir das Diretrizes de Beaton *et al.* (2000) e da *International Test Commission* (2017), conforme descrito na seção de metodologia. Ao longo deste processo, foi identificada uma diversidade de metodologias distintas para condução de estudos em tradução e adaptação de instrumentos, conforme já evidenciado anteriormente em estudo de revisão na área (EPSTEIN; SANTO; GUILLEMIN, 2015).

Nesse contexto, Da Silva e Felipini (2018) realizaram uma revisão da literatura, identificando a variedade de metodologias utilizadas nos estudos de tradução e adaptação de instrumentos em Fonoaudiologia no português brasileiro, que se fundamentam em instruções padronizadas e diretrizes específicas.

Esse aspecto dificulta a comparabilidade existente entre as pesquisas e a padronização de procedimentos para a obtenção dos melhores resultados, no que diz respeito à equivalência entre as versões original e adaptada. Diante disso, demonstra-se a necessidade de empreender esforços na elaboração de consenso entre grupos de pesquisadores na área, para sistematização das evidências e padronização de um delineamento metodológico a ser seguido nos estudos em tradução e adaptação de instrumentos clínicos.

Nesta perspectiva, cabe destacar o papel desempenhado pelas Diretrizes da Comissão Internacional de Testes – Diretrizes da ICT, que se encontram em sua segunda edição e trazem orientações para a condução do processo de tradução e adaptação, tendo sido consideradas neste estudo (INTERNATIONAL TEST COMMISSION, 2017).

Nesse momento, vale salientar, conforme já abordado por Guiste e Defi-Lopes (2008), a escassez de referências práticas sobre os procedimentos e análises envolvidas na construção e adaptação de instrumentos clínicos, aspecto ainda observado atualmente. Por mais que observemos avanços na área, principalmente no

contexto da Psicometria (na elaboração e adaptação de instrumentos psicológicos), com a tentativa de elaboração de consenso para orientar os pesquisadores na área, ainda há uma grande diversidade metodológicas e faltam evidências para favorecer a escolha de uma delas em detrimento das demais.

Sendo assim, a realização do processo de tradução e adaptação fica, por vezes, baseada na opinião de especialistas e nos procedimentos por eles indicados, considerando a sua experiência prática na área e o conhecimento das diretrizes internacionais. Na Fonoaudiologia, este é um campo rico a ser explorado, para a análise de evidências na área, buscando oferecer instrumentos aos clínicos e favorecer a realização de estudos e comparações transculturais.

Diante do exposto, apresentaremos a seguir algumas considerações sobre o processo de tradução e adaptação desenvolvido neste estudo, comparando os procedimentos adotados com os preconizados pelas diretrizes internacionais e pelos pesquisadores na área.

4.1.1 Etapas de Tradução e Síntese das Traduções

Beaton *et al.* (2000) orientam que o processo de tradução seja realizado por dois tradutores bilíngues independentes, cuja língua materna seja a língua-alvo, sendo um deles um tradutor consciente dos conceitos examinados e outro não consciente (tradutor ingênuo); enquanto a síntese das traduções deve ser realizada a partir de um consenso entre os autores e um observador, produzindo uma tradução comum.

Já as Diretrizes da ITC recomendam a escolha de tradutores, se possível, com experiência no conteúdo do teste e com conhecimento dos princípios de avaliação, além disso, que sejam nativos no idioma e que estejam vivendo naquela cultura. Ainda, recomendam um procedimento de dupla tradução e reconciliação, que visa abordar as deficiências e os riscos de confiar em idiosincrasias de traduções simplificadas. Nessa abordagem, um terceiro tradutor independente, ou um grupo de especialistas, identifica e resolve qualquer discrepância entre as traduções

alternativas e as reconcilia em uma única versão (INTERNATIONAL TEST COMMISSION, 2017).

Tais recomendações foram parcialmente seguidas no presente estudo, no qual os dois tradutores eram nativos do português e fluentes no inglês; e ambos os tradutores possuíam conhecimento acerca da temática apraxia de fala na infância, por comporem a equipe de pesquisa, possuírem publicações na área e estarem familiarizados com o construto avaliado. Ainda, a síntese das traduções foi realizada a partir de um consenso envolvendo os dois tradutores e os outros dois pesquisadores participantes do estudo. Logo após, as duas traduções e a síntese delas foram submetidas ao julgamento de juízes especialistas, conforme será descrito a seguir.

Entendemos que a abordagem utilizada, com a escolha por tradutores que conheciam a temática, a análise das traduções pela equipe de pesquisa, realizando conjuntamente as decisões e escolhendo o conteúdo mais adequado para a síntese das traduções, foi bastante satisfatória. Bem como, o julgamento realizado pelos juízes especialistas acerca da adequação da síntese das traduções, a partir do acesso à versão original e às duas traduções, tornou possível uma análise de observadores externos, especialistas no construto avaliado, para estabelecer a equivalência entre as versões original e traduzida, conforme será exposto a seguir.

4.1.2 Etapa de Julgamento pelos Juízes Especialistas

Beaton *et al.* (2000) argumentam que o papel do comitê de especialistas é consolidar todas as versões do questionário e desenvolver o que seria considerada a versão pré-final do instrumento para Teste de Campo. Para isso, a comissão seria responsável por revisar todas as traduções e chegar a um consenso sobre qualquer discrepância.

As Diretrizes da ITC consideram como um “especialista” uma pessoa ou um grupo com conhecimento suficiente: (1) dos idiomas envolvidos, (2) das culturas, (3) do conteúdo do teste, e (4) dos princípios gerais da testagem. Nessa perspectiva, recomendam a compilação de dados de julgamento por revisores, para maximizar a

adequação da adaptação do teste para as populações alvo, bem como, a utilização de revisores nativos da cultura e idioma locais para avaliar a tradução/adaptação do teste (INTERNATIONAL TEST COMMISSION, 2017).

Tais aspectos foram considerados no presente estudo, uma vez que os juízes especialistas possuíam as qualificações para tal, sendo nativos do idioma e cultura-alvo, com conhecimento do conteúdo abordado no teste. Eles analisaram as duas versões propostas na etapa de tradução e realizaram um julgamento de cada item disposto na síntese das traduções, verificando sua adequação, viabilidade e relevância, bem como apresentando as suas sugestões de mudança.

A partir disto, foram realizadas as adequações necessárias, por meio de um consenso da equipe condutora do estudo, que consolidou as modificações apontadas individualmente pelos juízes e realizou a escolha daquelas consideradas pertinentes. Optou-se por utilizar tal metodologia por ser mais viável no contexto de realização do estudo, visto que não seria praticável promover um consenso entre todos os dez juízes que participaram voluntariamente da pesquisa. Acreditamos que tal metodologia utilizada tenha conseguido atender aos objetivos propostos no estudo, tendo sido verificada a pertinência, a viabilidade e a adequação das expressões contidas nos itens, bem como a equivalência com a versão original.

4.1.3 Etapa de Análise pela População-Alvo

Esta etapa é pouco explorada na literatura existente na área. Borsa, Damásio e Bandeira (2012) argumentam que ela é importante para avaliar se os itens, as instruções e a escala de resposta são compreensíveis para o público-alvo.

Nesse contexto, no presente estudo, esta etapa foi conduzida por meio de análise de uma amostra de participantes da população-alvo, sendo fundamental para a adaptação do instrumento, com diversas contribuições pertinentes e relevantes para a sua adequação ao contexto cultural brasileiro. Assim, demonstrou-se de grande valia para a análise da viabilidade do instrumento e do grau de compreensão do conteúdo dos itens. Deste modo, contribuiu para a realização dos ajustes necessários,

anteriormente à realização da tradução reversa (que permitiria comparar a versão traduzida e adaptada à versão original), sendo indispensável a sua realização neste momento do estudo.

4.1.4 Etapa de Tradução Reversa

Giuste e Befi-Lopes (2008) referem que a retrotradução deve ser realizada por um tradutor bilíngue, preferencialmente com experiência nas duas culturas. A partir disto, as duas versões (a original e a retrotraduzida) são, então, comparadas, sendo importante que tal comparação mantenha as equivalências cultural, semântica, técnica, de conteúdo, de critério e conceitual (GIUSTE; BEFI-LOPES, 2008).

Beaton *et al.* (2000) definem a retrotradução como um tipo de verificação de validade, sendo importante para destacar inconsistências grosseiras ou erros conceituais na tradução, devendo os tradutores desconhecem os conceitos explorados no instrumento.

As Diretrizes da ITC apresentam uma desvantagem existente no delineamento de tradução reversa, atentando que se esse método for implementado em sua forma mais restrita, não se conseguirá nenhuma revisão da versão no idioma de destino. Assim, devem ser consideradas as adaptações existentes, que resultam em diferenciações em relação à versão original, diante do novo contexto cultural. Nesse sentido, orientam a utilização de delineamentos múltiplos de tradução, como um delineamento de tradução reversa para verificar a versão de destino criada por meio de tradução dupla e reconciliação por uma gama de especialistas (INTERNATIONAL TEST COMMISSION, 2017).

No presente estudo, tais diretrizes foram consideradas, a tradução reversa foi realizada por um tradutor independente, sem acesso a versão original ou a versão no idioma de destino (traduzida e adaptada). A versão retrotraduzida foi comparada com a versão original, pela equipe de pesquisa, e foram identificadas as inconsistências existentes, dando ênfase às adaptações realizadas ao novo contexto cultural e à

manutenção do sentido originalmente proposto no instrumento, para que o conteúdo dos itens fosse preservado.

Borsa, Damásio e Bandeira (2012), destacam o objetivo desta etapa em avaliar em que medida a versão traduzida está refletindo o conteúdo do item, conforme propõe a versão original, podendo ser utilizada como uma ferramenta prática para que o pesquisador que está adaptando o instrumento possa se comunicar com o autor do instrumento original. Pernambuco *et al.* (2017) também recomendam que os autores da versão original emitam opinião em relação à versão retraduzida.

Nesse contexto, uma limitação encontrada nesta etapa diz respeito à ausência de análise da tradução reversa pela autora do instrumento original, o que seria de grande valia para que pudéssemos apreender o sentido originalmente proposto nos itens de difícil tradução.

4.1.5 Etapa de Estudo-Piloto

As Diretrizes da ITC abordam o uso de pesquisas locais para avaliar o teste, considerando o estudo-piloto como uma estratégia para fornecer evidência de que as instruções do teste e o conteúdo do item têm um significado semelhante para todas as populações alvo (INTERNATIONAL TEST COMMISSION, 2017). Nesse sentido, abordam a pertinência em aplicar um pequeno teste da versão adaptada do instrumento, podendo-se empregar não apenas a administração do teste e a análise de dados, mas principalmente realizar entrevistas com os administradores e os examinandos para obter suas críticas ao próprio teste (INTERNATIONAL TEST COMMISSION, 2017).

Beaton *et al.* (2000) estabelecem que idealmente devem ser testadas entre 30 e 40 pessoas, sendo essa a etapa final do processo de adaptação, com o teste da versão pré-final em sujeitos ou pacientes do público-alvo. Nessa perspectiva, uma limitação apresentada no presente estudo foi o número reduzido de participantes no estudo-piloto realizado, uma vez que tivemos apenas quatorze indivíduos. Contudo, a partir das considerações apontadas pelos voluntários, foi possível observar e refletir

sobre aspectos não identificados anteriormente, como a possibilidade de juntar itens do instrumento e modificar a escala de respostas, bem como, verificar aspectos já anteriormente citados, realizando os ajustes necessários e obtendo a versão final do instrumento traduzido e adaptado.

Nesse contexto, um aspecto importante, abordado por Borsa, Damásio e Bandeira (2012) para evitar a ocorrência de vieses, é que as sugestões de modificação que surjam durante o procedimento do estudo-piloto sejam realizadas com o auxílio do comitê de experts, e nunca apenas pelo pesquisador que foi a campo. No presente estudo, os ajustes realizados nesta etapa foram decididos por meio de consenso entre a equipe de pesquisadores, por ser a opção mais viável em nosso contexto.

Outra alternativa que poderia ser utilizada nessa etapa, seria a Entrevista Cognitiva (ou *Debriefing* Cognitivo), que tem sido preferida em alguns estudos por permitir aos pesquisadores verificar mal-entendidos, cobertura incompleta de conceitos e interpretações inconsistentes. Por meio desta abordagem, o instrumento é testado em um pequeno grupo de pacientes relevantes ou leigos, a fim de testar uma redação alternativa e verificar a compreensibilidade, interpretação e relevância cultural da tradução (WILD *et al.*, 2005). Contudo, não há um consenso quanto à utilização das metodologias de estudo-piloto, entrevista cognitiva ou grupos focais para os testes da versão pré-final dos instrumentos traduzidos e adaptados (EPSTEIN; SANTO; GUILLEMIN, 2015). No presente estudo, optamos por seguir a metodologia de estudo-piloto proposta por Borsa, Damásio e Bandeira (2012), na qual os participantes respondiam ao instrumento e ao final realizavam os seus apontamentos e sugestões de alterações.

4.2 CONSIDERAÇÕES ACERCA DE ASPECTOS OPERACIONAIS DO INSTRUMENTO: IDADE DO PÚBLICO-ALVO, INSTRUÇÕES PARA APLICAÇÃO E ANÁLISE

No que diz respeito aos aspectos práticos envolvidos na aplicação do instrumento, um ponto que merece destaque é a idade do público-alvo da sua versão

original, que são pais cujos filhos com T21 tenham de 1 a 21 anos. Acreditamos que esse parâmetro tenha sido estabelecido considerando como limite máximo a idade em que se atinge a idade adulta nos Estados Unidos da América, país onde o estudo foi desenvolvido – apresentando variações, de acordo com o estado, quanto à idade para se atingir a maioridade civil e legal. No contexto brasileiro, optamos por considerar como limite máximo a idade de 18 anos, estabelecendo assim uma equivalência com o término da adolescência e início da idade adulta, conforme disposto no Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990).

Na análise do instrumento pela população-alvo e no estudo-piloto evidenciou-se que a amplitude da faixa etária considerada no instrumento trouxe dificuldades na resposta, visto que alguns pais de crianças mais jovens não haviam ainda experienciado diversas situações abordadas. Tais aspectos foram identificados principalmente nas questões relativas à fala, bem como naquelas que faziam um contraponto entre o que foi observado no período da infância e o que é observado atualmente, pois as crianças ainda se encontravam no período da infância. Sendo assim, quando aplicado junto aos pais de bebês, diversas perguntas do instrumento poderão ficar sem resposta, por não serem aplicáveis, podendo-se considerar uma limitação do instrumento. Nesses casos, deve-se atentar para àquelas perguntas que representam sinais de alerta para AFI, nesta faixa etária, como as dificuldades no balbucio.

No estudo de Kumin (2006), como algumas crianças eram mais novas ou ainda não falavam, certas perguntas não foram respondidas por todos os pais, de modo que, o número de respostas, obtidas no levantamento realizado, variavam para perguntas específicas. Isso repercutiu no percentual total mensurado (inferior a 100%), pela escolha em considerar como base de cálculo o total de participantes e não o total de respondentes de cada questão. Em nosso estudo-piloto, realizado no formato online, optamos por tornar obrigatória a resposta a todas as perguntas, porém, percebeu-se que, para a realização de levantamentos, seria preferível permitir a escolha do participante em responder a determinadas perguntas, visto que a obrigatoriedade em as responder pode ocasionar a escolha por opções aleatórias (ou a escolha sistemática pela opção “nunca”), gerando vieses nos resultados obtidos.

Contudo, para utilização clínica do instrumento, acreditamos que não haverá dificuldades pois o investigador (fonoaudiólogo) poderá analisar as perguntas não aplicáveis, bem como poderá orientar o respondente acerca do que considerar nas respostas ao questionário, apresentando instruções prévias para o preenchimento. De qualquer modo, decidimos por incluir orientações para o preenchimento, no texto inicial de apresentação do instrumento.

Cabe destacar que, todos os participantes do estudo-piloto indicaram não apresentar dificuldades em responder ao instrumento no formato online, aspecto bastante positivo considerando a sua utilização para o rastreio da AFI, permitindo sua aplicação com um maior número de respondentes. Deste modo, o terapeuta pode encaminhar o instrumento aos pais, para preenchimento síncrono ou assíncrono, e realizar análise posterior, com triagem das características principais.

Em sua proposta original, as informações sobre a participação na pesquisa foram enviadas a grupos de apoio aos pais (sendo que, alguns deles as publicaram em seus boletins e páginas da web) e publicadas em sites de importantes instituições dos EUA voltadas para a população com T21 (KUMIN, 2006), não estando disponíveis maiores informações sobre o seu modo de aplicação. A verificação da viabilidade em aplicá-lo de modo virtual abre perspectivas para um maior alcance em sua utilização, ao poder ser respondido remotamente, permitindo triar indivíduos que talvez não tivessem acesso de forma presencial, o que também representa um avanço proporcionado pelo desenvolvimento das tecnologias digitais.

No que diz respeito ao modo de administração dos testes, as diretrizes da ITC estabelecem a necessidade de fornecer evidências de que os formatos dos itens, escalas de classificação, categorias de pontuação, convenções de teste, modos de administração e outros procedimentos são adequados para todas as populações pretendidas (INTERNATIONAL TEST COMMISSION, 2017).

Nesse contexto, no presente estudo, uma dificuldade apresentada pelos participantes diz respeito à valoração estabelecida na escala de respostas, apresentando dificuldades em atribuir valores e graduar as características estabelecendo uma frequência de ocorrência (sempre, frequentemente, às vezes ou nunca), julgada com um maior nível de dificuldade do que escolher dicotomicamente

entre duas opções (sim ou não). Tais características podem estar relacionadas a falta de familiaridade com estes parâmetros e a maior complexidade existente neste tipo de julgamento, que demanda uma análise mais aprofundada das características elencadas, para a escolha da alternativa mais aplicável.

Cabe esclarecer que, para a investigação das características abordadas neste estudo, se faz importante considerar a frequência de ocorrência, uma vez que, conforme evidenciado nas seções anteriores, os aspectos apresentados podem ser característicos do fenótipo da T21 e encontrados em indivíduos com diversos quadros de alteração da linguagem (como disartria e transtorno fonológico persistente). Assim, por meio da análise da frequência com a qual eles ocorrem, bem como, da correlação dos achados relativos às diversas características investigadas, pode-se identificar aqueles indivíduos que apresentam suspeita de AFI.

Além disso, nos estudos transculturais, as Diretrizes da ITC orientam que comparações de pontuação direta válidas só podem ser feitas quando as pontuações mostram o nível mais alto de equivalência, chamado de equivalência escalar ou equivalência de pontuação total, que exige que as escalas em cada grupo tenham a mesma unidade de medida e a mesma origem entre os grupos – invariância de medição – havendo riscos nas comparações realizadas por meio de escalas adaptadas (INTERNATIONAL TEST COMMISSION, 2017). Diante desses aspectos, optou-se por manter, no instrumento traduzido e adaptado, a escala de respostas utilizada no instrumento original, favorecendo assim as comparações transculturais.

Outro aspecto metodológico a ser considerado, diz respeito às instruções do teste. Segundo as diretrizes da ITC, estas devem ser adaptadas e explicitadas no Manual do teste (INTERNATIONAL TEST COMMISSION, 2017). Consideramos este aspecto bastante relevante, por mais que o instrumento seja simples e auto aplicável, e tenham sido empreendidos esforços para tornar os seus itens de fácil compreensão, entendemos que se fazia necessário desenvolver algumas orientações prévias para os respondentes, tendo em vista que o público ao qual se destina é diverso, o que inclui níveis de escolaridade variados e graus de entendimento distintos. Para isso, elaboramos um pequeno texto de apresentação e orientação, que se encontra disponível no Apêndice I, onde é apresentado o instrumento em sua versão final.

Além da preocupação e cuidado metodológico que se deve ter nas pesquisas que envolvam a tradução e aplicação de instrumentos estrangeiros, também é importante que a aplicação e a interpretação do teste sejam criteriosas. Nesse contexto, outro importante aspecto, descrito na literatura, refere-se à necessidade do treinamento dos examinadores, antes da utilização do teste (GIUSTI; BEFI-LOPES, 2008). Para os examinadores que irão fazer uso clínico do “Questionário de Inteligibilidade da Fala na Trissomia do Cromossomo 21 – Versão Brasileira”, consideramos que o treinamento seja dispensável, visto que o instrumento é auto aplicável pelo examinado e já dispõe de orientações prévias para guiar a sua utilização.

No que diz respeito à interpretação, como o instrumento não dispõe de escores de pontuação, orientamos a realização de análise subjetiva das características identificadas e consideramos que a descrição pormenorizada do construto avaliado no instrumento, bem como das características que devem ser priorizadas durante a análise dos resultados obtidos, com as suas devidas justificativas, conforme será apresentado na próxima seção, atende suficientemente aos objetivos pretendidos neste estudo. Deste modo, esta tese serve como referência para consulta daqueles que buscarem utilizar o instrumento, similarmente a um manual do teste.

As Diretrizes de documentação da ITC dispõem sobre a necessidade de apresentar documentação exaustiva sobre as diversas etapas do processo de adaptação, assim, o manual do teste deve incluir todos os detalhes do processo, bem como as mudanças e modificações realizadas no teste original (MUNIZ; ELOSUR; HAMBLETON, 2013). Beaton *et al.* (2000) propõem como último estágio do processo de adaptação o envio da documentação aos desenvolvedores ou Comissão coordenadora de avaliação do processo de adaptação. Na mesma perspectiva, Wild *et al.* (2005) propõem a elaboração de um Relatório Final como o último aspecto considerado nos seus Princípios de boas práticas para tradução e adaptação cultural das medidas de resultados relatados pelo paciente.

Nesse sentido, considerando tais diretrizes preconizadas na área, empreendemos esforços para atendê-las e acreditamos que a documentação apresentada nesta tese é suficientemente clara para o entendimento dos

procedimentos adotados em cada etapa do processo de tradução e adaptação, com as modificações realizadas no instrumento original para torná-lo adequado ao contexto cultural brasileiro. Também, a utilização da lista de verificação de Hambleton e Zenisky (2010) foi considerada como verificação adicional do processo conduzido no presente estudo, buscando ajustar os procedimentos que estivessem inconsistentes e necessitassem de adequações, segundo as Diretrizes da ITC, estando apresentada no Anexo D.

4.3 CONTRIBUIÇÕES DO INSTRUMENTO TRADUZIDO E ADAPTADO PARA O RASTREIO DA AFI NA T21

O “Questionário de Inteligibilidade de Fala na Trissomia do Cromossomo 21 – Versão Brasileira” foi proposto para cumprir uma lacuna existente no rastreo das características de fala sugestivas da Apraxia de fala associada à Trissomia do Cromossomo 21, tomando por base o relato dos pais, contribuindo na identificação de indivíduos que possuam sinais indicativos desta condição e que necessitem de uma avaliação específica para o diagnóstico diferencial.

Nesse contexto, cabe destacar que o diagnóstico diferencial dos transtornos dos sons da fala é dificultado devido à sobreposição de sintomas clínicos que ocorrem nas diversas condições patológicas e à frequência de comorbidades que também influenciam os padrões de fala. Os desafios existentes representam obstáculos para a pesquisa focada na identificação de biomarcadores da apraxia de fala e nos mecanismos biológicos da apraxia – por exemplo, genético, neurológico, fisiológico (ALLISON *et al.*, 2020).

Nessa perspectiva, em estudo de revisão de escopo realizado para investigar os marcadores clínicos para o diagnóstico diferencial da apraxia de fala na infância e da apraxia de fala adquirida, evidenciou-se que está se formando um consenso entre os pesquisadores em torno do uso de conjuntos de recursos operacionalizados (como lista de critérios clínicos de Mayo e da ASHA), para uma maior consistência no diagnóstico. Também se destacou a importância de utilizar, na avaliação clínica,

tarefas com níveis de complexidade distintos, para eliciar características de fala relevantes para o diagnóstico diferencial. E demonstrou-se a utilidade potencial de medidas quantitativas para apoiar o diagnóstico clínico (ALLISON *et al.*, 2020).

Nesse sentido, observa-se que o diagnóstico da AFI é primordialmente baseado em características clínicas observadas e alguns estudos se dedicaram a pesquisar quais delas eram mais recorrentemente utilizadas por fonoaudiólogos. Forrest (2003) investigou os critérios utilizados por 75 fonoaudiólogos, participantes de um workshop de educação continuada, para estabelecer o diagnóstico de AFI. Como resultados, foram identificadas 50 características diferentes, com seis destas características representando 51,5% das respostas, sendo elas: produções inconsistentes, dificuldades motoras orais gerais, tato, incapacidade de imitar sons, dificuldade crescente com o aumento da extensão da fala e sequenciamento pobre de sons.

Em outro estudo, realizado com 178 fonoaudiólogos suecos, que responderam a um questionário online, as sete principais características de fala relatadas como típicas para crianças com AFI foram: produção de fala inconsistente (85%), dificuldades de sequenciamento (71%), déficits oromotores (63%), erros de vogal (62%), erros de vozeamento (61%), omissões de encontros consonantais (54%) e distúrbios prosódicos (53%). Os déficits de programação motora descritos como falta de automatização dos movimentos da fala foram percebidos por 82% (MALMENHOLT; LOHMANDER; MCALLISTER, 2017).

Shakibayi, Zarifian e Zanjari (2019), em estudo realizado com 260 fonoaudiólogos iranianos, que responderam a um questionário, identificaram que as nove principais características de fala relatadas como os principais sintomas da AFI, com 75,6% de concordância, incluíam: inconsistência (86,9%), problemas no sequenciamento de consoantes (75%), baixa inteligibilidade (75%), tato (72,7%), diadococinesia lenta (72,3%), problemas de configuração articulatória (66,2%), dificuldade com palavras multissilábicas (62,7%), distúrbios suprasegmentais (56,2%) e metátese (53,5%).

Vale salientar que, as características frequentemente relatadas para a AFI não dizem respeito especificamente ao contexto da T21, que devido ao diagnóstico

comórbido, podem apresentar diferenciações, o que carece de maiores evidências, a serem obtidas com a ampliação dos estudos na área. Também, em relação à linguagem destes indivíduos, outras alterações podem ocorrer concomitantemente, como as Disartrias (alterações que envolvem um comprometimento na execução dos movimentos motores da fala) e as Disfluências (alterações que envolvem um comprometimento da fluência, ou seja, do fluxo suave da fala). Ainda, em algumas características apresentadas, por serem recorrentes no fenótipo da síndrome, há uma dificuldade em diferenciar se elas ocorrem em decorrência da síndrome ou são advindas do quadro apráxico. Contudo, acreditamos que, naqueles indivíduos que possuam apraxia de fala associada à T21, as características observadas serão mais acentuadas e a correlação dos achados permitirá chegar a conclusões pertinentes.

Nesse contexto, em estudo retrospectivo de caso-controle, desenvolvido para investigar a fala, a linguagem e os perfis motores generalizados de 143 crianças com suspeita de AFI, identificou-se que crianças com AFI associada a outras condições tendem a apresentar perfis motores e de comunicação mais severos em comparação com aquelas sem outro diagnóstico maior (IUZZINI-SEIGEL; DELANEY; KENT, 2022).

É importante destacar que, várias características identificadas nas crianças com AFI, tanto comportamentos verbais como não verbais, também podem ser observadas em crianças com outros transtornos severos de linguagem, sendo necessário determinar se o conjunto de sintomas apresentados aponta para déficits centrais no planejamento e programação dos movimentos sequenciais da fala. Ainda, as características da AFI podem se manifestar diferentemente ao longo do desenvolvimento, dependendo de fatores como idade, severidade e outras características inerentes a cada criança (FISH, 2019b).

Outro aspecto relevante é a importância de correlacionar os aspectos clínicos, analisando conjuntamente os achados e identificando os seus aspectos subjacentes. Nesse sentido, em análise fatorial exploratória que investigou os fatores latentes subjacentes aos sinais da AFI, identificou-se que um modelo estatístico de três fatores foi o que apresentou maior qualidade e simplicidade (tomando por base critério quantitativo), bem como um melhor ajuste dos dados. Nesse modelo, a segmentação silábica, a velocidade lenta e os erros de acentuação carregaram mais alto no Fator

1; tateio, adição de fonemas diferentes de schwa e dificuldade de coarticulação carregaram mais alto no Fator 2; e os erros variáveis carregaram mais alto no Fator 3. Assim, os fatores foram interpretados como associados à (1) prosódia, à (2) coarticulação e (3) à inconsistência. Desse modo, os resultados foram consistentes com os três critérios de consenso para AFI, elaborados pela ASHA (2007): prosódia inadequada, transições coarticulatórias interrompidas e erros inconsistentes em produções repetidas (CHENAUSKY *et al.*, 2020).

Nesse contexto, considerando os aspectos abordados no instrumento traduzido e adaptado neste estudo, diante das evidências disponíveis na literatura da área, demonstram-se de fundamental relevância as seguintes características nele elencadas: a idade com que a criança começou a falar e as características do balbucio (itens 02 e 11), a inteligibilidade de fala (item 03), a existência de dificuldades motoras orais (item 04), as dificuldades alimentares (itens 12 a 15), a variabilidade de erros (item 18), a inconsistência na produção da fala (itens 19 e 42), as maiores dificuldades na conversação (item 20), o esforço durante a produção da fala (item 24), as alterações na fluência da fala (item 26), as maiores dificuldades com o aumento da extensão das palavras e dos enunciados (itens 28 e 29), as dificuldades em vogais (item 31), as inversões de sons (item 32), os prolongamentos de sons de vogais (item 34), as omissões de sons e sílabas (itens 35 e 36), as dificuldades com a imitação (item 39), a maior facilidade em produzir palavras familiares (item 40) e a compreensão melhor do que a expressão (item 41).

Buscando facilitar o entendimento e justificar o maior peso que deve ser atribuído durante a análise desses itens, iremos descrever, a seguir, cada um deles, explicando como se manifestam na AFI, tomando por base as evidências científicas na área. Ainda, os organizamos conforme o domínio principal que representam, permitindo assim uma análise conjunta dos aspectos que se relacionam entre si.

4.3.1 CARACTERÍSTICAS GERAIS

4.3.1.1 Características do balbucio e idade de início da fala

Algumas características diagnósticas da AFI, a serem observadas em bebês e crianças pequenas, envolvem o repertório limitado de balbucio canônico, a emissão vocal limitada e o uso de sinas idiossincráticos para comunicação funcional (DAVIS; VELLEMAN, 2000).

Em estudo comparativo de crianças com Desenvolvimento Típico, com Transtorno do Desenvolvimento da Linguagem e com suspeita de Apraxia de Fala, baseado no relato dos pais, foi identificado que as crianças com suspeita de apraxia são significativamente menos vocais, menos propensas a balbuciar, mais atrasadas no surgimento das primeiras palavras e no surgimento de combinações de duas palavras do que as crianças desenvolvimento típico. Comparativamente às crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Linguagem, foram encontradas diferenças significativas nas crianças com suspeita de apraxia no que se refere a porcentagem de crianças relatadas como balbuciando e a idade relatada de emergência de combinações de duas palavras (HIGHMAN *et al.*, 2008).

Na apraxia, o déficit central originado no controle motor da fala pode restringir o desenvolvimento subsequente do conhecimento linguístico de nível superior, como as representações fonológicas, e impactar no desenvolvimento da linguagem (em seus diversos domínios) e da alfabetização. Esse déficit pode estar presente nas primeiras vocalizações dos bebês, com o balbucio reduzido e desenvolvimento motor oral atrasado ou desviado (MAASSEN, 2002). A falta de balbucio consoante-vogal e padrões suprasegmentais limitados nas primeiras vocalizações foram identificados como exemplos de potenciais correlatos anteriores de características frequentemente relatadas da AFI (DAVIS; VELLEMAN, 2000; HIGHMAN *et al.*, 2008).

Overby, Belardi e Schreiber (2020), em estudo retrospectivo, examinaram vídeos caseiros para identificar a frequência de balbucios canônicos, idade de início do balbucio canônico e volubilidade geral de oito bebês posteriormente diagnosticados com apraxia de fala na infância e comparar esses dados com os de seis bebês com

desenvolvimento típico e também com quatro bebês posteriormente diagnosticados com um distúrbio dos sons da fala. Os resultados revelaram que as crianças posteriormente identificadas com apraxia de fala na infância usaram menos balbucios canônicos, tiveram início tardio de balbucio canônico e menos sílabas por minuto (volubilidade) do que os grupos de comparação.

O desenvolvimento lento da fala é uma característica comumente encontrada nas crianças com AFI, podendo desenvolver suas primeiras palavras após os dois anos de idade. Ainda, algumas dessas crianças podem produzir suas primeiras palavras dentro da faixa etária esperada, mas não apresentam posterior desenvolvimento do vocabulário como esperado (FISH, 2019b).

Kumin (2006) e Togram (2015) identificaram resultados semelhantes no que diz respeito a idade com a qual as crianças com T21 e apraxia começam a falar, ocorrendo predominantemente depois dos cinco anos, com correlações significativas entre a inteligibilidade da fala e a idade em que a criança começou a falar, demonstrando que quanto mais tarde o início da fala, pior é o nível de inteligibilidade relatado pelos pais.

4.3.1.2 Dificuldades com a inteligibilidade de fala e a compreensão de linguagem melhor do que a expressão

Estudos realizados na população com T21 demonstram diminuição da inteligibilidade com o aumento do comprimento de enunciado (KUMIN, 2006); menor quantidade de palavras inteligíveis (RUPELA; VELEMAN; ANDRIANOPOULOS, 2016); associações significativas entre baixa inteligibilidade e reduções gerais na precisão fonêmica e fonética, assim como inadequações de prosódia e voz (WILSON *et al.*, 2019a).

Oliveira *et al.* (2022) consideram a inconsistência nos movimentos articulatórios como a principal característica da AFI, resultando na inteligibilidade de fala. Nesse sentido, a redução da inteligibilidade de fala é uma característica frequente na população com T21, estando mais acentuada naqueles indivíduos com AFI,

constituindo-se em uma característica do transtorno, resultante das dificuldades de coarticulação, inconsistência dos erros de fala e alterações prosódicas, que podem repercutir consideravelmente no grau de compreensão da fala pelo ouvinte.

Nessa perspectiva, as dificuldades com a inteligibilidade de fala foram apontadas como uma característica associada com o diagnóstico de AFI na T21, conforme verificado no estudo pioneiro de Kumin (2006) e no estudo de Togram (2015), nos quais identificou-se correlação significativa entre esses dois aspectos, utilizando o “Questionário de Inteligibilidade de Fala na Trissomia do Cromossomo 21”, em sua versão original e traduzida para o turco, respectivamente.

Em outros estudos envolvendo participantes com T21 e apraxia, identificou-se que as crianças com T21 e AFI apresentam baixas perceptibilidade e inteligibilidade de fala (GONÇALVES, 2019); já os adolescentes com T21 e AFI, apresentam características variáveis, conforme evidenciado em estudo de cinco participantes, nos quais três apresentaram inteligibilidade baixa, nenhum apresentou inteligibilidade moderada e dois tiveram alta inteligibilidade (WILSON *et al.*, 2019a).

Tais dificuldades impactam significativamente na comunicação, com implicações funcionais, conforme evidenciado em estudo envolvendo a percepção dos pais de crianças com AFI, cujos dados quantitativos demonstraram que dentre os temas principais que emergiram das respostas qualitativas dos pais estavam as preocupações sobre a inteligibilidade de seus filhos e a confiança nos pais para serem a "voz" da criança (RUSIEWICZ; MAIZE; PTAKOWSKI, 2018).

No instrumento aqui traduzido e adaptado, é dada bastante importância a esta característica, com diversos itens que a consideram, sob diversas perspectivas, tomando por base o relato dos pais, como: a graduação subjetiva da inteligibilidade; a facilidade de entendimento quando se conversa com pessoas próximas ou pessoas que são conhecidas pela primeira vez; a interpretação da fala, pelos familiares, quando alguém não consegue entendê-la; a melhor compreensão com a produção de palavras isoladas e maior dificuldade na conversação; a facilidade de compreensão da fala pelo ouvinte quando são ditas palavras familiares; e a frustração quando a fala não é entendida.

Cabe destacar que, a característica de redução da inteligibilidade de fala pode ser identificada em outras condições, como as disartrias e os transtornos fonológicos severos, nos quais as crianças podem ser bastantes ininteligíveis, deste modo, é necessário associar estes aspectos com as demais características de fala, para tirar qualquer conclusão acerca da suspeita de AFI.

Em associação com as dificuldades na inteligibilidade, estão as diferenças entre a expressão e compreensão de linguagem. Fish (2019b) refere que as crianças com AFI apresentam melhores habilidades receptivas do que expressivas. Também, Davis e Velleman (2000) apontam que, dentre as características encontradas em bebês e crianças pequenas com T21 e AFI, estão a diferença entre linguagem receptiva e expressiva. Ainda, Kumin (2006) identificou um padrão de linguagem receptiva superior à linguagem expressiva em indivíduos com T21.

4.3.1.3 Dificuldades motoras orais e dificuldades alimentares

As habilidades motoras orais referem-se à força e à coordenação do movimento dos músculos orofaciais, que trazem repercussões para a produção da fala. As crianças com AFI podem apresentar dificuldades na imitação de movimentos motores orais (não verbais), produzidos isoladamente ou em combinação. Também, as dificuldades alimentares existentes nesses indivíduos podem envolver o planejamento motor ao comer, repercutindo em incoordenações entre a sucção, respiração e deglutição, ou entre a mastigação e a deglutição, além de dificuldades no manejo de diferentes texturas dos alimentos (FISH, 2019b). Deste modo, estas características podem ser apresentadas precocemente e ser consideradas como sinais da apraxia identificáveis desde o início do desenvolvimento de crianças com esta condição, quando ainda não há a presença de fala.

Dodd (2014), em seu modelo para diagnóstico diferencial dos Distúrbios da fala, considera, como característicos da AFI, os sinais oromotores (por exemplo, tatear, dificuldade em sequenciar movimentos articulatorios).

Massen (2002) aborda que dentre os primeiros sinais de um desenvolvimento apráxico, muitas vezes avaliado retrospectivamente, está o desenvolvimento motor oral atrasado ou desviante, havendo evidências de que esta característica e o aprendizado perceptivo-motor desempenham um papel importante em muitas crianças com AFI. O autor apresenta algumas características que corroboram com esta teoria: a coocorrência de disartria e apraxia motora oral; a taxa diadococinética reduzida de sequências silábicas simples e mais complexas; também, a percepção sensorial oral deficiente é uma característica da AFI; bem como, a comorbidade com comprometimento motor fino e grosso indicam as relações existentes e representam sinais de envolvimento motor (MASSEN, 2002).

Highman *et al.* (2008), em estudo realizado com vinte crianças com suspeita de apraxia, tomando por base o relato retrospectivo dos pais, identificaram que 45% dos participantes tiveram dificuldades alimentares quando bebês. Murdoch *et al.* (1995), em estudo comparativo de crianças com AFI e com desenvolvimento típico, identificaram menores força máxima da língua, capacidade de sustentar a pressão máxima da língua e repetição de movimentos máximos da língua, demonstrando prejuízos em relação às habilidades motoras orais não verbais.

Considerando o contexto da Trissomia do Cromossomo 21, Kumin e Bahr (1999) avaliaram as habilidades motoras orais relacionadas à alimentação em 30 crianças com T21, com idades entre 8 meses e 4 anos e 11 meses de idade. A diminuição da consciência sensorial e feedback, instabilidade da mandíbula, mobilidade reduzida do lábio superior, postura de boca aberta e protrusão da língua foram alguns dos fatores observados que afetaram a alimentação.

Anil, Shabnam e Narayanan (2019) estudaram crianças com Trissomia do Cromossomo 21, na faixa etária de 2 a 7 anos, identificando habilidades sensório-motoras orais deficientes e uma maior ocorrência de dificuldades alimentares, sendo estas encontradas em todas as três fases da deglutição e maiores para sólidos seguidos de líquidos.

Em outro estudo, realizado com base no relato de 82 pais de crianças com T21, em Bangladesh, identificou-se uma frequência de 72% de dificuldades motoras orais

e 43,2% dos participantes apresentaram alguma dificuldade alimentar – envolvendo dificuldade para sugar, engolir, comer ou beber (KAMRUJJAMAN, 2018).

Kumin (2006) identificou, na população com T21, uma frequência de 60,2% de diagnóstico de dificuldade motoras orais, sendo raro (2%) o diagnóstico de AFI sem diagnóstico de dificuldade nas habilidades motoras orais. E no estudo de Togram (2015), 37,9% das famílias afirmaram que seus filhos com T21 foram diagnosticados com tais dificuldades.

Wong *et al.* (2015), ao pesquisar 16 adolescentes com T21, identificaram que todos eles apresentaram um desempenho ruim na avaliação motora oral, com dificuldades nas habilidades de planejamento oromotor. Sendo que, o perfil geral observado de fala não correspondeu exatamente aos sintomas característicos de Desvio Fonológico Inconsistente ou de Apraxia de Fala na Infância (WONG *et al.*, 2015).

4.3.2 CARACTERÍSTICAS EM NÍVEL SEGMENTAL

4.3.2.1 Dificuldades em falar vogais

Uma característica encontrada na AFI que a difere dos outros transtornos de fala encontrados em crianças, sendo considerada atípica, são os erros (distorções, substituições e omissões) em vogais, que são segmentos adquiridos precocemente, com menor complexidade de produção quando comparados aos demais fonemas (FISH, 2019b). Nesse contexto, na lista de verificação desenvolvida por Shriberg *et al.* (2017), as distorções vocálicas são apontadas como uma característica diagnóstica da AFI.

Em estudo comparativo de crianças jovens com suspeita de AFI (menos de 7 anos de idade) e crianças com atraso de fala e mesma faixa etária, as com AFI tiveram significativamente menor precisão de vogal/ditongo na fala conversacional, com média de aproximadamente 9 pontos percentuais a menos (SHIREBERG; ARAM; KWIATKOWSKI, 1997). Lewis *et al.* (2004), em estudo longitudinal de crianças com

AFI, identificou que, comparativamente a um grupo de crianças com desordens dos sons da fala (que não a AFI), o grupo com apraxia diferiu, especialmente na idade escolar, nos erros de vogal.

David, Jack e Marquardt (2005) acompanharam crianças com suspeita de AFI durante um período de 3 anos, investigando os seus inventários de vogais e padrões de erro, usando transcrições fonéticas de amostras de fala conectada. Foi identificada a persistência de imprecisão vocálica na presença de um inventário vocálico relativamente completo. A precisão dos alvos vocálicos na fala conectada não se normalizou durante esse período, não foram encontrados padrões consistentes de erros vocálicos e nem diminuição na precisão da vogal com o aumento do comprimento do enunciado ou da complexidade da sílaba. Diante disso, os autores destacam o uso de vogais como um potencial marcador clínico para diagnóstico diferencial da AFI.

Lenoci *et al.* (2021) realizaram análises acústica e de imagem de língua por ultrassom, avaliando a variabilidade e a distinção existente nas produções de vogais em falantes nativos de italiano com AFI. Foi identificado um aumento da variabilidade e a redução do contraste na produção de vogais, particularmente no que diz respeito à dimensão da altura. Nessa perspectiva, os autores sugerem que a produção de vogais deve desempenhar um papel importante no diagnóstico e tratamento AFI.

No estudo de Kumin (2006), foi identificado que 80,8% dos pais indicaram que seus filhos com T21 possuíam dificuldades em falar alguns sons de vogais; e no estudo de Togram (2015), 69,2% dos pais apontaram a presença desta característica.

4.3.2.2 As omissões de sons e sílabas, a variabilidade dos erros, a inconsistência de erros e as dificuldades na repetição de palavras

Estudos apontam a tendência das crianças com AFI em simplificarem as suas produções, o que pode resultar na omissão de sons e sílabas, com segregação silábica. Dentre as características de bebês e crianças pequenas com AFI, estão as palavras com estrutura limitada, apresentando tendência a produzir consoantes e

vogais isoladas (DAVIS; VELLEMAN, 2000). Nesses indivíduos, ocorre um uso predominante de sílabas simples, com ocorrência de erros fonológicos (ANDRADE; DANTAS, 2005); além disso, a criança omite sons ou sílabas em palavras ou frases (RUPELA; VELLEMAN; ADRIANOPOULOS, 2016). A taxa de segregação silábica é considerada uma característica distintiva desta alteração (SHRIBERG *et al.*, 2017); e precisa para o diagnóstico diferencial da AFI, quando combinada com outras características, em crianças de 4 a 12 anos (MURRAY *et al.*, 2015).

Em indivíduos com T21, foi identificado que quando há uma tentativa de produção de certas formas fonotáticas complexas, erros como omissões de consoantes, omissões de sílabas e reduções de encontros consonantais levaram ao uso de padrões fonotáticos mais simples (RUPELA; MANJULA, 2007). Em análise de indivíduos com T21, com diagnóstico de apraxia ou desvio fonético, demonstrou-se que aqueles com apraxia apresentam consideravelmente maior ocorrência de alterações fonoarticulatórias, com diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos nas alterações do tipo omissão e imprecisão articulatória (COELHO, 2018; COELHO *et al.*, 2020).

Os erros inconsistentes em consoantes e vogais nas produções repetidas de sílabas e palavras estão relacionados à variedade com a qual uma palavra é produzida em diversas tentativas (inconsistência bloco a bloco), sendo considerados como uma característica de validade diagnóstica da AFI (FISH, 2019a; ASHA, 2007). Diversos estudos apontam a presença de tal característica na população com T21 (KUMIN, 2006; WONG *et al.*, 2015; RUPELA, VELEMAN, ANDRIANOPOULOS, 2016).

A variabilidade de erros de fala, envolvendo segmentos vocálicos e consonantais, se manifesta principalmente na repetição de sons e de palavras, podendo o indivíduo conseguir produzi-las espontaneamente mas possuir maior dificuldade quando precisa repeti-las (RUPELA, VELEMAN, ANDRIANOPOULOS, 2016). Tal aspecto pode estar associado às dificuldades em estabelecer o adequado ponto e modo articulatório, e sequencializar os movimentos necessários para a produção da fala.

Kumin (2006), considerando o relato dos pais de pessoas com T21, identificou que a omissão de sons foi apresentada por 88,8% dos filhos; a omissão de sílabas

por 85,4%; a variabilidade de erros de fala por 3,4%; a inconsistência na produção de palavras por 79,3%; a produção inesperada de palavras ou frases e posterior dificuldade em repeti-las em 80,4%; e a dificuldade na imitação (repetição) de palavras foi apresentada por 86,2% dos participantes.

De modo semelhante, no estudo realizado por Togram (2015), a omissão de sons foi apresentada por 93,1% dos participantes; a omissão de sílabas por 87,5%; a variabilidade de erros de fala por 8,2%; a inconsistência na produção de palavras por 83,4%; a produção inesperada de palavras ou frases e posterior dificuldade em repeti-las em 88,7%; e a dificuldade na imitação (repetição) de palavras foi apresentada por 82,1% dos participantes com T21, tomando por base o relato dos seus pais.

4.3.2.3 As maiores dificuldades na conversação (fala encadeada e espontânea) e com o aumento da extensão das palavras e dos enunciados

Alguns estudos evidenciam que, nas crianças com AFI, podem ocorrer tanto os déficits na transcodificação (planejamento e programação motores) quanto na encodificação (memória e representação fonológicas), sendo assim, é importante a observação de como a criança forma suas representações fonológicas e armazena na memória sequências mais longas e complexas de fonemas (SHRIBERG *et al.*, 2012; FISH, 2019b).

Nesse contexto, as maiores dificuldades na conversação e com o aumento da extensão das palavras e dos enunciados são características que podem estar relacionadas com as dificuldades de coarticulação, que se refere à sobreposição nas configurações articulatórias dos diferentes sons, uma habilidade necessária para a produção natural e suave da fala. As transições coarticulatórias interrompidas entre sons e sílabas são reconhecidas como de validade diagnóstica para AFI (ASHA, 2007). Sendo que, as dificuldades de coarticulação podem se manifestar como pausas (transições coarticulatórias mais longas) ou segregação de sílabas (interrupções evidentes entre as sílabas). A interrupção das transições coarticulatórias pode repercutir em produções articulatórias com omissões frequentes de sílabas e

fonemas, substituição de sons, erros em vogais, erros em vozeamento e diferenças de ressonância (FISH, 2019b).

Nos indivíduos com AFI, podem ser observadas as dificuldades de sequenciamento de sons, as dificuldades em alcançar configurações articulatórias iniciais ou gestos de movimento transitórios, o tateio articulatório (busca pelo ponto de articulação) e a maior dificuldade com palavras multissilábicas (RUPELA; VELEMAN; ANDRIANOPOULOS, 2016; SHRIBERG *et al.*, 2017).

Iuzzigi-Seigel, Allison e Stoeckel (2022) destacaram as dificuldades com o aumento do número de sílabas e extensão do enunciado como diferenciais da apraxia, considerando o Perfil da Apraxia de Fala e Disartria na Infância, um tutorial que apresenta uma lista de características a serem observadas no diagnóstico diferencial das duas condições.

Grigos, Moss e Lu (2015) investigaram os aspectos espaciais e temporais do controle articulatório em crianças com AFI, com atraso na fala (AF) caracterizado por comprometimento articulatório/fonológico e controles com desenvolvimento típico (DT) durante tarefas de fala que envolveram aumentos no comprimento das palavras. Para isso, foi utilizado um sistema de captura de movimento para rastrear os movimentos da mandíbula, bem como dos lábios inferior e superior durante uma tarefa de nomeação. A duração do movimento, velocidade, deslocamento e variabilidade foram medidos a partir de produções precisas de palavras (GRIGOS; MOSS; LU, 2015).

A variabilidade do movimento foi significativamente maior nas crianças com AFI em comparação com participantes dos grupos AF e DT. Diferenças no controle temporal foram vistas entre os dois grupos de crianças com comprometimento da fala e os controles com DT. À medida que o comprimento da palavra aumentou, a duração do movimento e variabilidade diferiram entre as crianças com AFI e aquelas com AF. Segundo os autores, as diferenças cinemáticas entre os participantes com AFI e aqueles com AF sugerem que esses grupos respondem de maneira diferente aos desafios linguísticos, com a variabilidade do movimento como aspecto distintivo entre as duas condições (GRIGOS; MOSS; LU, 2015). Tais características observadas podem estar relacionadas ao tateio articulatório, decorrente das dificuldades de

coarticulação existes nas pessoas com AFI, estando mais acentuado com o aumento da extensão dos enunciados (maior complexidade articulatória), o que demonstra a importância de considerar tais aspectos na investigação diagnóstica desta alteração.

Kumin (2006) identificou que 90,6% dos pais relataram que seus filhos com T21 apresentavam maiores dificuldades na conversação; 91% com o aumento da extensão das palavras; e igualmente 91% com o aumento da extensão das frases ou sentenças.

Na pesquisa realizada por Togram (2015), também tomando por base o relato dos pais acerca das características de seus filhos com T21, identificou-se que 95,6% dos participantes apresentaram maior dificuldade na conversação; 91,8% com o aumento da extensão das palavras; e 97,2% com o aumento da extensão das frases ou sentenças.

4.3.2.4 A maior compreensão quando da produção de palavras familiares

As crianças com AFI podem apresentar melhor desempenho na produção de palavras familiares, entendidas como fala automática (“superaprendidas”) do que em produções voluntárias. Isso pode se manifestar como uma maior facilidade em produzir palavras usadas frequentemente, que possuem um aumento do *input* linguístico. Essas palavras podem ser produzidas claramente, do que outras que parecem mais simples, pois elas se tornam “automáticas” e são armazenadas na memória motora, enquanto as demais palavras precisam de uma produção espontânea (voluntária) das sequências de movimentos da fala (FISH, 2019b). Nessa perspectiva, Rupela, Velleman e Andrianopolus (2016) consideram como uma característica distintiva da AFI a maior facilidade de entendimento ao dizer palavras familiares, assim havendo uma melhoria na inteligibilidade de fala.

Na pesquisa realizada por Kumin (2006), 93,6% dos pais de pessoas com T21 informaram que seus filhos apresentavam maior facilidade em produzir palavras familiares; enquanto no estudo realizado por Togram (2015), tal característica foi

apontada por 95,6% dos participantes, demonstrando que esta é uma característica bastante marcante nesse público.

4.3.3 CARACTERÍSTICAS EM NÍVEL SUPRASSEGMENTAL

Fish (2019b) indicam algumas características suprassegmentais a serem observadas na avaliação da AFI: transtornos de prosódia (estresse, entonação e/ou ritmo frasais e lexicais atípicos, estresse uniforme excessivo); pausas ou quebras entre fonemas, sílabas e palavras; alterações na altura da voz (*pitch*); alterações em velocidade de fala (geralmente a velocidade é lenta, mas também pode ser rápida ou flutuante); alterações na intensidade vocal (*loudness*); e alterações em ressonância (hipernasalidade, hiponasalidade ou flutuação na ressonância).

A prosódia inadequada, principalmente na produção do estresse lexical ou frasal, é reconhecida como uma característica de validade diagnóstica da AFI (ASHA, 2007). Sendo que, a característica mais notável é o uso excessivo de estresse uniforme, o que resulta em uma fala robótica. Além das dificuldades com o estresse (acentuação) em palavras e sentenças, também podem ser identificadas dificuldades com entonação, ritmo, encadeamento e tom da voz (FISH, 2019b).

As alterações de ressonância, principalmente a hipernasalidade flutuante, podem ser identificadas como resultado das dificuldades existentes na organização temporal do movimento velar (abaixamento e elevação). Bem como, as alterações na sonoridade (vozeamento) das consoantes podem ocorrer como consequência da falta de controle motor – em nível de pregas vocais (FISH, 2019c). Shireberg *et al.* (2012) consideram os erros de vozeamento como uma característica diferencial da apraxia de fala, quando comparada às disartrias. Tais erros de vozeamento, ocorrendo na posição inicial da sílaba, são comuns quando há um comprometimento na organização cronológica dos movimentos, devido às dificuldades com o tempo correto da emissão – *Voice Onset Time* (FISH, 2019a).

4.3.3.1 As alterações na fluência da fala e prolongamento de vogais

A fluência da fala é influenciada pela velocidade, ritmo, suavidade e esforço ao falar. Nesse sentido, as interrupções coarticulatórias, com ocorrência de prolongamentos de sons ou pausas entre sons e sílabas, gerando quebras na sequência de produção; bem como o tateio articulatorio e o esforço ao falar, podem prejudicar a fluência da fala nas pessoas com AFI.

As disfluências alteram o fluxo suave da fala, podendo ser de diversos tipos, sendo algumas delas características da gagueira (transtorno de fluência de início na infância). Como exemplos de disfluências semelhantes à gagueira (disfluências gagas), podemos considerar as repetições de sons ou sílabas, prolongamentos de sons ou bloqueios.

Em estudo realizado, tomando por base o relato dos pais, 71% das crianças com T21 foram julgadas como tendo dificuldades com a fluência da fala, em comparação com o percentual de 15% relatado nas crianças com desenvolvimento típico e níveis semelhantes de idade mental não-verbal (NAESS *et al.*, 2021). E no que diz respeito especificamente à gagueira, um percentual de 30% de ocorrência foi identificado em estudo realizado com crianças com T21, com idade entre 3 e 13 anos, apresentando uma distribuição de tipos de disfluências diferente da fala de crianças com desenvolvimento típico (EGGERS; EERDENBRUGH, 2018).

Nos indivíduos com AFI, a velocidade de fala pode ser aumentada ou aparentar ser, em decorrência da ininteligibilidade de fala e das omissões de sons e sílabas; como também pode ser lenta, em virtude das pausas entre sons e sílabas; sendo que, ambas as condições prejudicam a habilidade em fazer transições articulatorias suaves e precisas (FISH, 2019c). Shireberg *et al.* (2017) consideram a taxa de velocidade lenta e as taxas diadococinéticas lentas (lentidão na repetição rápida e sequenciada de sílabas) como características distintivas a serem verificadas na AFI.

As dificuldades no controle da velocidade dos movimentos articulatorios são comuns na AFI, ocorrendo transições coarticulatórias lentas, sendo que, as tentativas de aumentar a velocidade de produção dos sons da fala podem levar a omissão de

fonemas e sílabas, simplificação de ditongos orais e diferentes erros fonéticos (FISH, 2019a).

Crianças com T21, comparativamente a crianças com desenvolvimento típico, apresentaram maior lentidão, menor precisão e consistência nas tarefas de diadococinesia; bem como menores pontuações na precisão e suavidade de movimentos isolados de fala e também na produção de movimentos em sequência (RUPELA; VELEMAN; ANDRIANOPOULOS, 2016).

No estudo de Kumin (2006), 71,3% dos pais indicaram que seus filhos com T21 falavam rapidamente, com frequências variáveis; já na pesquisa de Togram (2015), a maioria (56,7%) dos pais apontou que seus filhos nunca falavam rapidamente.

Os prolongamentos de sons das vogais, bem como a adição de vogais entre segmentos consonantais, podem ser identificados como uma estratégia de reparo utilizada pelos indivíduos com AFI para lidar com as limitações existentes na produção. O tateio articulatorio (busca pelo ponto de articulação) das consoantes pode resultar no prolongamento da vogal antecedente, como uma estratégia utilizada para preencher o espaço existente entre as produções dos segmentos.

Outra característica que pode ocorrer é a epêntese de scwa ou scwa intrusivo (vogal média central não arredondada – ə), que representa a inserção de schwa entre consoantes ou no final de palavras, podendo ser utilizado para simplificação de encontros consonantais, de modo a facilitar a coarticulação (SHRIBERG *et al.*, 2012; SHRIBERG *et al.*, 2017; IUZZINI-SEIGEL; MURRAY, 2017).

No estudo de Kumin (2006), 62% dos pais relataram que seus filhos apresentavam prolongamento de vogais. Já na pesquisa de Togram (2015), 53% dos participantes com T21 apresentaram a característica de prolongamento de vogais, com frequência variável.

4.3.3.2 O esforço durante a produção

As crianças com AFI demonstram dificuldades com o controle voluntário para alcançar a precisão de amplitude e direção do movimento articulatorio, assim como a velocidade, força e variação na tensão muscular necessários para a transição suave entre os fonemas durante a fala (FISH, 2019c). Nesse contexto, a “procura” por sons já pode ser identificada como uma característica em bebês e crianças pequenas com AFI (DAVIS; VELLEMAN, 2000).

Considerando o prejuízo central na sequencialização dos movimentos articulatorios necessários durante a produção da fala, tais déficits podem se manifestar como um esforço articulatorio durante a produção, perceptualmente observado por meio do tateio articulatorio, com dificuldades em alcançar configurações articulatorias iniciais ou gestos de movimento transitórios, considerados como características distintivas da AFI (SHIREBERG, 2012).

Na pesquisa de Kumin (2006), cerca de 85% das crianças se esforçavam muito para dizer palavras (com ocorrência distribuída entre às vezes, frequentemente ou sempre), tomando por base o relato dos pais. Já no estudo realizado por Togram (2015), quase 80% das crianças com T21 tiveram tais dificuldades ao produzir palavras.

4.3.3.3 As inversões de sons (alterações sequenciais)

A troca de posição de fonemas ou sílabas dentro de um vocábulo é uma mudança linguística denominada metatése. Fedokenko *et al.* (2015) reconhecem a metatése como uma característica da AFI, associada às dificuldades de coarticulação; e Rupela *et al.* (2016) também estabelecem a inversão de sons em palavras ou palavras em frases como características da AFI.

Kumin (2006) identificou que 70,5% dos pais relataram que seus filhos com T21 apresentavam inversão de sons em palavras. Já no estudo de Togram (2015) 87,8% dos pais indicaram a presença de tal característica.

4.4 PONTOS FORTES, LIMITAÇÕES DO ESTUDO E PERSPECTIVAS FUTURAS

Os resultados obtidos com a tradução e adaptação do Questionário de Inteligibilidade de Fala na Trissomia do Cromossomo 21 indicam que o instrumento possui potencial para a identificação de casos com suspeita de AFI (rastreamento), considerando a pertinência das características nele abordadas, em correspondência com as evidências científicas existentes na área.

Nessa perspectiva, vale salientar que o rastreamento em saúde é útil para identificar determinadas condições na população, com a finalidade de diagnóstico precoce (prevenção secundária), sendo que, diferentemente do diagnóstico específico, é voltado para pessoas aparentemente assintomáticas (BRASIL, 2010). Considerando a recomendação de submeter a população a testes específicos, de acordo com os aspectos epidemiológicos dos agravos a serem rastreados (GOULART; CHIARI, 2007), entendemos que o instrumento adaptado neste estudo é relevante no contexto da T21, condição que apresenta uma prevalência de AFI em 11,1% dos indivíduos (WILSON *et al.*, 2019).

Uma limitação encontrada neste estudo diz respeito às ferramentas avaliativas disponíveis para análise da AFI em língua portuguesa, que não são validadas para o diagnóstico dessa alteração, o que reside em uma dificuldade para analisar a responsividade e os indicadores de consistência clínica deste instrumento. Isso ocorre por não dispormos de um instrumento comparativo padrão-ouro, com evidências para um diagnóstico conclusivo da AFI, sendo este realizado subjetivamente, tomando por base critérios clínicos e análise de especialistas.

Ainda, por uma restrição de tempo, não foi possível aplicar o instrumento traduzido e adaptado na população brasileira, permitindo conhecer dados de frequência das características da AFI associada à T21. Cabe esclarecer que, tivemos

dificuldades no recrutamento de participantes nas etapas de análise pelo público-alvo e de estudo-piloto, sendo assim, percebemos que para a realização de um levantamento a nível nacional seria necessária a elaboração de uma estratégia de divulgação ampla, que pudesse atingir os diversos estratos da população.

Bem como, a aplicação do instrumento traduzido e adaptado em amostras maiores compõe o processo de validação do instrumento, entendido como uma continuidade do processo de tradução e adaptação, mas que envolve a utilização de técnicas específicas, possuindo características e objetivos distintos, que fogem do escopo deste estudo e poderão ser realizadas posteriormente, abrindo perspectivas para outros estudos na área.

Diante do exposto, pode-se considerar que a principal contribuição clínica deste estudo se refere à disponibilização de um instrumento de rastreio, demonstrado como viável e de fácil aplicação, a ser utilizado para triar e indicar aqueles indivíduos que possuam sinais sugestivos de AFI. Desse modo, o instrumento aqui desenvolvido poderá colaborar para o acesso oportuno à intervenção fonoaudiológica por aqueles indivíduos que tenham essa condição, contribuindo assim para o diagnóstico precoce e tratamento direcionado para as necessidades apresentadas, o que traz implicações para um melhor desenvolvimento de linguagem, bem como para aspectos sociais e de escolarização.

Por fim, vale salientar que os estudos na área de apraxia de fala na infância, no que diz respeito ao diagnóstico e ao tratamento desta alteração, encontram-se em desenvolvimento, tanto no que se refere às pesquisas envolvendo a apraxia pura quanto a associada a outras condições, como a T21 (WILSON *et al.*, 2019), a Galactosemia (SHRIBERG *et al.*, 2011) e os Transtornos do Espectro Autista (BEITING, 2022).

Cabe destacar que, os múltiplos diagnósticos representam desafios provavelmente maiores, para a criança e seus familiares, podendo trazer impactos acadêmicos, físicos e desafios em saúde mental. Conjuntamente, mais desafios e diagnósticos podem significar considerações adicionais necessárias para atender e cuidar da criança em uma perspectiva integral, o que reforça a necessidade de

ampliação dos estudos na área, para que esses indivíduos consigam maximizar as suas habilidades e prosperar em diversos níveis (IUZZINI-SEIGEL, 2022).

No contexto linguístico, o diagnóstico precoce e a intervenção oportuna e direcionada para a AFI, considerando os prejuízos existentes nos processos cognitivo-linguísticos e sensório-motores, certamente irão favorecer um melhor desenvolvimento da linguagem, em seus diversos níveis. Nessa perspectiva, cabe considerar que, conforme disposto nos diversos modelos teóricos de produção e controle motor da fala, os níveis de processamento da fala estão interligados, de modo que, uma alteração em qualquer dos estágios envolvidos, irá repercutir na execução articulatória, com prejuízos na produção da fala, refletindo na expressão de linguagem (SHRIBERG *et al.*, 1997). Tais aspectos demonstram a complexidade da intervenção nos transtornos motores da fala, tendo sido empreendidos esforços dos pesquisadores para avançar nesse campo e elucidar os déficits subjacentes da AFI.

Nesta conjuntura, entendemos como de extrema importância o aprofundamento nestes aspectos, com perspectivas para estudos futuros que busquem elaborar novos instrumentos avaliativos, aperfeiçoar os já existentes e validá-los para o diagnóstico da AFI, considerando diferentes tarefas e justificando as suas possíveis conclusões tomando por base os processos subjacentes.

Nesse sentido, Terband, Massen e Mass (2019) trazem reflexões importantes quanto aos sistemas existentes de classificação diagnóstica dos transtornos da fala, argumentando que estes são baseados principalmente em uma descrição de aspectos etiológicos ou sintomas comportamentais de fala, em detrimento dos déficits subjacentes, não permitindo assim especificar o envolvimento gradual dos diferentes processos de produção da fala. Ainda, atentam que, nas crianças, um déficit específico em um nível ou domínio também afeta o desenvolvimento em níveis ou domínios adjacentes, que ainda se encontram em processo de formação. Devido a essa interação desenvolvimental, a influência potencial dos déficits primários nos níveis de processamento adjacentes, bem como dos mecanismos adaptativos e compensatórios, é ainda mais forte, sendo necessário considerá-la (TERBAND; MASSEN; MASS, 2019).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme evidenciado neste estudo, o Questionário de Inteligibilidade de Fala na Trissomia do Cromossomo 21 – Versão Brasileira, foi obtido a partir de uma tradução e adaptação do “*Down Syndrome Speech Intelligibility Survey*” para o português brasileiro. Neste processo, foram seguidas as diretrizes existentes na área, sendo verificado que há uma grande diversidade de metodologias propostas, o que demanda uma maior uniformidade e consenso entre os pesquisadores acerca dos critérios a serem considerados.

O instrumento traduzido e adaptado possui relevância para o rastreio da Apraxia de fala associada à Trissomia do Cromossomo 21, na população brasileira, considerando à correspondência existente entre as características nele elencadas e os achados da literatura existente na área. Entretanto, para verificar a validade, confiabilidade e fidedignidade do instrumento, será necessário submetê-lo ao processo de validação.

Os desafios existentes no campo da Apraxia de Fala na Infância são amplos, tendo em vista a diversidade de características apresentadas pelos indivíduos e as diversas condições que podem associar-se à esta alteração. Neste contexto, esforços têm sido empreendidos no campo do diagnóstico, principalmente no que se refere à identificação de marcadores clínicos, que sejam sensíveis e específicos para esta condição. O empenho dedicado ao diagnóstico diferencial desta alteração, bem como a investigação pormenorizada dos seus aspectos etiológicos, são fundamentais para que possam ser desenvolvidas intervenções cada vez mais direcionadas aos déficits existentes, de acordo com a condição clínica apresentada.

Nesta perspectiva, este estudo contribui ao fornecer um instrumento para rastreio das características da apraxia de fala na população com Trissomia do Cromossomo 21. Cabe destacar que, neste contexto, os desafios são ainda maiores, havendo uma dificuldade em separar aquilo que é próprio da condição genética, da apraxia ou de outros transtornos de fala e linguagem, com diversas variáveis interferentes nessa análise.

Acreditamos que, a partir da investigação das características da AFI nesta população, proporcionada pelo instrumento traduzido e adaptado neste estudo, será possível rastrear e posteriormente realizar avaliação diagnóstica especializada destes indivíduos, com detalhamento dos diversos aspectos relacionados ao funcionamento da linguagem expressiva e compreensiva. Nesse sentido, demonstra-se importante a realização de estudos que observem a diferenciação dos perfis linguísticos de acordo com o diagnóstico apresentado, também em uma perspectiva longitudinal, permitindo caracterizá-los para que possamos realizar uma intervenção adequada.

Diante do exposto, evidencia-se a necessidade de aprofundamento nos estudos na área, de modo a qualificar a assistência, tanto clínica como educacional, permitindo assim a superação ou atenuação de dificuldades existentes e a promoção de benefícios no processo de desenvolvimento dos indivíduos com esta condição.

REFERÊNCIAS

AARONSON, N. *et al.* Assessing health status and quality-of-life instruments: attributes and review criteria. **Qual Life Res.** v. 11, n. 3, p. 193-205, 2002. doi: 10.1023/a:1015291021312.

ALISON, K. M. *et al.* Differential Diagnosis of Apraxia of Speech in Children and Adults: A Scoping Review. **J Speech Lang Hear Res.**, v. 63, n. 9, p. 2952-2994, 2020. doi: 10.1044/2020_JSLHR-20-00061.

ALVES, G. A. S. *et al.* Aspectos da fala na Trissomia do Cromossomo 21. In: DELGADO, I. C. (Org.). **Contribuições da Fonoaudiologia na Trissomia do Cromossomo 21.** Ribeirão Preto: Book Toy, 2016. 212 p., c. 14, p. 191-206.

AMBIEL, R. A. M.; CARVALHO, L. F. Definições e papel das evidências de validade baseadas na estrutura interna em Psicologia. c. 4, p. 85-100. *In:* DAMÁSIO, B. F.; BORSA, J. C. **Manual de desenvolvimento de instrumentos psicológicos.** 1 ed. São Paulo: Vetor, 2017.

AMERICAN ASSOCIATION ON INTELLECTUAL AND DEVELOPMENTAL DISABILITIES (AAIDD). **Definition of intellectual disability.** Disponível em: <http://aaidd.org/intellectual-disability/definition#.WsiteNTwbcs>. Acessado em: 12 de fevereiro de 2022.

ANDRADE, C. R. F.; DANTAS, M. O. R. L. Produção de fala – aspectos neuromotores. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 411-413, dezembro, 2005.

ANIL, M. A.; SHABNAM, S.; NARAYANAN, S. Feeding and swallowing difficulties in children with Down syndrome. **Journal of Intellectual Disability Research.** v. 63, n. 8, p. 992-1014, 2019.

ASHA – AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION. **Childhood Apraxia of Speech.** Rockville: ASHA, 2007. Disponível em: <https://www.asha.org/policy/TR2007-00278/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

ÁVILA-NÓBREGA, P. V. Notas históricas sobre a Trissomia do Cromossomo 21. In: ÁVILA-NÓBREGA, P. V (Org.). **Nuances da linguagem em uso: a Trissomia do Cromossomo 21 em foco**. Campina Grande: EDUEPB, 2021.

BABURAMANI, A. A. *et al.* New approaches to studying early brain development in Down syndrome. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 61, p. 867–879, 2019.

BARRETO, S. S.; ORTIZ, K. Z. Medidas de inteligibilidade nos distúrbios da fala: revisão crítica da literatura. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica** [online]. v. 20, n. 3 [Acessado 31 Janeiro 2022] , p. 201-206, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-56872008000300011>>. Epub 07 Out 2008. ISSN 0104-5687. <https://doi.org/10.1590/S0104-56872008000300011>.

BEATON, D. E. *et al.* Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. **Spine**, v. 25, p. 3186–91, 2000.

BEITING, M. Diagnosis and Treatment of Childhood Apraxia of Speech Among Children With Autism: Narrative Review and Clinical Recommendations. **Lang Speech Hear Serv Sch**. v. 53, n. 4, p. 947-968, 2022. doi: 10.1044/2022_LSHSS-21-00162.

BORSA, J. C.; DAMÁSIO, B. F.; BANDEIRA, D. R. Adaptação e Validação de Instrumentos Psicológicos. **Paidéia**, v. 22, n. 53, p. 423-432, 2012. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/1982-43272253201314>.

BORSA, J. C.; SEIZE, M. M. Construção e adaptação de instrumentos psicológicos: dois caminhos possíveis. c. 1, p. 15-38. In: DAMÁSIO, B. F.; BORSA, J. C. **Manual de desenvolvimento de instrumentos psicológicos**. 1 ed. São Paulo: Vetor, 2017.

BRANDÃO, S. R. S. Desempenho na linguagem receptiva e expressiva de crianças com síndrome de Down. 2006. **Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana)** – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

BRASIL. **Lei nº 8.069**, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acessado em: 04 de ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n. 466**, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, Diário Oficial da União, 12 dez. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes de atenção à pessoa com Trissomia do Cromossomo 21**. Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Rastreamento**. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 95 p.: il. (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Primária, n. 29).

CARUSO, A.; STRAND, E. Motor speech disorders in children: Definitions, background and a theoretical framework. In Caruso A, Strand EA (eds.). **Clinical management of motor speech disorders in children**. New Yourk, NY: Thieme, pp 1.27, 1999.

CHENAUSKY, K. V. *et al.* Factor analysis of signs of childhood apraxia of speech. **J Commun Disord**. v. 87, p. 106033, 2020. doi: 10.1016/j.jcomdis.2020.106033.

COÊLHO *et al.* Habilidades de praxia verbal e não-verbal em indivíduos com Trissomia do Cromossomo 21. In: ANDRADE, M. S.; REGO, F. L. C. B.; MELO, L. P.; SPINELLI-PESSOA, L.; ALVES, G. A. (Org.). **Cuidado em saúde e práticas fonoaudiológicas**. 1ed. João Pessoa: Editora UFPB, 2021, v. 1, p. 218-228.

COÊLHO, J. F. Comparação entre Apraxia de Fala e Desvio Fonético: Aspectos Linguísticos e Análise Acústica da Fala na Trissomia do Cromossomo 21. 2018. 98f. **Dissertação (Mestrado em Linguística)** – Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa.

COÊLHO, J. F. *et al.* Speech profile in Down syndrome: speech apraxia x speech disorder of musculoskeletal origin. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 22, n. 5, e3720, 2020. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462020000500700&lng=en&nrm=iso>. access on 24 Nov. 2020. Epub Aug 05, 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0216/20202253720>.

CUNHA, C. M.; ALMEIDA NETO, O. P. de; STACKFLETH, R. Principais métodos de avaliação psicométrica da confiabilidade de instrumentos de medida. **Rev. Aten. Saúde**, São Caetano do Sul, v. 14, n. 49, p. 98-103, jul./set., 2016.

DA SILVA, N. R.; FELIPINI, L. M. G. Tradução e adaptação transcultural de instrumentos de avaliação em Fonoaudiologia para o português brasileiro: uma análise das diretrizes. **TradTerm**, São Paulo, v.32, dezembro/2018, p. 32-51

DAVIS, B. L.; VELLEMAN, S. L. Differential diagnosis and treatment of developmental apraxia of speech in infants and toddlers. **Infant-Toddler Intervention**, v. 10, p. 177–92, 2000.

DE ARAÚJO, L. P. Proposta de Protocolo de avaliação de praxias verbais para crianças. 2020, 107 p. **Dissertação** (Mestrado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista, Marília, 2020.

DECKERS, S. R. J. M. *et al.* Predictors of receptive and expressive vocabulary development in children with Down syndrome. **International Journal of Speech-Language Pathology**. p. 1-13, 2017 DOI:10.1080/17549507.2017.1363290.

DONITCH, G. Correlação entre a Inteligibilidade da Fala e a Gravidade do Desvio Fonológico Evolutivo. 2011. 239 p. **Tese** (Doutorado em Letras) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

DODD, B. Differential Diagnosis of Pediatric Speech Sound Disorder. **Curr Dev Disord Rep**, v. 1, p. 189–196, 2014. <https://doi.org/10.1007/s40474-014-0017-3>

EGGERS, K.; EERDENBRUGH, S. V. Speech disfluencies in children with Down Syndrome. **Journal of Communication Disorders**, v. 71, p. 72- 84, 2018.

EPSTEIN, J.; SANTO, R. M.; GUILLEMIN, F. A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. **Journal of Epidemiology**. v. 68, p. 435-441, 2015.

FAUGHT, G. G.; CONNERS, F. Modeling the Relations Among Sustained Attention, Short-Term Memory, and Language in Down Syndrome. **American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities**, v. 124, n. 4, p. 293–308, 2019.

FEDORENKO, E. *et al.* A highly penetrant form of childhood apraxia of speech due to deletion of 16p11.2. **European Journal of Human Genetics**. v. 24, n. 2, p. 302–306, 2016.

FERNANDES, R. *et al.* Rápido acesso lexical: desempenho de crianças sem alteração de linguagem. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. . Acesso em: 29 out. 2023. , 2010

FERREIRA-VASQUES, A. T.; LAMONICA, D. A. C. Aspectos motores, linguísticos, pessoais e sociais de crianças com Trissomia do Cromossomo 21. **J. Appl. Oral Sci., Bauru**, v. 23, n. 4, p. 424-430, agosto de 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-77572015000400424&lng=en&nrm=iso>. acesso em 26 de março de 2020. <https://doi.org/10.1590/1678-775720150102> .

FINK, A.; OPPENHEIM, G. M.; GOLDRICK, M. Interactions between lexical access and articulation. **Language, Cognition and Neuroscience**, v. 33, n. 1, p. 12-24, 2017.

FISH, M. **O que é apraxia da fala?** In: FISH, M. (org). Como tratar a apraxia de fala da infância. Carapicuíba: Pró-Fono; 2019a. p. 3-8.

FISH, M. **Características da apraxia de fala na infância.** In: FISH, M. (org). Como tratar a apraxia de fala da infância. Carapicuíba: Pró-Fono; 2019b. p. 9-24.

FISH, M. **Avaliação de crianças com suspeita de apraxia de fala na infância.** In: FISH, M. (org). Como tratar a apraxia de fala da infância. Carapicuíba: Pró-Fono; 2019c. p. 25-58.

FORREST, K. Diagnostic criteria of developmental apraxia of speech used by clinical speech-language pathologists. **Am J Speech Lang Pathol**. v. 12, n. 3, p. 376-80, 2003. doi: 10.1044/1058-0360(2003/083).

FREIRE, R. C. L. Fenótipo neuropsicológico de adolescentes com Trissomia do Cromossomo 21. 2013. 323 f. **Dissertação** (Mestrado em Psicologia, Sociedade e Qualidade de Vida) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.

FREIRE, R. C. L.; DUARTE, N. S.; HAZIN, H. Fenótipo neuropsicológico de crianças com Trissomia do Cromossomo 21. **Psicologia em Revista**, Belo Horizonte, v. 18, n. 3, p. 354-372, dez. 2012.

GIUSTI, E.; BEFI-LOPES, D. M. Tradução e adaptação transcultural de instrumentos estrangeiros para o Português Brasileiro (PB). **Pró-Fono R Atual Cient.** v. 20, n. 3, p. 207–10, 2008.

GONÇALVES, L. A. Análise dos aspectos da apraxia de fala em uma criança com Trissomia do Cromossomo 21. **Dissertação** (Mestrado em Linguística) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2019.

GONÇALVES, L. A.; SANTOS, M. F.; GHIRELLO-PIRES, C. S. A. **A apraxia de fala na Trissomia do Cromossomo 21**: um estudo de caso. In: Anais do V Congresso Baiano de Educação Inclusiva. Feira de Santana-BA, 2017. Disponível em: <<http://www.uefs.br/vcbei/anais.html>>. Acesso em: 09 nov. 2020.

GOULART, B. N. G. DE; CHIARI, B. M. Testes de rastreamento x testes de diagnóstico: atualidades no contexto da atuação fonoaudiológica. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 19, n. 2, p. 223–232, abr. 2007.

GREGORY, L. *et al.* Auditory evoked potentials in children and adolescents with Down syndrome. **Am J Med Genet.** p. 1–7, 2017.

GRIECO, J. *et al.* Down Syndrome: Cognitive and Behavioral Functioning Across the Lifespan. **American Journal of Medical Genetics Part C (Seminars in Medical Genetics)**. v. 169C, p. 135–149, 2015.

GRIGOS, M. I.; MOSS, A.; LU, Y. Oral Articulatory Control in Childhood Apraxia of Speech. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, v. 58, p. 1103–1118, August 2015.

GUBIANI, M. B. **Adaptação e validação de instrumento de avaliação dinâmica das habilidades motoras da fala**. Tese (Doutorado em Distúrbios da Comunicação Humana) – Universidade Federal de Santa Maria, 2016.

GUBIANI, M. B. *et al.* Dynamic Evaluation of Motor Speech Skill: Adaptation for Brazilian Portuguese. **Journal of Communication Disorders**, 2021. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2021.106114>

GUBIANI, M. B.; PAGLIARIN, K. C.; KESKE-SOARES, M. Instrumentos para avaliação de apraxia de fala infantil. **CoDAS** [online]. 2015, v. 27, n. 6 [Acessado 9 Janeiro 2022] , pp. 610-615. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2317-1782/20152014152>>. Epub Nov-Dec 2015. ISSN 2317-1782. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20152014152>.

GUENTHER, F. H.; VLADUSICH, T. A neural theory of speech acquisition and production. **Journal of Neurolinguistics**. v. 25, p. 408-422, 2012.

GUENTHER, F.H. **Neural Control of Speech**. Cambridge, MA: MIT Press. 2016.

GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C.; BEATON, D. Cross-cultural adaptation of healthrelated quality of life measures: literature review and proposed guidelines. **J Clin Epidemiol**, v. 46, n. 12, p.1417-1432, 1993.

HAMBLETON, R. K.; ZENISKY, A. Translating and adapting tests for cross-cultural assessment. *In*: MATSUMOTO, D.; VAN DE VIJVER, F. (Eds.), **Cross-cultural research methods**. New York: Cambridge University Press, 2010. p. 46-74

HIGHMAN, C. *et al.* Retrospective parent report of early vocal behaviours in children with suspected Childhood Apraxia of Speech (sCAS). **Child Language Teaching and Therapy**, v. 24, n. 3, p. 285–306, 2008.

IUZZINI-SEIGEL, J. Prologue to the Forum: Care of the Whole Child: Key Considerations When Working With Children With Childhood Apraxia of Speech. **Language, Speech, and Hearing Services in Schools**, v. 53, n. 4, p. 921-925, 2022. doi : 10.1044/2022_LSHSS-22-00119.

IUZZINI-SEIGEL, J.; ALLISON, K. M.; STOECKEL, R. A Tool for Differential Diagnosis of Childhood Apraxia of Speech and Dysarthria in Children: A Tutorial. **Language, Speech, and Hearing Services in Schools**, v. 53, n. 4, p. 926-946, 2022.

IUZZINI-SEIGEL, J.; DELANEY, A. L.; KENT, R. D. Retrospective Case-Control Study of Communication and Motor Abilities in 143 Children With Suspected Childhood Apraxia of Speech: Effect of Concomitant Diagnosis. **Perspect ASHA Spec Interest Groups**. v. 7, n. 1, p. 45-55, 2022. doi: 10.1044/2021_persp-20-00283.

IUZZINI-SEIGEL, J.; MURRAY, E. Speech assessment in children with childhood apraxia of speech. **Perspectives of the ASHA Special Interest Groups**, v. 2, p. 47–60, 2017.

KAMRUJJAMAN, M. Oral Motor Difficulties and Speech Intelligibility in Bangla Speaking Children with Down syndrome. **Journal of Health and Medical Sciences**, v. 1, n.1, p. 81-91, 2018.

KESKE-SOARES, M. *et al.* Desempenho de crianças com distúrbios dos sons da fala no instrumento "Avaliação dinâmica das habilidades motoras da fala". **CoDAS** [online]. 2018, v. 30, n. 2 [Acessado 9 Janeiro 2022] , e20170037. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182017037>>. Epub 17 Maio 2018. ISSN 2317-1782. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182017037>

KUMIN, L. A. reexamination of the receptive-expressive language gap in individuals with Down syndrome. **Rev Med Int Sindr Down**. v. 19, n. 2, p. 28-34, 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sdeng.2015.05.002>

KUMIN, L. Speech intelligibility and childhood verbal apraxia in children with Down syndrome. **Down Syndrome Research and Practice**, v.10, n.1, p.10-22, 2006.

LENOCI, G. *et al.* Vowel variability and contrast in Childhood Apraxia of Speech: acoustics and articulation. **Clin Linguist Phon**. v. 35, n. 11, p. 1011-1035, 2021. doi: 10.1080/02699206.2020.1853811.

LEVELT, W. J. M. Models of word production. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 3, n. 6, p. 223–232, jun. 1999.

LEVELT, W. J. M.; ROELOFS, A.; MEYER, A. S. A theory of lexical access in speech production. **Behavioral and Brain Sciences**, v. 22, p. 1–75, 1999.

- LEWIS, B. A. *et al.* School-Age Follow-Up of Children with Childhood Apraxia of Speech. **Language, Speech and Hearing Services in Schools**. v. 35, p. 122–140, 2004.
- LYNN, M. R. Determination and quantification of content validity. **Nursing Research**, v. 35, p. 382-385, 1986.
- LÓPEZ-RIOBÓO, E.; MARTÍNEZ-CASTILLA, P. Psycholinguistic profile of young adults with Down syndrome. **Research in Developmental Disabilities**. v. 94, 103460, 2019.
- LUKOWSKI, A. F.; MILOJEVICH, H. M.; EALES, L. Cognitive Functioning in Children with Down Syndrome: Current Knowledge and Future Directions. **Advances in Child Development and Behavior**. v. 56, p. 257-269, 2019.
- MAASSEN, B. Issues contrasting adult acquired versus developmental apraxia of speech. **Seminars in Speech and Language**, v. 23, p. 257–66, 2002.
- MAJERUS, S.; BARISNIKOV, K. Verbal short-term memory shows a specific association with receptive but not productive vocabulary measures in Down syndrome. **Journal of Intellectual Disability Research**, v. 62, n. 1, p. 10-20, 2018.
- MALMENHOLT, A.; LOHMANDER, A.; MCALLISTER, A. Childhood apraxia of speech: A survey of praxis and typical speech characteristics. **Logoped Phoniatr Vocol**. v. 42, n. 2, p. 84-92, 2017. doi: 10.1080/14015439.2016.1185147.
- MARQUES, C. S. *et al.* Frequency Following Responses in childhood apraxia of speech. **Int J Pediatr Otorhinolaryngol**. v. 145, p. 110742, 2021.
- MARSLEN-WILSON, W. D. Functional parallelism in spoken word-recognition. **Cognition**, v. 25, p. 71-102, 1987.
- MILLER, H. E.; GUENTHER, F. H. Modelling speech motor programming and apraxia of speech in the DIVA/GODIVA neurocomputational framework. **Aphasiology**. v. 35, n. 4, p. 424-441, 2021.

MURDOCH, B. E. *et al.* Impaired tongue strength and endurance in developmental verbal dyspraxia: A physiological analysis. **European Journal of Disorders of Communication**, v. 30, p. 51–64, 1995.

MURRAY, E. *et al.* Differential Diagnosis of Children with Suspected Childhood Apraxia of Speech. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, v. 58, p. 43–60, 2015.

NÆSS, K. B. *et al.* The Association between Difficulties with Speech Fluency and Language Skills in a National Age Cohort of Children with Down Syndrome. **Brain Sci.** v. 11, n. 6, p. 704, 2021. doi: 10.3390/brainsci11060704.

OLIVEIRA, A. M. de *et al.* Métodos de avaliação da apraxia de fala na infância: revisão sistemática. **Audiology - Communication Research** [online]. 2021, v. 26 [Acessado 9 Janeiro 2022], e2524. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2317-6431-2021-2524>>. Epub 29 Nov 2021. ISSN 2317-6431.

OLIVEIRA, A. M. de *et al.* Apraxia de fala Infantil em quadros com comorbidades. **Distúrb Comun**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. e53536, 2022.

ONGUN, M. *et al.* Research on articulation problems of Turkish children who have Down syndrome at age 3 to 12. **Int J Disabil Hum Dev.** v. 16, n. 2, p. 179–185, 2017.

OVERBY, M.; BELARDI, K.; SCHREIBER, J. A retrospective video analysis of canonical babbling and volubility in infants later diagnosed with childhood apraxia of speech. **Clin Linguist Phon.**, v. 34, n. 7, p. 634-651, 2010. doi: 10.1080/02699206.2019.1683231.

PACICO, J. C. Como é feito um teste? Produção de itens. *In*: HUTZ, C. S.; BANDEIRA, D. R.; TRENTINI, C. M. (Orgs). **Psicometria**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2015. c. 4, p. 55- 70.

PACICO, J. C.; HUTZ, C. S. **Validade**. *In*: HUTZ, C. S.; BANDEIRA, D. R.; TRENTINI, C. M. (Orgs). **Psicometria**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2015. c. 5, p. 71-83.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. **Res Nurs Health**. v. 29, n. 5, p. 489-97, 2006.

PURSER, H. R. N.; JARROLD, C. Poor phonemic discrimination does not underlie poor verbal short-term memory in Down syndrome. **Journal of Experimental Child Psychology**. v. 115, p. 1–15, 2013.

RAFII, M. S. *et al.* Down Syndrome. **Handbook of Clinical Neurology**, Vol. 167 (3rd series). Geriatric Neurology. c. 17, p. 321-336.

RODRIGUES, G. S. *et al.* Apraxia de Fala da Infância e Marcadores Históricos, Desenvolvimentais e Comportamentais. **Revista Brasileira De Ciências Da Saúde**, v. 23, n. 2, 2019. Recuperado de <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/rbcs/article/view/48418>.

RUPELA, V.; MANJULA, R. Phonotactic patterns in the speech of children with Down syndrome. **Clinical Linguistics & Phonetics**, August 2007; 21(8): 605–622.

RUPELA, V.; VELLEMAN, S. L.; ANDRIANOPOULOS, M. V. Motor speech skills in children with Down syndrome: A descriptive study. **International Journal of Speech-Language Pathology**, 2016.

RUSIEWICZ, H. L.; MAIZE, K.; PTAKOWSKI, T. Parental experiences and perceptions related to childhood apraxia of speech: Focus on functional implications. **Int J Speech Lang Pathol.**, v. 20, n. 5, p. 569-580, 2018. doi: 10.1080/17549507.2017.1359333.

SANTOS, N. H. M. B.; FERREIRA-DONATI, G. C.; LAMÔNICA, D. A. C. Tradução e adaptação transcultural do protocolo Kaufman Speech Praxis Test for Children (KSPT). **CoDAS** [online]. 2021, v. 33, n. 3 [Acessado 9 Janeiro 2022] , e20200093. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202020093>>. Epub 11 Jun 2021. ISSN 2317-1782. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202020093>.

SANTOS, T. R. Elaboração de um checklist para identificação de sinais de apraxia de fala na infância. **Dissertação** (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo, 2019. 111 p.

SHAKIBAYI, M. I.; ZARIFIAN, T.; ZANJARI, N. Speech characteristics of childhood apraxia of speech: A survey research. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v. 126, p. 109609, 2019. doi:10.1016/j.ijporl.2019.109609

SHARMA, S.; JENSEN, M. P. Cross-cultural adaptations of patient-reported outcome measures can be very useful. **Ann Phys Rehabil Med** (2019), <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2019.09.012>.

SHRIBERG *et al.* A Diagnostic Marker to Discriminate Childhood Apraxia of Speech From Speech Delay: I. Development and Description of the Pause Marker. **J Speech Lang Hear Res**. v. 60, n. 4, p. S1096–S1117, 2017a.

SHRIBERG *et al.* A Diagnostic Marker to Discriminate Childhood Apraxia of Speech From Speech Delay: II. Validity Studies of the Pause Marker. **J Speech Lang Hear Res**. v. 60, n. 4, p. S1118–S1134, 2017b.

SHRIBERG, L. D.; ARAM, D. M.; KWIATKOWSKI, J. Developmental Apraxia of Speech: I. Descriptive and Theoretical Perspectives. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**. v. 40, p. 273–285, April 1997.

SHRIBERG, L. D. *et al.* En-coding, memory, and transcoding deficits in Childhood Apraxia of Speech. **Clinical Linguistics & Phonetics**, v. 26, n. 5, p. 445-82, 2012.

SHRIBERG, L. D.; POTTER, N. L.; STRAND, E. A. Prevalence and phenotype of childhood apraxia of speech in youth with galactosemia. **J Speech Lang Hear Res**. v. 54, n. 2, p. 487-519, 2011. doi: 10.1044/1092-4388(2010/10-0068).

SILVA, M. F. M.; KLEINHANS, A. C. D. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na Trissomia do Cromossomo 21. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 12, n. 1, p. 123-138, Apr. 2006. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382006000100009&lng=en&nrm=iso. access on 24 Nov. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382006000100009>.

SOUZA, A. C. DE.; ALEXANDRE, N. M. C.; GUIRARDELLO, E. B. Propriedades psicométricas na avaliação de instrumentos: avaliação da confiabilidade e da validade. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 26, n. 3, 2017.

STOEL-GAMMON, C. Down syndrome phonology: Developmental patterns and intervention strategies. **Down Syndrome Research and Practice**, v. 7, n. 3, p. 93-100, 2001. doi:10.3104/reviews.118

STREINER, D. L.; NORMAN, G. R.; CAIRNEY, J. **Health Measurement Scales: A practical guide to their development and use**. Oxford: Oxford University Press, 2015.

TERBAND, H. *et al.* Computational neural modeling of speech motor control in childhood apraxia of speech (CAS). **J Speech Lang Hear Res**. v. 52, n. 6, p. 1595-609, 2009. doi: 10.1044/1092-4388(2009/07-0283).

TERBAND, H. MAASSEN, B. Speech motor development in childhood apraxia of speech: generating testable hypotheses by neurocomputational modeling. **Folia Phoniatr Logop**. v. 62, n. 3, p. 134-42, 2010 . doi: 10.1159/000287212.

TERBAND, H.; MASSEN, B.; MASS, E. A Psycholinguistic Framework for Diagnosis and Treatment Planning of Developmental Speech Disorders. **Folia Phoniatr Logop**. v. 71, n. 5-6, p. 216–227, 2019. <https://doi.org/10.1159/000499426>.

TOGRAM, B. How do families of children with Down syndrome perceive speech intelligibility in Turkey? **BioMed Research International**, 2015.

TOURVILLE, J. A.; GUENTHER, F. H. The DIVA model: A neural theory of speech acquisition and production. **Lang Cogn Process**. v. 26, n. 7, p. 952-981, 2011. doi: 10.1080/01690960903498424.

VET, H. C. W. de *et al.* **Measurement in Medicine: A Practical Guide**. New York: Cambridge University Press, 2011.

WILD, D. *et al.* Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: report of the ISPOR Task Force for translation and cultural adaptation. **Value Health**, v. 8, n. 2, Malden, mar/apr., p. 94-104, 2005.

WILD, A. *et al.* Single-Word Speech Intelligibility in Children and Adults With Down Syndrome. **Am J Speech Lang Pathol**. v. 27, n. 1, p. 222-236, 2018.

WILSON, E.M. *et al.* Speech and motor speech disorders and intelligibility in adolescents with Down syndrome. **Clinical Linguistics & Phonetics**, v. 33, n. 8, p. 790-814, 2019a.

WILSON, E.M. *et al.* Estimates of the prevalence of speech and motor speech disorders in adolescents with Down syndrome, **Clinical Linguistics & Phonetics**, v. 33, n. 8, p. 772-789, 2019b.

WONG, B. *et al.* Word production inconsistency of Singaporean-English-speaking adolescents with Down Syndrome. **Int J Lang Commun Disord**. v. 50, n. 5, p. 629–645, 2015.

ZAMPINI, L. *et al.* Prosodic skills in children with Down syndrome and in typically developing children. **Int J Lang Commun Disord**. v. 51, n. 1, p. 74-83, 2016.

APÊNDICE A – Instrumento para análise dos especialistas

Prezado(a) Dr (a).,

Sou Julyane Feitoza Coêlho, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Linguística, da Universidade Federal da Paraíba, sob orientação do Prof. Dr Giorvan Ânderson dos Santos Alves e co-orientação do Prof. Dr Gustavo Lopez Estivalet.

Em uma das etapas da minha tese de doutorado propomos realizar a tradução e adaptação do *Down Syndrome Speech Intelligibility Survey* para o português brasileiro. Esse questionário é composto por itens que envolvem aspectos relacionados à inteligibilidade de fala na Trissomia do Cromossomo 21 e às características da apraxia de fala nesses indivíduos, a serem preenchidos pelos pais de pessoas com Trissomia do Cromossomo 21. A escala de respostas envolve um julgamento de cada item, com análise da frequência das características apresentadas e atribuição de apenas uma resposta (Sempre, Frequentemente, Às vezes ou Nunca). Esse questionário foi proposto por Kumin (2006), possuindo grande relevância por representar o primeiro levantamento amplamente realizado a respeito das características da apraxia de fala associada à Trissomia do Cromossomo 21, já tendo sido traduzido e adaptado para o idioma turco (TOGRAM, 2015), com resultados promissores, sendo identificado como uma ferramenta de triagem para um possível diagnóstico da apraxia de fala associada à Trissomia do Cromossomo 21.

A necessidade de realizar a tradução desse instrumento se justifica também por não termos nenhum questionário em língua portuguesa voltado para aplicação com os pais, que consideramos ser um público muito importante para a identificação dessas características. Assim, a tradução e adaptação desse instrumento poderá contribuir na prática clínica dos fonoaudiólogos brasileiros, como um instrumento de rastreio para auxiliar na identificação daqueles indivíduos que demandem uma avaliação específica. Também pretendemos, submetê-lo ao processo de validação, essencial para garantir a obtenção das evidências de validade e confiabilidade. Para direcionar adequadamente o instrumento à população alvo da língua em questão, a primeira etapa desse processo é realizar sua tradução e adaptação transcultural. Inicialmente, a autora do instrumento autorizou nosso grupo a realizar o processo de tradução e adaptação transcultural. Seguindo o que é preconizado na literatura, enviamos o instrumento original para dois tradutores. Em seguida, procedeu-se a síntese das duas versões traduzidas por meio do consenso entre a equipe de pesquisa.

Neste momento, precisamos da opinião de outros profissionais com *expertise* na área de apraxia que atuem clinicamente ou estudem a população de pessoas com Trissomia do Cromossomo 21. Portanto, convido você a analisar voluntariamente o instrumento anexo e fazer suas considerações em relação aos seguintes aspectos: relevância do item para o objetivo do instrumento, viabilidade do item dentro do contexto cultural brasileiro, e adequação da síntese das traduções.

Ressaltamos que este projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da UFPB e aprovado por meio do parecer nº 3.938.144, nos termos da Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Contamos com sua importante colaboração e o seu retorno, se possível, dentro do prazo de 15 dias. Agradecemos, desde já, por sua valiosa contribuição!

Atenciosamente,

Down Syndrome Speech Intelligibility Survey

Pergunta 1
Original: <i>My child communicates by using (check all that apply): Speech, Pictures/Photos, High Tech Communication System, Sign Language, Communication Board, Other:</i>
Tradução 1: Minha criança comunica-se usando (assinale todas as opções aplicáveis): Fala, Imagens/Fotos, Sistema de comunicação de alta tecnologia, Língua de sinais, Quadro de comunicação, Outro
Tradução 2: Minha criança se comunica usando (marque todas as opções que se aplicam): () Fala, () imagens/fotos, () Sistema de comunicação de alta tecnologia, () Placa de comunicação de linguagem de sinais, () Outros:
Síntese – Minha criança comunica-se usando (assinale todas as opções aplicáveis): () Fala; Imagens/Fotos; () Sistema de comunicação de alta tecnologia (tecnologia assistiva); () Língua de sinais; () Placas de comunicação (Comunicação aumentativa/alternativa); () Outro:
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Pergunta 2
Original: <i>My child began to speak at about 2 years 3 years 4 years 5 years after 5 years</i>
Tradução 1: Minha criança começou a falar em torno de 2 anos 3 anos 4 anos 5 anos
Tradução 2: Meu filho começou a falar por volta de () 2 anos () 3 anos () 4 anos () 5 anos () depois dos 5 anos.
Síntese – Meu filho começou a falar por volta dos: () 2 anos () 3 anos () 4 anos () 5 anos () depois dos 5 anos.
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Pergunta 3
Original: <i>On a scale of 1 to 10, where 1 is completely unintelligible and 10 is completely intelligible, how would you rate your child's speech?</i>
Tradução 1: Em uma escala de 1 a 10, onde 1 é completamente ininteligível e 10 é completamente inteligível, como você avaliaria a fala da sua criança?
Tradução 2: Em uma escala de 1 a 10, no qual 1 é completamente ininteligível e 10 é completamente inteligível, como você avaliaria/classificaria a fala de seu filho? ()

Síntese – Em uma escala de 1 a 10, na qual 1 é completamente incompreensível e 10 é completamente compreensível, como você classificaria a fala do seu filho?
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Pergunta 4
Original: <i>Have you been told that your child has oral motor difficulties? Yes No</i>
Tradução 1: Foi dito a você que sua criança possui dificuldades oral-motoras? Sim Não
Tradução 2: Já lhe disseram que seu filho tem dificuldades motoras orais? () sim () não
Síntese – Já lhe disseram que seu filho tem dificuldades motoras orais? () sim () não
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Pergunta 5
Original: <i>Have you been told that your child has apraxia or dyspraxia? Yes No</i>
Tradução 1: Foi dito a você que sua criança possui apraxia ou dispraxia? Sim Não
Tradução 2: Já lhe disseram-lhe que seu filho tem apraxia ou dispraxia? () sim () não
Síntese – Já lhe disseram que seu filho tem apraxia ou dispraxia? () sim () não
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

For each question below, please check only ONE answer (always, frequently, sometimes or never)

Para cada questão abaixo, por favor, assinale apenas UMA resposta (sempre, frequentemente, às vezes ou nunca)

Sentença 1
Original: <i>People who know my child well have difficulty understanding his/her speech</i>

Tradução 1: Pessoas que conhecem bem minha criança têm dificuldade na compreensão da sua fala
Tradução 2: Pessoas próximas ao meu filho têm dificuldade em entender sua fala
Síntese – Pessoas próximas ao meu filho têm dificuldade em entender a sua fala
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 2
Original: <i>People who first meet my child have difficulty understanding his/her speech</i>
Tradução 1: Pessoas que encontram/conhecem minha criança pela primeira vez têm dificuldade na compreensão da sua fala
Tradução 2: As pessoas que conhecem meu filho pela primeira vez têm dificuldade em entender sua fala
Síntese: Pessoas que conhecem o meu filho pela primeira vez têm dificuldade em entender a sua fala
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 3
Original: <i>My child communicates primarily by using speech</i>
Tradução 1: Minha criança comunica-se principalmente pelo uso da fala
Tradução 2: Meu filho se comunica principalmente por meio da fala
Síntese: Meu filho se comunica principalmente através da fala
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 4
Original: <i>When someone can't understand my child's speech, family members interpret for him or her</i>

Tradução 1: Quando alguém não consegue entender a fala da minha criança, membros da família interpretam para ele ou ela.
Tradução 2: Quando alguém não consegue entender a fala do meu filho, os membros da família interpretam para ele ou ela
Síntese: Quando alguém não consegue entender a fala do meu filho, os membros da família a interpretam
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 5
Original: <i>In infancy, my child made cooing sounds (single sounds)</i>
Tradução 1: Na infância, minha criança fazia sons arrulhando (sons sozinhos).
Tradução 2: Na infância, meu filho murmurava (sons únicos)
Síntese: Na infância, o meu filho fazia sons murmurando (sons únicos)
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 6
Original: <i>In infancy, my child babbled strings of sounds</i>
Tradução 1: Na infância, minha criança balbuciava séries de sons.
Tradução 2: Na infância, meu filho balbuciava sequências de sons
Síntese: Na infância, o meu filho balbuciava sequências de sons
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 7
Original: <i>My child had difficulty sucking and swallowing liquids in infancy</i>
Tradução 1: Minha criança tinha dificuldade sugando e engolindo líquidos na infância.
Tradução 2: Meu filho teve dificuldade em sugar e engolir alimentos líquidos na infância.

Síntese: Na infância, o meu filho tinha dificuldade em sugar e engolir líquidos
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 8:
Original: <i>My child had feeding difficulties when s/he started eating solid foods</i>
Tradução 1: Minha criança tinha dificuldade de alimentação quando ela começou a comer comidas sólidas.
Tradução 2: Meu filho teve dificuldades de alimentação quando começou a comer alimentos sólidos
Síntese: Meu filho teve dificuldades de alimentação quando começou a comer alimentos sólidos
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 9
Original: <i>My child currently has difficulties with swallowing liquids</i>
Tradução 1: Minha criança atualmente tem dificuldade em engolir líquidos.
Tradução 2: Meu filho atualmente tem dificuldades para engolir alimentos líquidos
Síntese: Meu filho atualmente tem dificuldades em engolir líquidos.
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 10
Original: <i>My child currently has difficulties with feeding/eating</i>
Tradução 1: Minha criança atualmente tem dificuldade de alimentação/em comer.
Tradução 2: Meu filho atualmente tem dificuldades em se alimentar / comer
Síntese: Meu filho atualmente tem dificuldades em se alimentar/comer

<p>Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? <input type="checkbox"/> irrelevante <input type="checkbox"/> pouco relevante <input type="checkbox"/> relevante <input type="checkbox"/> muito relevante</p> <p>Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? <input type="checkbox"/> inviável <input type="checkbox"/> pouco viável <input type="checkbox"/> viável <input type="checkbox"/> muito viável</p> <p>Você considera a SÍNTESE das traduções: <input type="checkbox"/> adequada <input type="checkbox"/> inadequada</p> <p>Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):</p>
--

Sentença 11
Original: My child had low tone in the muscles of the face (lips, tongue, cheeks) in infancy
Tradução 1: Minha criança tinha baixo tônus nos músculos do rosto (lábios, língua, bochechas) na infância.
Tradução 2: Na infância, meu filho tinha baixa tonicidade nos músculos da face (lábios, língua, bochechas)
Síntese: Na infância, meu filho tinha pouca força nos músculos do rosto (lábios, língua e bochechas)
<p>Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? <input type="checkbox"/> irrelevante <input type="checkbox"/> pouco relevante <input type="checkbox"/> relevante <input type="checkbox"/> muito relevante</p> <p>Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? <input type="checkbox"/> inviável <input type="checkbox"/> pouco viável <input type="checkbox"/> viável <input type="checkbox"/> muito viável</p> <p>Você considera a SÍNTESE das traduções: <input type="checkbox"/> adequada <input type="checkbox"/> inadequada</p> <p>Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):</p>

Sentença 12:
Original: My child currently has low tone in the muscles of the face (lips, tongue, cheeks)
Tradução 1: Minha criança atualmente tem baixo tônus nos músculos do rosto (lábios, língua, bochechas).
Tradução 2: Meu filho atualmente tem baixa tonicidade nos músculos da face (lábios, língua, bochechas)
Síntese: Meu filho atualmente tem baixa força nos músculos da face (lábios, língua, bochechas)
<p>Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? <input type="checkbox"/> irrelevante <input type="checkbox"/> pouco relevante <input type="checkbox"/> relevante <input type="checkbox"/> muito relevante</p> <p>Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? <input type="checkbox"/> inviável <input type="checkbox"/> pouco viável <input type="checkbox"/> viável <input type="checkbox"/> muito viável</p> <p>Você considera a SÍNTESE das traduções: <input type="checkbox"/> adequada <input type="checkbox"/> inadequada</p> <p>Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):</p>

Sentença 13
Original: My child was late (delayed) in beginning to speak
Tradução 1: Minha criança começou a falar tarde (atrasada).
Tradução 2: Meu filho estava atrasado (atrasado) para começar a falar
Síntese: Meu filho começou a falar tarde (atrasado).

<p>Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? <input type="checkbox"/> irrelevante <input type="checkbox"/> pouco relevante <input type="checkbox"/> relevante <input type="checkbox"/> muito relevante</p> <p>Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? <input type="checkbox"/> inviável <input type="checkbox"/> pouco viável <input type="checkbox"/> viável <input type="checkbox"/> muito viável</p> <p>Você considera a SÍNTESE das traduções: <input type="checkbox"/> adequada <input type="checkbox"/> inadequada</p> <p>Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):</p>
--

<p>Sentença 14</p> <p>Original: <i>My child makes the same speech errors consistently</i></p> <p>Tradução 1: Minha criança faz os mesmos erros de fala consistentemente.</p> <p>Tradução 2: Meu filho comete os mesmos erros de fala de forma consistente</p> <p>Síntese: Meu filho comete consistentemente os mesmos erros de fala</p> <p>Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? <input type="checkbox"/> irrelevante <input type="checkbox"/> pouco relevante <input type="checkbox"/> relevante <input type="checkbox"/> muito relevante</p> <p>Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? <input type="checkbox"/> inviável <input type="checkbox"/> pouco viável <input type="checkbox"/> viável <input type="checkbox"/> muito viável</p> <p>Você considera a SÍNTESE das traduções: <input type="checkbox"/> adequada <input type="checkbox"/> inadequada</p> <p>Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):</p>

<p>Sentença 15</p> <p>Original: <i>Sometimes, my child can say a word but at other times, my child has difficulty saying the same word</i></p> <p>Tradução 1: Às vezes, minha criança pode falar uma palavra, mas outras vezes, minha criança tem dificuldade em dizer a mesma palavra.</p> <p>Tradução 2: Às vezes, meu filho pode dizer uma palavra, mas, em outras ocasiões, meu filho tem dificuldade em dizer a mesma palavra</p> <p>Síntese: Às vezes, meu filho consegue falar uma palavra, mas em outras ocasiões, tem dificuldade em falar a mesma palavra.</p> <p>Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? <input type="checkbox"/> irrelevante <input type="checkbox"/> pouco relevante <input type="checkbox"/> relevante <input type="checkbox"/> muito relevante</p> <p>Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? <input type="checkbox"/> inviável <input type="checkbox"/> pouco viável <input type="checkbox"/> viável <input type="checkbox"/> muito viável</p> <p>Você considera a SÍNTESE das traduções: <input type="checkbox"/> adequada <input type="checkbox"/> inadequada</p> <p>Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):</p>
--

<p>Sentença 16</p> <p>Original: <i>My child is understandable when s/he says single words, but has greater difficulty in conversation</i></p> <p>Tradução 1: Minha criança é compreensível quando fala palavras simples, mas tem maior dificuldade na conversação.</p>

Tradução 2: Meu filho é compreendido quando diz palavras isoladas, mas tem maior dificuldade para conversar
Síntese: Meu filho é compreendido quando fala palavras isoladas, mas tem maior dificuldade em conversar
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 17
Original: <i>My child uses a few sounds, but does not make many different sounds</i>
Tradução 1: Minha criança usa poucos sons, mas não faz muitos sons diferentes.
Tradução 2: Meu filho usa alguns sons, mas não emite muitos sons diferentes
Síntese: Meu filho usa alguns sons, mas não produz muitos sons diferentes
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 18
Original: <i>My child can sing the words in songs more clearly than s/he can say them when speaking</i>
Tradução 1: Minha criança pode cantar as palavras em músicas mais claramente do que ela pode pronunciar-las quando falando.
Tradução 2: Meu filho consegue cantar as palavras das canções com mais clareza do que quando fala
Síntese: Meu filho consegue cantar as palavras das músicas com mais clareza do que quando as fala.
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 19
Original: <i>My child shows very slow improvement in speech therapy</i>
Tradução 1: Minha criança apresenta melhoria muito lenta na terapia de fala.

Tradução 2: Meu filho apresenta melhora muito lenta na terapia da fala
Síntese: Meu filho apresenta melhora muito lenta na terapia de fala
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 20
Original: <i>My child seems to be struggling so hard to say words and sounds</i>
Tradução 1: Minha criança parece estar lutando muito duro para falar palavras e sons.
Tradução 2: Meu filho parece estar se esforçando para dizer palavras e sons
Síntese: Meu filho parece se esforçar muito para produzir palavras e sons
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 21
Original: My child speaks rapidly
Tradução 1: Minha criança fala rapidamente.
Tradução 2: Meu filho fala rápido
Síntese: Meu filho fala rapidamente
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 22
Original: <i>My child has fluency (stuttering-like) difficulties when speaking</i>
Tradução 1: Minha criança tem dificuldades de fluência (como o balbúcio) quando falando.
Tradução 2: Meu filho tem fluência (Gagueira) dificuldades ao falar
Síntese: Meu filho tem dificuldades de fluência (como gagueira) quando fala
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro?

() inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 23
Original: <i>My child has difficulty hearing</i>
Tradução 1: Minha criança tem dificuldade de audição.
Tradução 2: Meu filho tem dificuldade em ouvir
Síntese: Meu filho tem dificuldade de audição
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 24
Original: <i>My child has more difficulty saying longer words than shorter words</i>
Tradução 1: Minha criança tem mais dificuldade em falar palavras longas do que palavras curtas.
Tradução 2: Meu filho tem mais dificuldade em dizer palavras mais longas do que palavras mais curtas
Síntese: Meu filho tem mais dificuldade em falar palavras longas do que palavras curtas.
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 25
Original: <i>My child has more difficulty speaking when s/he is using longer phrases or sentences</i>
Tradução 1: Minha criança tem mais dificuldade em falar quando ela está usando frases ou sentenças longas.
Tradução 2: Meu filho tem mais dificuldade para falar quando está usando frases ou sentenças mais longas
Síntese: Meu filho tem mais dificuldade em falar quando utiliza frases ou sentenças mais longas
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável

Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 26
Original: <i>My child has difficulty saying some consonant sounds</i>
Tradução 1: Minha criança tem dificuldade em falar alguns sons de consoantes.
Tradução 2: Meu filho tem dificuldade em dizer alguns sons consonantais
Síntese: Meu filho tem dificuldade em falar alguns sons de consoantes
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 27
Original: <i>My child has difficulty saying some vowel sounds</i>
Tradução 1: Minha criança tem dificuldade em falar alguns sons de vogais.
Tradução 2: Meu filho tem dificuldade em dizer alguns sons de vogais
Síntese: Meu filho tem dificuldade em falar alguns sons de vogais
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 28
Original: <i>My child often reverses sounds in words (e.g., aminor for animal)</i>
Tradução 1: Minha criança seguidamente inverte sons em palavras (ex. aminor por animal).
Tradução 2: Meu filho frequentemente inverte sons em palavras (por exemplo, aminor para animal)
Síntese: Meu filho frequentemente inverte sons em palavras (por exemplo: aminor para animal)
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada

Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 29

Original: *My child has difficulty with the rhythm of speech (speech sounds choppy, or sometimes slow and sometimes fast)*

Tradução 1: Minha criança tem dificuldade com o ritmo da fala (sons da fala agitada, ou às vezes lenta e às vezes rápida).

Tradução 2: Meu filho tem dificuldade com o ritmo da fala (a fala parece instável, ou às vezes lenta e às vezes rápida)

Síntese: Meu filho tem dificuldade com o ritmo da fala (a fala parece variável, às vezes lenta e às vezes rápida)

Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento?

() irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante

Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro?

() inviável () pouco viável () viável () muito viável

Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada

Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 30

Original: *My child prolongs vowel sounds*

Tradução 1: Minha criança prolonga os sons das vogais.

Tradução 2: Meu filho prolonga os sons das vogais

Síntese: Meu filho prolonga os sons das vogais

Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento?

() irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante

Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro?

() inviável () pouco viável () viável () muito viável

Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada

Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 31

Original: *My child leaves out sounds in words*

Tradução 1: Minha criança deixa fora sons nas palavras.

Tradução 2: Meu filho omite sons nas palavras

Síntese: Meu filho omite sons nas palavras

Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento?

() irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante

Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro?

() inviável () pouco viável () viável () muito viável

Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada

Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

--

Sentença 32
Original: <i>My child leaves out syllables in words</i>
Tradução 1: Minha criança deixa fora sílabas nas palavras.
Tradução 2: Meu filho omite sílabas nas palavras
Síntese: Meu filho omite sílabas nas palavras
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 33
Original: <i>My child's speech sounds hypernasal (as if it's coming through his/her nose)</i>
Tradução 1: Minha criança fala sons muito nasais (como se isso estivesse saindo através do nariz).
Tradução 2: A fala do meu filho parece hipernasal (como se viesse pelo nariz)
Síntese: Meu filho fala sons hipernasais (como se estivessem saindo pelo nariz).
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 34
Original: <i>My child talks less with people outside of the circle of friends and family</i>
Tradução 1: Minha criança fala menos com pessoas de fora do círculo de amigos e família.
Tradução 2: Meu filho fala menos com pessoas fora do círculo de amizade e familiar
Síntese: Meu filho fala menos com pessoas de fora do círculo de amigos e família.
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 35
Original: <i>It is hard for my child to imitate a word that I say</i>

Tradução 1: É difícil para minha criança imitar uma palavra que eu digo.
Tradução 2: É difícil para meu filho imitar uma palavra que eu digo
Síntese: É difícil para meu filho imitar uma palavra que eu falo
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções "INADEQUADA", justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 36
Original: <i>My child's speech is easier to understand when s/he is saying familiar words</i>
Tradução 1: A fala da minha criança é mais fácil de entender quando ela está falando palavras familiares.
Tradução 2: A fala do meu filho é mais fácil de entender quando ele/ela está dizendo palavras familiares
Síntese: A fala do meu filho é mais fácil de entender quando ele está dizendo palavras familiares
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções "INADEQUADA", justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 37
Original: <i>My child understands more than s/he can say</i>
Tradução 1: Minha criança entende mais do que ela pode falar.
Tradução 2: Meu filho compreende mais do que fala
Síntese: Meu filho compreende mais do que ele pode falar
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções "INADEQUADA", justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 38
Original: <i>My child may unexpectedly say a word or phrase perfectly, but then s/he can't repeat it</i>
Tradução 1: Minha criança pode inesperadamente falar uma palavra ou frase perfeitamente, mas então ela não consegue repeti-la.
Tradução 2: Meu filho pode inesperadamente dizer uma palavra ou frase perfeitamente, mas então ele/ela não consegue repeti-la

Síntese: Meu filho pode espontaneamente falar uma palavra ou frase perfeitamente, mas ele não consegue repeti-la
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 39
Original: <i>My child has difficulty with grammar</i>
Tradução 1: Minha criança tem dificuldade com a gramática.
Tradução 2: Meu filho tem dificuldade com a gramática
Síntese: Meu filho tem dificuldade com a gramática
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Sentença 40
Original: <i>My child is frustrated when people don't understand what s/he is saying</i>
Tradução 1: Minha criança fica frustrada quando as pessoas não entendem o que ela está falando.
Tradução 2: Meu filho fica frustrado quando as pessoas não entendem o que ele está dizendo
Síntese: Meu filho fica frustrado quando as pessoas não entendem o que ele está falando
Você considera este item RELEVANTE para o objetivo do instrumento? () irrelevante () pouco relevante () relevante () muito relevante
Você considera a aplicação deste item VIÁVEL dentro do contexto cultural brasileiro? () inviável () pouco viável () viável () muito viável
Você considera a SÍNTESE das traduções: () adequada () inadequada
Caso tenha considerado a síntese das traduções “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Prezado juiz, por fim, responda as perguntas abaixo a respeito das características do instrumento:

Como você avalia as instruções contidas no instrumento?

() adequadas () inadequadas

Caso tenha considerado as instruções “INADEQUADAS”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Como você avalia a clareza do instrumento?

adequada inadequada

Caso tenha considerado “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Como você avalia a estrutura do instrumento (considere aspectos como layout, disposição das informações no texto, etc)?

adequada inadequada

Caso tenha considerado “INADEQUADA”, justifique e apresente SUGESTÃO(ÕES):

Muito obrigada por sua valiosa contribuição!

APÊNDICE B – Instrumento para análise pelo público-alvo

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Senhor (a),

Esta pesquisa é sobre **Inteligibilidade de fala e características da apraxia de fala na Trissomia do Cromossomo 21**, está sendo desenvolvida pela pesquisadora Julyane Feitoza Coêlho sob orientação do professor Giorvan Ânderson dos Santos Alves e co-orientação do professor Gustavo Lopez Estivalet, vinculada ao Programa de Pós-graduação em Linguística da Universidade Federal da Paraíba – UFPB.

O objetivo do estudo é conhecer as características da fala desses indivíduos e os fatores que influenciam na sua inteligibilidade de fala, ou seja, no nível de entendimento/compreensão que as ouvintes têm sobre a fala das pessoas com Trissomia do Cromossomo 21.

Para isso, faremos uma tradução e adaptação do questionário “Down Syndrome Speech Intelligibility Survey” (Kumin, 2006) para o português brasileiro, que posteriormente será aplicado com os pais de pessoas com Trissomia do Cromossomo 21. Então, se você é um profissional licenciado em línguas estrangeiras, pedimos a sua colaboração na tradução e adaptação do instrumento. Se você é um fonoaudiólogo especialista na área, pedimos a sua colaboração na análise e julgamento da relevância, viabilidade e tradução do instrumento. E se você é pai ou mãe de uma pessoa com Trissomia do Cromossomo 21, gostaríamos da sua colaboração na resposta ao questionário.

O presente estudo apresenta apenas o risco de constrangimento em alguma das tarefas propostas durante o processo de coleta de dados. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos total sigilo sobre sua participação. Os dados serão usados apenas para finalidades científicas e divulgamos de modo que seja impossível a sua identificação por parte do leitor. Solicitamos a sua colaboração, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área da saúde e publicar em revista científica.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelos pesquisadores. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano. A equipe estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

(Assinatura do participante da pesquisa).

Contato com o pesquisador responsável: julyanecoelho@hotmail.com, (81) 99931-5107
Comitê de Ética em Pesquisa do CCS/UFPB – Campus I, cidade universitária, Bairro Castelo Branco CEP: 58051-900 João Pessoa- PB
Atenciosamente,

(Assinatura Do Pesquisador Responsável).

João Pessoa, _____ de _____ de 20_____.

PERGUNTAS

1. Meu/Minha filho (a) comunica-se usando (assinale todas as opções aplicáveis):

- Fala;
- Imagens/Fotos;
- Sistema de comunicação de alta tecnologia (tecnologia assistiva);
- Língua de sinais;
- Prancha de comunicação (Comunicação aumentativa/alternativa);
- Outro:

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

2. Meu/minha filho (a) começou a falar por volta dos:

- 2 anos 3 anos 4 anos 5 ano depois dos 5 anos.

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

3. Em uma escala de 1 à 10, na qual 1 é completamente incompreensível e 10 é * completamente compreensível, como você classificaria a fala do seu/sua filho(a)?

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

4. Já lhe disseram que seu/sua filho(a) tem dificuldades motoras orais? *

() sim () não

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

5. Já lhe disseram que seu/sua filho(a) tem apraxia ou dispraxia? *

sim não

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

Sentenças

Instruções: Para cada questão abaixo, por favor, assinale apenas
UMA resposta (sempre, frequentemente, às vezes ou nunca)

6. Pessoas que conhecem o meu/minha filho (a) pela primeira vez têm dificuldade em entender a sua fala:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

7. Pessoas que já conhecem o meu/minha filho(a) têm dificuldade em entender a sua fala:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

8. Meu/Minha filho(a) se comunica principalmente através da fala:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

9. Quando alguém não consegue entender a fala do(a) meu/minha filho(a), os membros da família a interpretam:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

10. Na infância, meu/minha filho(a) produzia sons isolados:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

11. Na infância, o meu/minha filho(a) balbuciava sequências de sons: *

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

12. Na infância, meu/minha filho(a) tinha dificuldade em sugar e engolir líquidos:

() sempre () frequentemente () às vezes () nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

13. Meu/minha filho(a) teve dificuldades de alimentação quando começou a comer *
alimentos sólidos:

() sempre () frequentemente () às vezes () nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

14. Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em engolir líquidos: *

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

15. Na infância, meu/minha filho(a) tinha pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua e bochechas):

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

16. Meu/Minha filho(a) atualmente tem pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua, bochechas):

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

17. Meu/minha filho(a) começou a falar tarde (atrasado):

() sempre () frequentemente () às vezes () nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

18. Meu/minha filho(a) comete sempre os mesmos erros de fala:

() sempre () frequentemente () às vezes () nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

19. Às vezes, meu/minha filho(a) consegue falar uma palavra, mas em outras ocasiões, tem dificuldade em falar a mesma palavra:

() sempre () frequentemente () às vezes () nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

20. Meu/minha filho(a) é compreendido quando fala palavras isoladas, mas tem maior dificuldade em conversar:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

21. Meu/minha filho(a) usa alguns sons, mas não produz muitos sons diferentes: *

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

22. Meu/minha filho(a) consegue cantar as palavras das músicas com mais clareza do que quando as fala:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

23. Meu/minha filho(a) apresenta melhora muito lenta na terapia fonoaudiológica:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

24. Meu/minha filho(a) parece se esforçar muito para produzir palavras e sons: *

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

25. Meu/minha filho(a) fala rapidamente:

() sempre () frequentemente () às vezes () nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

26. Meu/minha filho(a) tem dificuldades de fluência (como gagueira) quando fala:

() sempre () frequentemente () às vezes () nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

27. Meu/minha filho(a) tem dificuldade de audição:

() sempre () frequentemente () às vezes () nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

28. Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar palavras longas do que palavras curtas:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

29. Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar quando utiliza frases ou sentenças mais longas:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

30. Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas consoantes:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

31. Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas vogais:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

32. Meu/minha filho(a) frequentemente inverte sons em palavras (por exemplo: * aminal para animal):

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

33. Meu/minha filho(a) tem dificuldade com o ritmo da fala (a fala parece variável, às vezes lenta e às vezes rápida):

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

34. Meu/minha filho(a) prolonga os sons das vogais:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

35. Meu/minha filho(a) omite sons nas palavras:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

36. Meu/minha filho(a) não fala algumas sílabas das palavras:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

37. Meu/minha filho(a) fala sons hipernasais (como se estivessem saindo pelo nariz):

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

38. Meu/minha filho(a) fala menos com pessoas de fora do círculo de amigos e* família:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não,você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

39. É difícil para meu/minha filho(a) imitar uma palavra que eu falo:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não,você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

40. A fala do meu/minha filho(a) é mais fácil de entender quando ele(a) está dizendo palavras familiares:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não,você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

41. Meu/minha filho(a) compreende mais do que ele(a) pode falar:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

42. Meu/minha filho(a) pode espontaneamente falar uma palavra ou frase perfeitamente, mas ele(a) não consegue repeti-la:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

43. Meu/minha filho(a) tem dificuldade com a gramática:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

44. Meu/minha filho(a) fica frustrado(a) quando as pessoas não entendem o que ele(a) está falando:

sempre frequentemente às vezes nunca

Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?

45. Como você avalia as instruções contidas no instrumento?

Adequadas Inadequadas

46. Como você avalia a clareza do instrumento?

Adequadas Inadequadas

47. Como você avalia a estrutura do instrumento (considere aspectos como layout, disposição das informações no texto, etc)?

Adequadas Inadequadas

APÊNDICE C – Instrumento para estudo-piloto

Questionário de Inteligibilidade de Fala na Síndrome de Down

Prezado(a)

Senhor (a),

Esta pesquisa é sobre **Inteligibilidade de fala e características da apraxia de fala na síndrome de Down**, está sendo desenvolvida pela pesquisadora Julyane Feitoza Coêlho sob orientação do professor Giorvan Ânderson dos Santos Alves e co-orientação do professor Gustavo Lopez Estivalet, vinculada ao Programa de Pós-graduação em Linguística da Universidade Federal da Paraíba – UFPB.

O objetivo do estudo é conhecer as características da fala desses indivíduos e os fatores que influenciam na sua inteligibilidade de fala, ou seja, no nível de entendimento/compreensão que os ouvintes têm sobre a fala das pessoas com síndrome de Down. Além disso, buscamos verificar as aplicabilidades de um instrumento, traduzido e adaptado, para o rastreamento da apraxia de fala associada à síndrome de Down, realizando um levantamento a nível nacional.

Para isso, estamos fazendo uma tradução e adaptação do questionário “Down Syndrome Speech Intelligibility Survey” (Kumin, 2006) para o português brasileiro, buscando aplicá-lo junto aos pais de pessoas com síndrome de Down que possuam idade entre 1 e 21 anos. **Então, se você é pai ou mãe de uma pessoa com síndrome de Down, gostaríamos da sua colaboração na resposta ao questionário.**

O presente estudo apresenta apenas o risco de constrangimento durante o processo de coleta de dados. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos total sigilo sobre sua participação. Os dados serão usados apenas para finalidades científicas e divulgaremos de modo que seja impossível a sua identificação por parte do leitor. Solicitamos a sua colaboração, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área da saúde e publicar em revista científica.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou

colaborar com as atividades solicitadas pelos pesquisadores. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano. A equipe estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados.

Contato com
o pesquisador responsável: julyanefcoelho@gmail.com

Comitê de
Ética em Pesquisa do CCS/UFPB – Campus I, cidade universitária, Bairro Castelo
Branco CEP: 58051-900 João Pessoa- PB.

* Indica uma pergunta obrigatória

1. E-mail *

2. Declaro que fui devidamente esclarecido e concordo em participar voluntariamente do estudo: *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

Dados de Identificação

Por favor, responda abaixo alguns dados acerca do seu filho (a):

3. Sexo do seu filho (a): *

Marcar apenas uma oval.

Masculino

Feminino

4. Data de Nascimento do seu filho (a): *

Exemplo: 7 de janeiro de 2019

Itens

5. Meu/Minha filho (a) comunica-se usando (assinale todas as opções aplicáveis): *

Marque todas que se aplicam.

- Fala;
- Imagens/Fotos;
- Sistema de comunicação de alta tecnologia (tecnologia assistiva);
- Língua de sinais;
- Prancha de comunicação (Comunicação aumentativa/alternativa);
- Gestos;
- Outro:

6. Meu/minha filho (a) começou a falar por volta dos: *

Marcar apenas uma oval.

- 1 ano
- 2 anos
- 3 anos
- 4 anos
- 5 anos
- depois dos 5 anos
- não fala

7. Em uma escala de 0 a 10, na qual 0 é ausência de fala e 10 é fala completamente compreensível, como você classificaria a fala do seu/sua filho(a)? *

Marcar apenas uma oval.

—

0

—

1

—

2

—

3

—

4

—

5

—

6

—

7

—

8

—

9

—

10

—

8. Já lhe disseram que seu/sua filho(a) tem dificuldades motoras orais? *

Marcar apenas uma oval.

sim

não

9. Já lhe disseram que seu/sua filho(a) tem apraxia de fala? *

Marcar apenas uma oval.

sim

não

Sentenças

Instruções: Para cada questão abaixo, por favor, assinale apenas UMA resposta (sempre, frequentemente, às vezes ou nunca)

10. Pessoas que já conhecem o meu/minha filho(a) têm dificuldade em entender a sua fala: *

Marcar apenas uma oval.

sempre

frequentemente

às vezes

nunca

11. Pessoas que conhecem o meu/minha filho (a) pela primeira vez têm dificuldade em entender a sua fala: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

12. Meu/Minha filho(a) se comunica principalmente através da fala: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

13. Quando alguém não consegue entender a fala do(a) meu/minha filho(a), os membros da família a interpretam: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

14. Na infância, meu/minha filho(a) produzia sons isolados: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

15. Na infância, o meu/minha filho(a) balbuciava sequências de sons: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

16. Na infância, meu/minha filho(a) tinha dificuldade em sugar e engolir líquidos: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

17. Meu/minha filho(a) teve dificuldades de alimentação quando começou a comer alimentos sólidos: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

18. Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em engolir líquidos: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

19. Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em comer *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

20. Na infância, meu/minha filho(a) tinha pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua e bochechas): *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

21. Meu/Minha filho(a) atualmente tem pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua, bochechas): *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

22. Meu/minha filho(a) começou a falar tarde (atrasado): *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

23. Meu/minha filho(a) comete os mesmos erros de fala: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

24. Às vezes, meu/minha filho(a) consegue falar uma palavra, mas em outras ocasiões, tem dificuldade em falar a mesma palavra: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

25. Meu/minha filho(a) é compreendido quando fala palavras isoladas, mas tem maior dificuldade em conversar: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

26. Meu/minha filho(a) fala alguns sons, mas não produz sons diferentes: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

27. Meu/minha filho(a) consegue cantar as palavras das músicas com mais clareza do que quando as fala: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

28. Meu/minha filho(a) apresenta melhora muito lenta na terapia fonoaudiológica: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

29. Meu/minha filho(a) parece se esforçar muito para produzir palavras e sons: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

30. Meu/minha filho(a) fala rapidamente: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

31. Meu/minha filho(a) tem dificuldades de fluência (como gagueira) quando fala: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

32. Meu/minha filho(a) tem dificuldade de audição: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

33. Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar palavras longas do que palavras curtas: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

34. Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar quando utiliza frases ou sentenças mais longas: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

35. Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas consoantes: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

36. Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas vogais: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

37. Meu/minha filho(a) frequentemente inverte sons em palavras (por exemplo: aminal para animal): *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

38. Meu/minha filho(a) tem dificuldade com o ritmo da fala (às vezes lenta e às vezes rápida): *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

39. Meu/minha filho(a) prolonga os sons das vogais: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

40. Meu/minha filho(a) omite sons nas palavras: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

41. Meu/minha filho(a) não fala algumas sílabas das palavras: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

42. Meu/minha filho(a) fala sons hipernasais (como se estivessem saindo pelo nariz): *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

43. Meu/minha filho(a) fala menos com pessoas de fora do círculo de amigos e família: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

44. É difícil para meu/minha filho(a) imitar uma palavra que eu falo: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

45. A fala do meu/minha filho(a) é mais fácil de entender quando ele(a) está dizendo palavras familiares: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

46. Meu/minha filho(a) compreende mais do que ele(a) pode falar: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

47. Meu/minha filho(a) pode inesperadamente falar uma palavra ou frase, mas ele(a) não consegue repeti-la: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

48. Meu/minha filho(a) tem dificuldade com a gramática: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
 frequentemente
 às vezes
 nunca

49. Meu/minha filho(a) fica frustrado(a) quando as pessoas não entendem o que ele(a) está falando: *

Marcar apenas uma oval.

- sempre
- frequentemente
- às vezes
- nunca

Comentários

Por favor, avalie a adequação do questionário quanto à sua compreensão e ao formato de apresentação online.

50. Você apresentou dificuldade em compreender o significado de algumitem? Se sim, qual(is)? *

51. Você teria alguma sugestão de mudança? Se sim, qual(is)? *

52. * Você apresentou dificuldades em responder o questionário no formato online?

Se sim, qual(is)?

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

APÊNDICE D – Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Senhor (a),

Esta pesquisa é sobre **Inteligibilidade de fala e características da apraxia de fala na Trissomia do Cromossomo 21**, está sendo desenvolvida pela pesquisadora Julyane Feitoza Coêlho sob orientação do professor Giorvan Anderson dos Santos Alves e co-orientação do professor Gustavo Lopez Estivalet, vinculada ao Programa de Pós-graduação em Linguística da Universidade Federal da Paraíba – UFPB.

O objetivo do estudo é conhecer as características da fala da pessoa com Trissomia do Cromossomo 21 e os fatores que influenciam na sua inteligibilidade da fala, ou seja, no nível de entendimento/compreensão que as ouvintes têm sobre a fala das pessoas com Trissomia do Cromossomo 21.

Para isso, faremos uma tradução e adaptação do questionário “Down Syndrome Speech Intelligibility Survey” (Kumin, 2006) para o português brasileiro, que posteriormente será aplicado com os pais de pessoas com Trissomia do Cromossomo 21. Então, se você é um profissional licenciado em línguas estrangeiras, pedimos a sua colaboração na tradução e adaptação do instrumento. Se você é um fonoaudiólogo especialista na área, pedimos a sua colaboração na análise e julgamento da relevância, viabilidade e tradução do instrumento. E se você é pai de uma pessoa com Trissomia do Cromossomo 21, gostaríamos da sua colaboração na resposta ao questionário.

O presente estudo apresenta apenas o risco de constrangimento em alguma das tarefas propostas durante o processo de coleta de dados. As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos total sigilo sobre sua participação. Os dados serão usados apenas para finalidades científicas e divulgamos de modo que seja impossível a sua identificação por parte do leitor. Solicitamos a sua colaboração, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área da saúde e publicar em revista científica.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelos pesquisadores. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano. A equipe estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

(Assinatura do participante da pesquisa).

Contato com o pesquisador responsável: julyanecoelho@hotmail.com
Comitê de Ética em Pesquisa do CCS/UFPB – Campus I, cidade universitária, Bairro Castelo Branco
CEP: 58051-900 João Pessoa- PB
Atenciosamente,

(Assinatura Do Pesquisador Responsável).

João Pessoa, _____ de _____ de 20____.

APÊNDICE E – Traduções

Texto original	Tradução 1	Tradução 2
Today's Date: Child's Name: Child's Gender: Male Female Child's Birthdate: (Month/Day/Year) Your Address (optional - if you wish to receive results): Your E-mail Address (optional):	Data: Nome da criança: Gênero da criança: masculino, feminino Data de nascimento da criança: (dia/mês/ano) Endereço: (opcional, se você quiser receber os resultados) E-mail: (opcional)	Data: Nome da criança: Gênero da criança: () Masculino () Feminino Data de nascimento: (mês/dia/ano) Seu endereço (Opcional – Se você desejar receber os resultados) Seu endereço de e-mail (opcional)
My child communicates by using (check all that apply): Speech Pictures/Photos High Tech Communication System Sign Language Communication Board Other:	Minha criança comunica-se usando (assinale todas as opções aplicáveis): Fala Imagens/Fotos Sistema de comunicação de alta tecnologia Língua de sinais Quadro de comunicação Outro	Minha criança se comunica usando (marque todas as opções que se aplicam) () Fala () imagens/fotos () Sistema de comunicação de alta tecnologia () Placa de comunicação de linguagem de sinais () Outros:
My child began to speak at about 2 years 3 years 4 years 5 years after 5 years	Minha criança começou a falar em torno de 2 anos 3 anos 4 anos 5 anos	Meu filho começou a falar por volta de () 2 anos () 3 anos () 4 anos () 5 anos () depois dos 5 anos.
On a scale of 1 to 10, where 1 is completely unintelligible and 10 is completely intelligible, how would you rate your child's speech?	Em uma escala de 1 a 10, onde 1 é completamente ininteligível e 10 é completamente inteligível, como você avaliaria a fala da sua criança?	Em uma escala de 1 a 10, no qual 1 é completamente ininteligível e 10 é completamente inteligível, como você avaliaria/classificaria a fala de seu filho? ()
Have you been told that your child has oral motor difficulties? Yes No	Foi dito a você que sua criança possui dificuldades oral- motoras? Sim Não	Já lhe disseram que seu filho tem dificuldades motoras orais? () sim () não
Have you been told that your child has apraxia or dyspraxia? Yes No	Foi dito a você que sua criança possui apraxia ou dispraxia? Sim Não	Já lhe disseram-lhe que seu filho tem apraxia ou dispraxia? () sim () não
For each question below, please check only ONE answer	<i>Para cada questão abaixo, por favor, assinale apenas UMA resposta.</i> Sempre Frequentemente Às vezes nunca	Para cada pergunta abaixo, marque apenas UMA resposta Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

1. People who know my child well have difficulty understanding his/her speech	1. Pessoas que conhecem bem minha criança têm dificuldade na compreensão da sua fala.	1. Pessoas próximas ao meu filho têm dificuldade em entender sua fala
2. People who first meet my child have difficulty understanding his/her speech	2. Pessoas que encontram/conhecem minha criança pela primeira vez têm dificuldade na compreensão da sua fala.	2. As pessoas que conhecem meu filho pela primeira vez têm dificuldade em entender sua fala
3. My child communicates primarily by using speech	3. Minha criança comunica-se principalmente pelo uso da fala.	3. Meu filho se comunica principalmente por meio da fala
4. When someone can't understand my child's speech, family members interpret for him or her	4. Quando alguém não consegue entender a fala da minha criança, membros da família interpretam para ele ou ela.	4. Quando alguém não consegue entender a fala do meu filho, os membros da família interpretam para ele ou ela
5. In infancy, my child made cooing sounds (single sounds)	5. Na infância, minha criança fazia sons arrulhando (sons sozinhos).	5. Na infância, meu filho murmurava (sons únicos)
6. In infancy, my child babbled strings of sounds	6. Na infância, minha criança balbuciava séries de sons.	6. Na infância, meu filho balbuciava sequências de sons
7. My child had difficulty sucking and swallowing liquids in infancy	7. Minha criança tinha dificuldade sugando e engolindo líquidos na infância.	7. Meu filho teve dificuldade em sugar e engolir alimentos líquidos na infância
8. My child had feeding difficulties when s/he started eating solid foods	8. Minha criança tinha dificuldade de alimentação quando ela começou a comer comidas sólidas.	8. Meu filho teve dificuldades de alimentação quando começou a comer alimentos sólidos
9. My child currently has difficulties with swallowing liquids	9. Minha criança atualmente tem dificuldade em engolir líquidos.	9. Meu filho atualmente tem dificuldades para engolir alimentos líquidos
10. My child currently has difficulties with feeding/eating	10. Minha criança atualmente tem dificuldade de alimentação/em comer.	10. Meu filho atualmente tem dificuldades em se alimentar / comer
11. My child had low tone in the muscles of the face (lips, tongue, cheeks) in infancy	11. Minha criança tinha baixo tônus nos músculos do rosto (lábios, língua, bochechas) na infância.	11. Na infância, Meu filho tinha baixa tonicidade nos músculos da face (lábios, língua, bochechas)

12. My child currently has low tone in the muscles of the face (lips, tongue, cheeks)	12. Minha criança atualmente tem baixo tônus nos músculos do rosto (lábios, língua, bochechas).	12. Meu filho atualmente tem baixa tonicidade nos músculos da face (lábios, língua, bochechas)
13. My child was late (delayed) in beginning to speak	13. Minha criança começou a falar tarde (atrasada).	13. Meu filho estava atrasado (atrasado) para começar a falar
14. My child makes the same speech errors consistently	14. Minha criança faz os mesmos erros de fala consistentemente.	14. Meu filho comete os mesmos erros de fala de forma consistente
15. Sometimes, my child can say a word but at other times, my child has difficulty saying the same word	15. Às vezes, minha criança pode falar uma palavra, mas outras vezes, minha criança tem dificuldade em dizer a mesma palavra.	15. Às vezes, meu filho pode dizer uma palavra, mas, em outras ocasiões, meu filho tem dificuldade em dizer a mesma palavra
16. My child is understandable when s/he says single words, but has greater difficulty in conversation	16. Minha criança é compreensível quando fala palavras simples, mas tem maior dificuldade na conversação.	16. Meu filho é compreendido quando diz palavras isoladas, mas tem maior dificuldade para conversar
17. My child uses a few sounds, but does not make many different sounds	17. Minha criança usa poucos sons, mas não faz muitos sons diferentes.	17. Meu filho usa alguns sons, mas não emite muitos sons diferentes
18. My child can sing the words in songs more clearly than s/he can say them when speaking	18. Minha criança pode cantar as palavras em músicas mais claramente do que ela pode pronunciá-las quando falando.	18. Meu filho consegue cantar as palavras das canções com mais clareza do que quando fala
19. My child shows very slow improvement in speech therapy	19. Minha criança apresenta melhoria muito lenta na terapia de fala.	19. Meu filho apresenta melhora muito lenta na terapia da fala
20. My child seems to be struggling so hard to say words and sounds	20. Minha criança parece estar lutando muito duro para falar palavras e sons.	20. Meu filho parece estar se esforçando para dizer palavras e sons
21. My child speaks rapidly	21. Minha criança fala rapidamente.	21. Meu filho fala rápido

22. My child has fluency (stuttering-like) difficulties when speaking	22. Minha criança tem dificuldades de fluência (como o balbucio) quando falando.	22. Meu filho tem fluência (Gagueira) dificuldades ao falar
23. My child has difficulty hearing	23. Minha criança tem dificuldade de audição.	23. Meu filho tem dificuldade em ouvir
24. My child has more difficulty saying longer words than shorter words	24. Minha criança tem mais dificuldade em falar palavras longas do que palavras curtas.	24. Meu filho tem mais dificuldade em dizer palavras mais longas do que palavras mais curtas
25. My child has more difficulty speaking when s/he is using longer phrases or sentences	25. Minha criança tem mais dificuldade em falar quando ela está usando frases ou sentenças longas.	25. Meu filho tem mais dificuldade para falar quando está usando frases ou sentenças mais longas
26. My child has difficulty saying some consonant sounds	26. Minha criança tem dificuldade em falar alguns sons de consoantes.	26. Meu filho tem dificuldade em dizer alguns sons consonantais
27. My child has difficulty saying some vowel sounds	27. Minha criança tem dificuldade em falar alguns sons de vogais.	27. Meu filho tem dificuldade em dizer alguns sons de vogais
28. My child often reverses sounds in words (e.g., aminal for animal)	28. Minha criança seguidamente inverte sons em palavras (ex. aminal por animal).	28. Meu filho frequentemente inverte sons em palavras (por exemplo, aminal para animal)
29. My child has difficulty with the rhythm of speech (speech sounds choppy, or sometimes slow and sometimes fast)	29. Minha criança tem dificuldade com o ritmo da fala (sons da fala agitada, ou às vezes lenta e às vezes rápida).	29. Meu filho tem dificuldade com o ritmo da fala (a fala parece instável, ou às vezes lenta e às vezes rápida)
30. My child prolongs vowel sounds	30. Minha criança prolonga os sons das vogais.	30. Meu filho prolonga os sons das vogais
31. My child leaves out sounds in words	31. Minha criança deixa fora sons nas palavras.	31. Meu filho omite sons nas palavras
32. My child leaves out syllables in words	32. Minha criança deixa fora sílabas nas palavras.	32. Meu filho omite sílabas nas palavras
33. My child's speech sounds hypernasal (as if it's coming through his/her nose)	33. Minha criança fala sons muito nasais (como se isso estivesse saindo através do nariz).	33. A fala do meu filho parece hipernasal (como se viesse pelo nariz)

34. My child talks less with people outside of the circle of friends and family	34. Minha criança fala menos com pessoas de fora do círculo de amigos e família.	34. Meu filho fala menos com pessoas fora do círculo de amizade e familiar
35. It is hard for my child to imitate a word that I say	35. É difícil para minha criança imitar uma palavra que eu digo.	35. É difícil para meu filho imitar uma palavra que eu digo
36. My child's speech is easier to understand when s/he is saying familiar words	36. A fala da minha criança é mais fácil de entender quando ela está falando palavras familiares.	36. A fala do meu filho é mais fácil de entender quando ele/ela está dizendo palavras familiares
37. My child understands more than s/he can say	37. Minha criança entende mais do que ela pode falar.	37. Meu filho compreende mais do que fala
38. My child may unexpectedly say a word or phrase perfectly, but then s/he can't repeat it	38. Minha criança pode inesperadamente falar uma palavra ou frase perfeitamente, mas então ela não consegue repeti-la.	38. Meu filho pode inesperadamente dizer uma palavra ou frase perfeitamente, mas então ele/ela não consegue repeti-la
39. My child has difficulty with grammar	39. Minha criança tem dificuldade com a gramática.	39. Meu filho tem dificuldade com a gramática
40. My child is frustrated when people don't understand what s/he is saying	40. Minha criança fica frustrada quando as pessoas não entendem o que ela está falando.	40. Meu filho fica frustrado quando as pessoas não entendem o que ele está dizendo

APÊNDICE F – Análise pelos juízes especialistas

Itens – Síntese das traduções	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Juiz 4	Juiz 5	Juiz 6	Juiz 7	Juiz 8	Juiz 9	Juiz 10
<p>Minha criança comunica-se usando (assinale todas as opções aplicáveis):</p> <p>() Fala; () Fala; Imagens/Fotos; () Sistema de comunicação de alta tecnologia (tecnologia assistiva); () Língua de sinais; () Placas de comunicação (Comunicação aumentativa/alternativa); () Outro:</p>	<p>Muito relevante e muito viável</p> <p>inadequada</p> <p>Sugestões: Considero a síntese adequada.</p> <p>Entretanto sugiro (apesar de não saber se posso), trocar o termo “minha criança” por “meu filho” para padronizar com as demais questões</p>	<p>Muito relevante e muito viável</p> <p>adequada</p>	<p>Muito relevante e muito viável</p> <p>adequada</p>	<p>Muito relevante e muito viável</p> <p>inadequada</p> <p>Sugestões: Apenas no item da comunicação alternativa eu sugeriria a inserção do termo “livros de comunicação” ao invés de “placas de comunicação”.</p>	<p>Muito relevante e muito viável</p> <p>adequada</p>	<p>Muito relevante e muito viável</p> <p>inadequada</p> <p>Acredito que seria mais interessante dissociar FALA de IMAGENS/FOTOS; ou seja, uma opção de marcar para fala; e outro separada para imagens.</p>	<p>Muito relevante e muito viável</p> <p>adequada</p>	<p>Muito relevante e muito viável</p> <p>adequada</p>	<p>Muito relevante e muito viável</p> <p>adequada</p> <p>Placa por prancha</p>	<p>Muito relevante e muito viável</p> <p>adequada</p>

	e acredito que é a forma que mais utilizamos no português brasileiro.									
Meu filho começou a falar por volta dos: () 2 anos () 3 anos () 4 anos () 5 anos () depois dos 5 anos.	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada E nos casos em que o responsável que tenha preenchido não seja pai/mãe da criança? Sugiro acrescentar no tcle a seguinte Informação: "caso você não seja pai ou mãe da criança, considere nas possíveis alternativas o termo "meu filho" como sendo a criança sob a sua guarda	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e muito viável adequada	Muito relevante muito viável adequada

							(ou responsabilid ade)" à algo neste sentido, que faça o participante ter suas respostas asseguradas, as quais corresponda m à criança objeto do estudo.			
Em uma escala de 10, na qual 1 é completamente incompreensível e 10 é completamente compreensível, como você classificaria a fala do seu filho?	Muito Relevante e Muito Viável Adequada	Muito Relevante e Muito Viável Adequada	relevante e muito viável adequada	Muito relevante e muito viável adequada						
Já lhe disseram que seu filho tem dificuldades motoras orais? () sim () não	Muito relevante e Muito viável Adequada	Relevante e Viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante e Viável Adequada	Pouco relevante e viável adequada	Relevante e viável adequada
Já lhe disseram que seu filho tem apraxia ou dispraxia? () sim () não	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Relevante e Viável Adequada	Relevante e Viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Relevante e viável adequada

	Adequada	Adequada							Adequada	
Pessoas que conhecem o meu filho pela primeira vez têm dificuldade em entender a sua fala	Muito relevante Muito viável Inadequada Sugestões: ao conhecer meu filho as pessoas têm dificuldade e para entender sua fala	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Sugestões: Acrescentaria a questão de gênero. Sugestão: pessoas que conhecem o (a) meu(minha) filho(a) pela primeira vez têm dificuldade em entender a sua fala	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Sugestões: "pessoas que conversam com o meu filho pela primeira vez têm dificuldade em entender a sua fala" à não sei, apenas, se seria Viável a mudança do verbo "conhecer" para "conversar" na frase.	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e muito viável adequada	Muito relevante Muito viável Adequada
Pessoas próximas ao meu filho têm dificuldade em entender a sua fala	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Sugestões:	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável inadequada	Muito relevante muito viável adequada

				o termo próxima pode gerar dupla interpretação. Sugestão: "pessoas que conhecem bem o(a) meu(minha) filho(a) Têm dificuldade em entender sua fala".						
Meu filho se comunica principalmente através da fala	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Sugestão: meu (minha) filho(a) se comunica principalmente através da fala	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada
Quando alguém não consegue entender a fala do meu filho, os	Muito relevante Muito viável	Muito relevante e	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Muito viável	Muito relevante e	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Viável Adequada	Muito relevante e	Muito relevante Muito viável Adequada

membros da família interpretam	Adequada	Muito viável Adequada		<p>Inadequada Sugestão: Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho". Observa-se que no questionário original ocorre a preocupação com os elementos she/he direcionando o gênero da palavra "child", desta forma, surge Também uma aproximação dos pais, os quais responderão ao</p>	Muito viável Adequada				Muito viável Adequada	
--------------------------------	----------	-----------------------	--	--	-----------------------	--	--	--	-----------------------	--

				questionário.						
Na infância, o meu filho fazia sons murmurando (sons únicos)	Muito relevante Muito viável Inadequada Sugestões: Será que o termo “sons únicos” vai ser entendido?	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Pouco relevante Pouco viável Inadequada Sugestão: na infância, o meu filho(a) fazia sons murmurando (sons únicos)	Muito relevante e Muito viável Adequada Sugestão: Apenas acrescentar explicação do arrulho (som gutural que sai da garganta) ou sons de vogais (gorjeio). Se possível, acrescentar exemplo	Muito relevante Muito viável Inadequada Sugestão: É um item bastante viável porém julgo que será de difícil compreensão para os pais. Poderia especificar melhor reformulando toda a pergunta, o termo “infância” pode trazer confusão se o filho ainda for criança; e sons murmurados e sons únicos não são usuais na nossa cultura, poderia ser adaptado para outros	Muito relevante Muito viável Adequada Sugestão: Fiquei apenas reflexiva quanto ao termo “sons únicos” – o que ele representaria e como os pais o interpretariam...	Muito relevante Pouco viável Inadequada Sugestão: não sei se os pais entendem essa explicação simples, acredito que deva ser complementado	Muito viável, Inadequada Sugestões: Sons isolados?	Relevante, viável Inadequada O termo “sons murmurando” e “sons únicos” soam estranho. Sugiro “Meu filho balbuciava sons isolados” (harmoniza com a tradução da questão seguinte).

						termos se possível.				
Na infância, o meu filho balbuciava sequências de sons	Muito relevante - Inadequada Sugestões: Será que o termo “sequência de sons” vai ser entendido?	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Sugestão: na infância, o meu(minha) filho(a) balbuciava sequências de sons	Muito relevante e Muito viável Adequada Apenas acrescentar a explicação: geralmente associado consoante+vogal, ex: ma ma	Muito relevante Muito viável Inadequada Mais uma vez julgo que o termo infância não esteja de acordo.	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Pouco viável Inadequada Comentários: idem item 5	Pouco relevante e, pouco viável, adequada	Muito relevante viável Adequada
Na infância, o meu filho tinha dificuldade em sugar e engolir líquidos	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Novamente não acredito que o termo infância seja o mais adequado.	Relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	relevante viável Adequada

				palavra "filho".						
Meu filho teve dificuldades de alimentação quando começou a comer alimentos sólidos	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Muito viável Inadequada Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho".	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	relevante viável Adequada
Meu filho atualmente tem dificuldades em engolir líquidos.	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Pouco relevante Inviável Inadequada Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho".	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Viável Adequada	Muito relevante e Viável Adequada	relevante viável Adequada
Meu filho atualmente tem dificuldades em se alimentar/comer	Muito relevante Muito viável Inadequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Viável Inadequada Incluiria a questão do gênero	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	relevante viável Adequada

	Sugestões: será que seria bom aqui deixar claro que é com consistências diferente do líquido? Para não parecer que foi repetido.			feminino, além do masculino para a palavra "filho".						
Na infância, meu filho tinha pouca força nos músculos do rosto (lábios, língua e bochechas)	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Pouco relevante Pouco viável Inadequada Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho".	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada O termo Infância pode prejudicar a compreensão, talvez seria melhor um termo mais específico.	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Pouco viável Inadequada Sugestões: idem anteriores, o que seria pouca força	Muito relevante e Muito viável Adequada	relevante viável adequada
Meu filho atualmente tem baixa força nos músculos da face (lábios, língua, bochechas)	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável	Muito relevante Muito viável Adequada	Pouco relevante Pouco viável Inadequada	Muito relevante e Muito viável	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Viável Inadequada	Muito relevante e, inadequada	relevante viável inadequada Sugiro utilizar "pouca força" em harmonia

		Adequada		Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho".	Adequada				Pouca força	com a tradução da questão anterior
Meu filho começou a falar tarde (atrasado).	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho".	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada
Meu filho comete consistentemente os mesmos erros de fala	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada "meu filho comete sempre os mesmos erros de fala"	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Achei a tradução 2 mais adequada, mais clara. O "consistentemente" no meio da frase pode

				palavra "filho".						causar confusão
Às vezes, meu filho consegue falar uma palavra, mas em outras ocasiões, tem dificuldade em falar a mesma palavra	Muito relevante Muito viável Inadequada Sugestão : às vezes, meu filho consegue falar uma palavra, mas tem dificuldade e em falar a mesma palavra em outras ocasiões.	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho".	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada
Meu filho é compreendido quando fala palavras isoladas, mas tem maior dificuldade em conversar	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Viável Inadequada Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho".	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada

Meu filho usa alguns sons, mas não produz muitos sons diferentes	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Pouco relevante Pouco viável Inadequada Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho".	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Pouco viável Inadequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada
Meu filho consegue cantar as palavras das músicas com mais clareza do que quando as fala	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho".	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	relevante e viável Adequada	relevante Muito viável Adequada
Meu filho apresenta melhora muito lenta na terapia de fala	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Sugestões: meu filho	Relevante Viável Inadequada Incluiria a questão do gênero	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	-	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável inadequada Sugiro o termo "terapia

			apresenta melhora muito lenta na terapia fonoaudiológica	feminino, além do masculino para a palavra “filho”.						fonoaudiológica”
Meu filho parece se esforçar muito para produzir palavras e sons	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra “filho”.	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada
Meu filho fala rapidamente	Muito relevante Muito viável Inadequada Sugestões: prefiro: meu filho fala rápido.	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Muito viável Inadequada Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra “filho”.	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Sugestões: ficaria com a tradução 1	Muito relevante e Muito viável Adequada	relevante viável Adequada

				Meu (minha) Filho(a) fala rápido.						
Meu filho tem dificuldades de fluência (como gagueira) quando fala	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Muito viável Inadequada Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho".	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	relevante viável Adequada
Meu filho tem dificuldade de audição	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho". Por se tratar de um	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante viável Adequada

				questionário Direcionado aos pais, usaria o termo “ouvir” ou “escutar” ao invés de “audição”.						
Meu filho tem mais dificuldade em falar palavras longas do que palavras curtas	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Apenas incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra “filho”.	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada
Meu filho tem mais dificuldade em falar quando utiliza frases ou sentenças mais longas	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Apenas incluiria a questão do gênero	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada

				feminino, além do masculino para a palavra "filho".						
Meu filho tem dificuldade em falar alguns sons de consoantes	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevant e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Apenas incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho".	Muito relevant e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevant e Muito viável Inadequada Algumas consoantes	Muito relevante Muito viável Adequada
Meu filho tem dificuldade em falar alguns sons de vogais	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevant e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Apenas incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a	Muito relevant e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevant e Muito viável Inadequada Algumas vogais	Muito relevante Muito viável Adequada

	Muito viável Adequada	Adequada	Muito viável Adequada	Inadequada Apenas incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra “filho”.	Muito viável Adequada	Adequada	Adequada	Adequada	Muito viável Adequada	Adequada
Meu filho omite sons nas palavras	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Apenas incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra “filho”.	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada “meu Filho não fala sons nas palavras”.	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada
Meu filho omite sílabas nas palavras	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Apenas incluiria a questão	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada “meu filho não fala sílabas nas palavras”	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada

				do gênero feminino, além do masculino para a palavra “filho”.						
Meu filho fala sons hipernasais (como se estivessem saindo pelo nariz).	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Muito viável Inadequada Apenas incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra “filho”.	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada
Meu filho fala menos com pessoas de fora do círculo de amigos e família.	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Muito viável Inadequada Apenas incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra “filho”.	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada

É difícil para meu filho imitar uma palavra que eu falo	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Apenas incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho".	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada
A fala do meu filho é mais fácil de entender quando ele está dizendo palavras familiares	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Pouco relevante Pouco viável Inadequada Apenas incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho".	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada
Meu filho compreende mais do que ele pode falar	Muito relevante Muito viável	Muito relevante e Muito viável	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável	Muito relevante e Muito viável	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Sugestões:	Muito relevante e Muito viável	Muito relevante Muito viável Adequada

	Adequada	Adequada		Inadequada Sugestão: "meu (minha) filho(a) compreende mais do que fala".	Adequada			Ficaria na tradução 1	Adequada	
Meu filho pode espontaneamente falar uma palavra ou frase perfeitamente, mas ele não consegue repeti-la	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada Apenas incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho".	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Inadequada "meu Filho pode, sozinho, falar uma palavra ou frase perfeitamente, mas ele não consegue repeti-la".	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada
Meu filho tem dificuldade com a gramática	Muito relevante Muito viável Inadequada Sugestões: será que os pais vão entender o que é	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Pouco relevante Muito viável Inadequada Apenas incluiria a questão do gênero feminino, além do	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Viável Adequada	Pouco relevante e Pouco viável Adequada	Relevante viável Adequada

	dificuldade com a gramática?			masculino para a palavra "filho".						
Meu filho fica frustrado quando as pessoas não entendem o que ele está falando	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Relevante Muito viável Inadequada Apenas incluiria a questão do gênero feminino, além do masculino para a palavra "filho".		Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante Muito viável Adequada	Muito relevante e Muito viável Adequada	Relevante Viável, adequada
Como você avalia as instruções contidas no instrumento?	Adequadas	Adequadas	Adequadas	Adequadas	Adequadas	Adequadas	Adequadas	Adequadas	Adequadas	Adequadas
Como você avalia a clareza do instrumento?	Adequada	Adequada	Adequada	Adequada	Adequada	Adequada	Adequada	Adequada	Adequada	Adequada
Como você avalia a estrutura do instrumento (considere aspectos como layout, disposição das informações no texto, etc)?	Adequada	Adequada	Adequada	Adequada	Adequada	Adequada	Adequada	Adequada	Inadequada Extenso	Adequada

Fonte: elaboração própria.

APÊNDICE G – Análise pela população-alvo

Itens	Juiz 1	Juiz 2	Juiz 3	Juiz 4	Juiz 5	Juiz 6	Juiz 7	Juiz 8	Juiz 9	Juiz 10	Juiz 11	Juiz 12	Juiz 13	Juiz 14
1. Meu/Minha filho (a) comunica-se usando (assinale todas as opções aplicáveis): <input type="checkbox"/> Fala; <input type="checkbox"/> Imagens/Fotos ; <input type="checkbox"/> Sistema de comunicação de alta tecnologia (tecnologia assistiva); <input type="checkbox"/> Língua de sinais; <input type="checkbox"/> Prancha de comunicação (Comunicação aumentativa/alternativa); <input type="checkbox"/> Outro: Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim, compreendo. Sinto falta da afirmativa "Gestos"									

Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?														
2. Meu/minha filho (a) começou a falar por volta dos: () 2 anos () 3 anos () 4 anos () 5 anos () depois dos 5 anos. Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?	Sim	<p>Seria bom uma definição do que a pesquisa entende por falar, por quê meu filho fala algumas palavras, mas eu não considero que ele fala, por quê a comunicação dele é predominantemente não verbal.</p>												

<p>3.Em uma escala de 1 à 10, na qual 1 é completamente e incompreensível e 10 é completamente e compreensível, como você classificaria a fala do seu/sua filho(a)? Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?</p>	Sim	Sinto falta da opção, não fala.												
<p>4.Já lhe disseram que seu/sua filho(a) tem dificuldades motoras orais?</p>	Sim	Exemplos de dificuldades motoras orais.												

() sim () não Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?														
5. Já lhe disseram que seu/sua filho(a) tem apraxia ou dispraxia? () sim () não Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que	Sim	Sim	Sim	Não entendi o que é dispraxia	Sim	Sim	Acredito que colocar em parentese o que seria o significado breve de apraxia e dispraxia seria mais viável	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Consigo compreender a pergunta

<p>dificuldade em entender a sua fala: <input type="checkbox"/> sempre <input type="checkbox"/> frequentemente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> nunca Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?</p>														
<p>8. Meu/Minha filho(a) se comunica principalmente através da fala: <input type="checkbox"/> sempre <input type="checkbox"/> frequentemente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> nunca Você conseguiu compreender o item, as</p>	Sim	Conseguir entender a questão												

instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?														
9.Quando alguém não consegue entender a fala do(a) meu/minha filho(a), os membros da família a interpretam: () sempre () frequentemente e () às vezes () nunca Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de	Sim	Fácil compreensão da pergunta												

mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?														
10. Na infância, meu/minha filho(a) produzia sons isolados: () sempre () frequentemente e () às vezes () nunca Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não, o que seria sons isolados?	Sim	Sim	Não entendi os sons isolados	Sim	Sim	Sim	Defina infância, o conceito de infância não é de senso comum, especialmente por se tratar de uma pesquisa acadêmica
11. Na infância, o meu/minha filho(a) balbuciava sequências de sons:	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Observação no item anterior						

<p>() sempre () frequentement e () às vezes () () nunca Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?</p>														
<p>12. Na infância, meu/minha filho(a) tinha dificuldade em sugar e engolir líquidos: () sempre () frequentement e () às vezes () () nunca Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?</p>	Sim	Observação no item anterior												

seu vocabulário?														
14. Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em engolir líquidos: () sempre () frequentemente e () às vezes () nunca Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?	Sim	Compreendo a questão												
15. Na infância, meu/minha filho(a) tinha pouca força nos músculos do rosto e da	Sim	Observação sobre conceitos de infância												

boca (lábios, língua e bochechas): <input type="checkbox"/> sempre <input type="checkbox"/> frequentemente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> nunca Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?														
16. Meu/Minha filho(a) atualmente tem pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua, bochechas): <input type="checkbox"/> sempre <input type="checkbox"/> frequentemente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> nunca	Sim	Compreendo a questão												

<p>Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?</p>														
<p>17. Meu/minha filho(a) começou a falar tarde (atrasado): <input type="checkbox"/> sempre <input type="checkbox"/> frequentemente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> nunca Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no</p>	Sim	Compreend o a questão												

<p>Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?</p>														
<p>21. Meu/minha filho(a) usa alguns sons, mas não produz muitos sons diferentes: <input type="checkbox"/> sempre <input type="checkbox"/> frequentemente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> nunca Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma</p>	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Quais seriam os tipos de sons que deveria reproduzir?	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Compreend o a questão

<p>23. Meu/minha filho(a) apresenta melhora muito lenta na terapia fonoaudiológica: <input type="checkbox"/> sempre <input type="checkbox"/> frequentemente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> nunca Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?</p>	Sim	Compreendo												
<p>24. Meu/minha filho(a) parece se esforçar muito para produzir palavras e sons: <input type="checkbox"/> sempre <input type="checkbox"/> frequentemente</p>	Sim	Compreendo												

<p>e () às vezes () nunca Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?</p>														
<p>28. Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar palavras longas do que palavras curtas: () sempre () frequentemente e () às vezes () nunca Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas?</p>	Sim	Compreend o												

<p>Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?</p>														
<p>32. Meu/minha filho(a) frequentemente e inverte sons em palavras (por exemplo: animal para animal): <input type="checkbox"/> sempre <input type="checkbox"/> frequentemente <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> nunca Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria</p>	Sim	Compreend o												

<p>família: <input type="checkbox"/> sempre <input type="checkbox"/> frequentement e <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> nunca Você conseguiu compreender o item, as instruções e a escala de respostas? Caso não, você teria alguma sugestão de mudança no texto para que se torne mais adequado ao seu vocabulário?</p>														
<p>39. É difícil para meu/minha filho(a) imitar uma palavra que eu falo: <input type="checkbox"/> sempre <input type="checkbox"/> frequentement e <input type="checkbox"/> às vezes <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> nunca Você conseguiu compreender o item, as instruções e a</p>	Sim	Compreend o												

se torne mais adequado ao seu vocabulário?														
45.Como você avalia as instruções contidas no instrumento? () Adequadas () Inadequadas	Adequadas													
46.Como você avalia a clareza do instrumento? () Adequadas () Inadequadas	Adequada													
47.Como você avalia a estrutura do instrumento (considere aspectos como layout, disposição das informações no texto, etc)? () Adequadas () Inadequadas	Adequada													

Fonte: elaboração própria.

APÊNDICE H – Estudo-piloto

Você apresentou dificuldade em compreender o significado de algum item? Se sim, qual(is)?	Você teria alguma sugestão de mudança? Se sim, qual(is)?	Você apresentou dificuldades em responder o questionário no formato online? Se sim, qual(is)?
Mais ou menos	Sim minha filha não fala nada	Não
nos da família não tivemos esse problema	só queria mesmo que tivesse mais dias de atendimento, o trabalho de vocês é maravilhoso, gratidão eterna.	nenhuma, muito simples e objetivo
Quando vc se refere na infância ,mas não especifica idade ,dificulta a resposta e com relação a força nos.musculos da face .	Utilizar mais clareza em algumas perguntas pois não somos técnicos .	Não . Apenas as observações acima me deixaram na dúvida
Nã	Não	Ñ
Não	Só acho q as terapias poderia ser pelo menos duas vezes na semana	Nao
Não	Algumas resposta não condizem com a pergunta	Nao
Não	Não	Não
Não	Nao	Nao
Não	Não	Não
Sim,perguntas com os mesmos sentidos.	Sim,que a resposta fosse (sim ou nao) objetiva.	Não
Não	Não	Não
Alguns	Diminuir a qtidade	Não
Não	Para as mães de bebês algumas perguntas não se aplicam. Só foi difícil isso.	Não... na verdade foi bem interessante
Não	Não sei	Não
Não	nao	nao
Sim. Apraxia da fala.	Não.	Não.

Fonte: elaboração própria.

APÊNDICE I – Questionário de inteligibilidade de fala na trissomia do cromossomo 21 – versão brasileira

Prezados pais,

Este questionário busca compreender as características da fala do seu filho(a) com Trissomia do Cromossomo 21, na faixa etária de 1 a 18 anos, permitindo identificar alguns sinais de possíveis alterações e guiar a intervenção, buscando fazer com que ele(a) tenha acesso aos cuidados que necessita. Caso o seu/sua filho(a) ainda não possua produção de fala, seja por ser muito jovem ou pelas dificuldades que possui, por favor, não responda os itens não aplicáveis nas questões relativas à fala. Nas sentenças que fazem referência ao período da infância, favor considerar como o período até os 12 anos de idade.

Dados de Identificação

Sexo do seu filho (a): Masculino Feminino

Data de Nascimento do seu filho (a): ____/____/_____

1. Meu/Minha filho (a) comunica-se usando (assinale todas as opções aplicáveis):

- Fala;
- Imagens/Fotos;
- Sistema de comunicação de alta tecnologia (tecnologia assistiva);
- Língua de sinais;
- Prancha de comunicação (Comunicação aumentativa/alternativa);
- Gestos;
- Outro: _____

2. Meu/minha filho (a) começou a falar por volta dos:

- 1 ano 2 anos 3 anos 4 anos 5 anos depois dos 5 anos não fala

3. Em uma escala de 0 a 10, na qual 0 é ausência de fala e 10 é fala completamente compreensível, como você classificaria a fala do seu/sua filho(a)?

- 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Já lhe disseram que seu/sua filho(a) tem dificuldades motoras orais?

- sim não

5. Já lhe disseram que seu/sua filho(a) tem apraxia de fala?

sim não

Instruções: Para cada questão abaixo, por favor, assinale apenas UMA resposta (sempre, frequentemente, às vezes ou nunca)

6. Pessoas que já conhecem o meu/minha filho(a) têm dificuldade em entender a sua fala:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

7. Pessoas que conhecem o meu/minha filho (a) pela primeira vez têm dificuldade em entender a sua fala:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

8. Meu/Minha filho(a) se comunica principalmente através da fala:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

9. Quando alguém não consegue entender a fala do(a) meu/minha filho(a), os membros da família a interpretam:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

10. Na infância, meu/minha filho(a) produzia sons isolados (sons individuais, por exemplo: sons de consoantes ou de vogais):

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

11. Na infância, o meu/minha filho(a) balbuciava sequências de sons (geralmente associando consoante + vogal, ex: ma ma):

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

12. Na infância, meu/minha filho(a) tinha dificuldade em sugar e engolir líquidos:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

13. Meu/minha filho(a) teve dificuldades de alimentação quando começou a comer alimentos sólidos:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

14. Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em engolir líquidos:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

15. Meu/minha filho(a) atualmente tem dificuldades em comer:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

16. Na infância, meu/minha filho(a) tinha pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua e bochechas):

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

17. Meu/Minha filho(a) atualmente tem pouca força nos músculos do rosto e da boca (lábios, língua, bochechas):

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

18. Meu/minha filho(a) comete os mesmos erros de fala (por exemplo, omite ou substitui os sons, de forma consistente, como o som de “s” por “t”):

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

19. Às vezes, meu/minha filho(a) consegue falar uma palavra, mas em outras ocasiões, tem dificuldade em falar a mesma palavra:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

20. Meu/minha filho(a) é compreendido quando fala palavras isoladas, mas tem maior dificuldade em conversar:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

21. Meu/minha filho(a) fala alguns sons, mas não produz sons diferentes:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

22. Meu/minha filho(a) consegue cantar as palavras das músicas com mais clareza do que quando as fala:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

23. Meu/minha filho(a) apresenta melhora muito lenta na terapia fonoaudiológica:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

24. Meu/minha filho(a) parece se esforçar muito para produzir palavras e sons:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

25. Meu/minha filho(a) fala rapidamente:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

26. Meu/minha filho(a) tem dificuldades de fluência (como gagueira) quando fala:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

27. Meu/minha filho(a) tem dificuldade de audição:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

28. Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar palavras longas do que palavras curtas:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

29. Meu/minha filho(a) tem mais dificuldade em falar quando utiliza frases ou sentenças mais longas:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

30. Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas consoantes:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

31. Meu/minha filho(a) tem dificuldade em falar algumas vogais:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

32. Meu/minha filho(a) inverte sons em palavras (por exemplo: aminor para animal):

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

33. Meu/minha filho(a) tem dificuldade com o ritmo da fala (às vezes lenta e às vezes rápida):

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

34. Meu/minha filho(a) prolonga os sons das vogais:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

35. Meu/minha filho(a) omite sons nas palavras:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

36. Meu/minha filho(a) omite algumas sílabas das palavras:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

37. Meu/minha filho(a) fala sons hipernasais (como se estivessem saindo pelo nariz):

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

38. Meu/minha filho(a) fala menos com pessoas de fora do círculo de amigos e família:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

39. É difícil para meu/minha filho(a) imitar uma palavra que eu falo:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

40. A fala do meu/minha filho(a) é mais fácil de entender quando ele(a) está dizendo palavras familiares:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

41. Meu/minha filho(a) compreende mais do que ele(a) pode falar:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

42. Meu/minha filho(a) pode inesperadamente falar uma palavra ou frase, mas ele(a) não consegue repeti-la:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

43. Meu/minha filho(a) tem dificuldade com a gramática:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

44. Meu/minha filho(a) fica frustrado(a) quando as pessoas não entendem o que ele(a) está falando:

Sempre Frequentemente Às vezes Nunca

ANEXO A- Autorização da autora do instrumento original

05/02/22, 16:04

Gmail - Down Syndrome Speech Intelligibility Survey



Julyane Coêlho <julyanefcoelho@gmail.com>

Down Syndrome Speech Intelligibility Survey

Libby Kumin <LKumin@loyola.edu>

11 de outubro de 2021 16:04

Para: Julyane Coêlho <julyanefcoelho@gmail.com>

Hello Julyane,

I already responded to your message last month stating that you =have my permission to use the speech intelligibility survey for your study. I further suggested that you may have an older version so I suggested that you send me a copy of what you are working from, so that I can be sure you have the most recent version.

Libby Kumin Ph.D., CCC-SLP

From: Julyane Coêlho <julyanefcoelho@gmail.com>

Sent: Monday, October 11, 2021 9:25 AM

To: Libby Kumin <LKumin@loyola.edu>

Subject: Fwd: [EXTERNAL] Down Syndrome Speech Intelligibility Survey

----- Forwarded message -----

De: **Julyane Coêlho** <julyanefcoelho@gmail.com>

Date: sáb., 2 de out. de 2021 às 11:10

Subject: Re: [EXTERNAL] Down Syndrome Speech Intelligibility Survey

To: Libby Kumin <LKumin@loyola.edu>

ANEXO B - Autorização do comitê de ética em pesquisa

CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DA EMENDA**

Título da Pesquisa: PROCESSAMENTO LINGUÍSTICO NA APRAXIA DE FALA

Pesquisador: Giorvan Anderson dos Santos Alves

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 25010819.0.0000.5188

Instituição Proponente: Universidade Federal da Paraíba

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.127.264

ANEXO C – Certificado de retrotradução (tradução reversa)

CLÁUDIO ANDRÉ LINGERFELT

Portuguese and English – Translator and Revisor

CNPJ: 39.543.033/0001-13

E-mail: terrabonita2013@gmail.com

WhatsApp: +55 (43) 99692-8692

Arapongas, Paraná, Brazil

CERTIFICATION OF BACK-TRANSLATION ACCURACY

This certifies that Cláudio André Lingerfelt, a professional translator fluent in both languages, has back-translated from Portuguese into English the **Down Syndrome Intelligibility Survey**, upon request of Julyane Feitoza Coêlho. The translator had no previous knowledge of the original English content of the said questionnaire, neither did he consult the English version before, during, or after back-translating the questionnaire. It was back-translated directly from the Portuguese version, without consulting any text that might influence its content. The back-translated English text truly reflects the content, meaning, and style of the Portuguese version and constitutes in every respect a complete and accurate translation of the document.

Arapongas, May 16, 2023.



Cláudio Lingerfelt

ANEXO D – Lista de verificação proposta por Hambleton e Zenisky (2010)

Perguntas Gerais de Tradução

1. O item tem o mesmo significado ou muito semelhante nos dois idiomas? Sim
2. O idioma do item traduzido é de dificuldade e semelhança comparáveis em relação às palavras do item na versão do idioma de origem? Sim
3. A tradução introduz alterações no texto (omissões, substituições ou acréscimos) que possam influenciar na dificuldade do item nas duas versões linguísticas? Não
4. Existem diferenças entre as versões do item na língua-alvo e na língua-fonte relacionadas ao uso de metáforas, expressões idiomáticas ou coloquialismos? Não

Formato e aparência do item

5. O formato do item, incluindo layout físico, é o mesmo nas duas versões de idioma? Não
6. A extensão do item e, se aplicável, as opções de resposta são as mesmas nas duas versões linguísticas? Sim
7. O formato do item e a tarefa exigidos do examinando serão igualmente familiares nas duas versões de idioma? Sim
8. Se uma forma de ênfase de palavra ou frase (negrito, itálico, sublinhado, etc.) foi usada no item do idioma de origem, essa ênfase foi usada no item traduzido? Sim
9. Para testes educacionais, há uma resposta correta tanto na versão de origem quanto na de destino do item? Não se aplica

Gramática e Frase

10. Existe alguma modificação na estrutura do item, como a colocação de cláusulas ou outras mudanças na ordem das palavras que possam tornar este item mais ou menos complexo na versão do idioma de destino? Não
11. Existem algumas dicas gramaticais que podem tornar este item mais fácil ou mais difícil na versão do idioma de destino? Não
12. Existem estruturas gramaticais na versão do item no idioma de origem que não possuem paralelos no idioma de destino? Não
13. Há algum gênero ou outras referências que possam fazer com que este item seja indicado na versão do idioma de destino? Não
14. Existem palavras no item que, quando traduzidas, passam de um significado para mais de um significado comum? Sim (Unexpected)
15. Há alguma alteração na pontuação entre as versões de origem e destino do item que possa tornar o item mais fácil ou mais difícil na versão traduzida? Não

Passagens e outros materiais de estímulo relevantes para o item (se houver)

16. Quando a passagem é traduzida do idioma de origem para o idioma de destino, as palavras e frases da versão traduzida transmitem conteúdo e ideias semelhantes à versão de origem? Sim

17. A passagem descreve algum indivíduo ou grupo de maneira estereotipada por ocupação, emoção, situação ou de outra forma? Não

18. A passagem envolve escrever sobre um tópico controverso ou doloroso, ou a passagem pode ser vista como humilhante ou ofensiva para alguém? Não

19. A passagem inclui conteúdo ou requer habilidades que podem ser desconhecidas para alguns alunos em qualquer um dos dois grupos linguísticos ou culturais? Não

20. Exceto pelas traduções necessárias de texto ou rótulos, os gráficos, tabelas e outros elementos do item são os mesmos nas versões de idioma de origem e de destino do item? Sim

Relevância e Especificidade Cultural

21. Os termos do item em um idioma foram adequadamente adaptados ao ambiente cultural da versão em segundo idioma? Sim

22. Existem diferenças culturais que afetariam a probabilidade de uma resposta ser escolhida quando o item é apresentado na versão do idioma de origem ou de destino? Não

23. As medidas e unidades monetárias (distância, etc.) da versão do idioma de origem do item estão na convenção apropriada para o país que usa a versão do idioma de destino? Sim

24. Os conceitos abordados no item estão aproximadamente no mesmo nível de abstração nas duas versões linguísticas? Sim

25. O conceito ou construção do item tem aproximadamente a mesma familiaridade e significado tanto na versão de origem quanto na de destino? Sim