UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU

THAIS ROSA DOS SANTOS

Elaboração de um checklist para identificação de sinais de apraxia de fala na infância

BAURU
2019

THAIS ROSA DOS SANTOS

Elaboração de um checklist para identificação dos sinais de apraxia de fala na infância

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia de Bauru da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências no Programa de Fonoaudiologia, na área de concentração Processos e Distúrbios da Comunicação.

Orientador: Profa. Dra. Simone Ap. Lopes-Herrera

Versão corrigida

BAURU
2019

Santos, Thais Rosa
Elaboração de um checklist para identificação de sinais de apraxia de fala na infância / Thais Rosa dos Santos. – Bauru, 2019.
111 p. : il. ; 31cm.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Odontologia de Bauru. Universidade de São Paulo

Orientador: Profa. Dra. Simone Aparecida Lopes Herrera

Nota: a versão original desta dissertação encontra-se disponível no Serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Odontologia de Bauru - FOB/USP.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação/tese, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Assinatura:

Data: 19/02/2019

Comitê de Ética da FOB-USP
Protocolo nº: 2.505.500
Data: 21/02/2018

ERRATA

(Cole a cópia de sua folha de aprovação aqui)

DEDICATÓRIA

À Deus, por sempre me conceder sabedoria na escolha dos melhores caminhos, coragem para acreditar, força para não desistir e proteção para me amparar.

Aos meus pais, Sueli e Agnaldo, pelo amor incondicional, incentivo e ensinamentos. Por sempre apoiarem meus sonhos mesmo em meio às dificuldades, por me incentivarem a crescer como pessoa e profissionalmente. Tudo o que sou hoje, devo a vocês.

Aos meus irmãos Thamires e João Pedro, pelo carinho e companheirismo de sempre.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora **Dra. Simone Aparecida Lopes-Herrera**, por acreditar em mim desde o começo, cofiando a mim grandes desafios. Obrigada pela compreensão e por me receber e possibilitar a realização deste sonho. Minha eterna gratidão

Ao **Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia da FOB/USP-Bauru**, por todo auxílio e suporte prestados.

Aos **funcionários da FOB-USP**, em especial a Karina, Claudinha e Maristela Ferrari por todo suporte necessário nesse período.

À todos os **fonoaudiólogos** que contribuíram com o desenvolvimento deste estudo. Sem vocês, ele não teria sido possível.

À **Santa Casa de Misericórdia da cidade de Marília**, por permitir a realização deste sonho oferecendo sempre todo o suporte necessário.

As **minhas amigas de trabalho da Santa Casa de Misericórdia da cidade de Marília** que dia a dia foram pacientes em ouvir e compreender meus momentos de alegrias e angústias.

À todos os **amigos** que também fazem parte da minha conquista. Em especial à **Mayalle**, minha grande amiga e parceira de profissão. Muito obrigada por todo apoio, auxílio e parceria.

À minha querida **turma XXI UNESP-Marília**.

Aos **familiares** e **amigos**, pela amizade sincera, respeito e carinho e por serem pessoas tão especiais em minha vida.

Enfim, a todos aqueles que de uma maneira ou de outra contribuíram para que esse percurso pudesse ser concluído.

“É tempo de travessia: e, se não ousarmos fazê-la, teremos ficado,

para sempre, á margem de nós mesmos”

Fernando Pessoa

RESUMO

A apraxia de fala na infância (AFI) representa uma desordem de origem neurológica na qual a precisão e a consistência dos movimentos de fala estão prejudicadas na ausência de déficits neuromusculares. Na literatura nacional, poucos são os estudos relacionados ao tema; além disso, chama a atenção o fato de que no Brasil a maioria dos fonoaudiólogos não tem conhecimento teórico e prático em sua formação de base sobre a AFI. O objetivo deste estudo foi elaborar um checklist para identificação dos sinais de apraxia de fala na infância em pré-escolares entre 3 e 6 anos de idade para uso de Fonoaudiólogos. Na etapa 1 do estudo foi realizada revisão da literatura internacional para levantamento das características de AFI descritas, sendo essa etapa finalizada com a elaboração das primeiras versões checklist, uma para fonoaudiólogos e uma para pais. Na etapa 2, foi realizada a análise do instrumento elaborado por um comitê de 13 fonoaudiólogos especialistas. Para estratificar a opinião dos juízes foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Ao final dessa etapa, o checklist foi reformulado e finalizado. A partir da leitura dos artigos, foram selecionadas 36 características mais prevalentes ou com maior relevância para compor a primeira versão do checklist. As características foram organizadas em 6 categorias: histórico familiar; características verbais / de fala; características motoras gerais; características orais (não-verbais); aspectos suprassegmentais de fala e características pré-linguísticas e linguísticas, e junto a cada um dos subitens foi adicionado uma breve explicação e/ou exemplo. A avaliação do checklist pelos juízes resultou em reformulações quanto a linguagem utilizada, inclusão de exemplos e exclusão de subitens considerados técnicos. Com relação a versão para pais, foi consenso entre eles a necessidade da utilização de uma linguagem mais simples e acessível, assim como a inclusão de maior número de exemplos. Todos os juízes consideraram o checklist uma ferramenta útil para o rastreio da AFI. Além disso, todos os subitens apresentados no checklist alcançaram IVC superior a 0,80 e o IVC-médio do instrumento de modo geral foi de 0,86, demonstrando alta confiabilidade do instrumento. O checklist apresentou, portanto, validade de conteúdo e futuras pesquisas serão realizadas com o objetivo de verificar sua aplicabilidade, validade de critério, de constructo e fidedignidade. O presente estudo atingiu seu objetivo a partir da apresentação de um checklist para

identificação de sinais de AFI entre crianças de 3 a 6 anos, em duas versões, uma para pais e outra para fonoaudiólogos.

Palavras-chave: Apraxia de fala na infância. Linguagem infantil. Fonoaudiologia.

ABSTRACT

Checklist elaboration for sing identification of childhood apraxia of speech

Childhood apraxia of speech (CAS) represents a disorder of neurological origin in which the precision and consistency of speech movements are impaired in the absence of neuromuscular deficits. In the national literature, there are few studies related to the subject; moreover, in Brazil most speech therapists do not have theoretical and practical knowledge in their basic training on CAS. The aim of this study was prepare a checklist for the identification of CAS signs in preschool children between 3 and 6 years old for use by speech therapists. In the first step of this study, a review of the international literature was conducted to survey the described CAS characteristics. This step was completed with the preparation of the first checklist versions, one for speech therapists and one for parents. In the second step, the analysis of the instrument elaborated by a committee of 13 specialist speech therapists was carried out. In order to stratify the opinion of the judges, the Content Validity Index (CVI) was used. At the end of this step, the checklist was reformulated and finalized. From the reading of the articles, we selected 36 more prevalent or more relevant characteristics to compose the first version of the checklist. The characteristics were organized into 6 categories: family history; verbal / speech characteristics; general motor characteristics; oral (non-verbal) characteristics; suprasegmental aspects of speech and pre-linguistic and linguistic characteristics, and a brief explanation and / or example was added to each of the subitems. The evaluation of the checklist by the judges resulted in reformulations regarding the language used, inclusion of examples and exclusion of technical subitems. Regarding the version for parents, there was consensus among them the need to use a simpler and more accessible language, as well as the inclusion of more examples. All judges considered the checklist a useful tool for CAS screening. In addition, all subitems presented in the checklist reached CVI greater than 0.80 and the mean CVI of the instrument was generally 0.86, demosntrating high instrument reliability. The checklist therefore presented content validity and future research will be carried out with the aim of verifying its applicability, criterion validity, construct and reliability. The present study reached its aim from the presentation of a checklist for

identification of CAS signs among children aged 3 to 6 years, in two versions, one for parents and another for speech-language pathologists.

Key words: Apraxia of speech in childhood. Children's language. Speech therapy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	Descrição das características verbais / de fala.....	31
Quadro 2	Caracterização do perfil dos juízes e representatividade na área da linguagem.....	46
Quadro 3	Frequência de citações das características de AFI encontradas na literatura internacional.....	53
Quadro 4	Indice de validação de conteúdo do checklist para identificação dos sinais de AFI.....	54
Figura 1	Modelo de produção de fala.....	28
Figura 1 -	Etapas da pesquisa.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Índice de validade de conteúdo por categorias..... 59

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AFI	Apraxia de Fala na Infância
ASHA	American Speech-Language-Hearing Association
CARS	Childhood Autism Rating Scale
CAS	Childhood Apraxia of Speech
CHAT	Checklist for Autism in Toddlers
FOB	Faculdade de Odontologia de Bauru
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
IVCi	Índice de Validade de Conteúdo individual
M-CHAT	Modified Checklist for Autism in Toddlers
STAT	Screening Tool for Autism in Toddlers and Young Children
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
USP	Universidade de São Paulo

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Porcentagem
N	Número

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO**	19
2	**REVISÃO DE LITERATURA**	25
2.1	MODELO DE PRODUÇÃO DA FALA	27
2.2	APRAXIA DE FALA NA INFÂNCIA	28
2.2.1	**Características gerais da AFI**	29
2.2.2	**Diagnóstico fonoaudiológico da AFI**	33
2.3	USO DO CHECKLIST COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO	33
3	**OBJETIVOS**	37
3.1	OBJETIVO GERAL	39
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	39
4	**MATERIAL E MÉTODOS**	41
4.1	ÉTICA NA PESQUISA	43
4.2	ETAPA 1 – REVISÃO DE LITERATURA E ELABORAÇÃO DA PRIMEIRA VERSÃO DO CHECKLIST	43
4.2.1	**Seleção das características para compor a primeira versão do checklist para identificação de sinais da AFI**	44
4.3	ETAPA 2 – AVALIAÇÃO E REFORMULAÇAO DO CHECKLIST PARA IDENTIFICAÇÃO DE SINAIS DA AFI	45
4.3.1	**Avaliação do checklist por um comitê de juízes especialistas na área**	45
4.3.2	**Revisão e reestruturação do checklist**	47
4.4	ANÁLISE DE DADOS	47
5	**RESULTADOS**	49
5.1	ETAPA 1 – REVISÃO DE LITERATURA E ELABORAÇÃO DA PRIMEIRA VERSÃO DO CHECKLIST	51
5.2	ETAPA 2 – AVALIÇÃO E REFORMULAÇÃO DO CHECKLIST PARA IDENTIFICAÇÃO DE SINAIS DA AFI	53
6	**DISCUSSÃO**	61
7	**CONCLUSÃO**	69

REFERÊNCIAS 73
APÊNDICES 83
ANEXOS 107

1 Introdução

1 INTRODUÇÃO

A comunicação é um meio pelo qual o indivíduo recebe e expressa a linguagem, sendo um elemento essencial que propicia a interação da criança com o mundo, o desenvolvimento de habilidades sociais, entre outras. A fala, por sua vez, representa um dos meios pelos quais a comunicação se torna efetiva, estando ela apoiada em um sistema de símbolos que corresponde ao código linguístico. A correta produção da fala pressupõe o adequado desenvolvimento cognitivo e linguístico, assim como a organização, planejamento e execução dos movimentos fonoarticulatórios.

Os distúrbios da comunicação causam impacto direto sobre a vida social da criança e sobre o sucesso acadêmico e ocupacional o que torna fundamental o diagnóstico precoce, bem como o tratamento rápido e efetivo, melhorando assim a qualidade de vida das crianças e de suas famílias (GUARNIERI, 2016). Constituem algumas das alterações do desenvolvimento infantil mais prevalentes, manifestando-se como atraso ou desenvolvimento atípico envolvendo componentes funcionais da fala e/ou linguagem em níveis variados de gravidade. Um estudo (LAW et al., 2000) apontou que a prevalência das alterações de linguagem receptiva entre crianças menores que sete anos, no Reino Unido, variou de 2,63% a 3,59%; a prevalência de atraso de linguagem ou desordem expressiva nessa população variou de 2,81% a 16% e a combinação de alterações de linguagem receptiva e expressiva variou de 2,02% a 3,01%. No Canadá (BEITCHMAN, et al. 1986), a prevalência de comprometimento de linguagem em crianças do jardim de infância foi de 8,04% no total, 8,37% para meninas e 8,17% para meninos.

Dentre as possíveis alterações relacionadas a fala, que acometem a população infantil, está a apraxia de fala na infância (AFI). A AFI é definida como uma desordem de origem neurológica na qual a precisão e a consistência dos movimentos de fala estão prejudicadas na ausência de déficits neuromusculares. É caracterizada, principalmente, por alterações na produção das palavras, sendo estas produzidas com distorções, erros fonêmicos ou alterações prosódicas (SHIRIBERG, ARAM e KWIATKOWSKI, 1997).

Há muitas divergências com relação ao diagnóstico deste distúrbio (FORREST, 2003, GUBIANI; PAGLIARIN e KESKE-SOARES, 2015; IUZZINI e FORREST, 2010), principalmente pela grande variabilidade de características

descritas na literatura e por se tratar de uma desordem dinâmica na qual os sinais tem diferentes graus de severidade e podem variar ao longo do tempo.

Crianças que apresentam alterações relacionadas a fala e a linguagem são encaminhadas a programas de terapia fonoaudiologia, com frequência recebendo terapia de estimulação de linguagem com o objetivo de facilitar o desenvolvimento da linguagem expressiva. Esse tipo de tratamento beneficia crianças que têm como déficit primário o atraso ou o distúrbio de linguagem. Entretanto, crianças com AFI, não apresentam evolução significativa com esse modelo de intervenção, e devem ser inseridos em programas que utilizem estratégias terapêuticas voltadas ao planejamento motor (FISH, 2015). O desafio para os fonoaudiólogos, é então, reconhecer os primeiros sinais que apontam para um possível diagnóstico da AFI auxiliando assim, no adequado planejamento terapêutico.

Na literatura nacional, poucos são os estudos (ORTIZ; MARTINS; OLIVEIRA, 2006; SOUZA; PAYÃO; COSTA, 2009; GUBIANI; PAGLIARIN; KESKE-SOARES, 2015) relacionados ao tema, principalmente no que diz respeito ao diagnóstico da AFI. Ainda que pesquisas estejam sendo desenvolvidas na área (HAGE 1999; CAMPOS, 2000; BEARZOTTI; TAVANO; FRABBRO, 2007; GUBIANI e KESKE-SOARES, 2014; BERTAGNOLLI et al 2015), a maior parte dos instrumentos que se propõem a avaliar a AFI são internacionais e não estão adaptados ao Português Brasileiro (GUBIANI, 2016). Sendo assim, o padrão-ouro para o diagnóstico da AFI ainda é a opinião do especialista (MASS; BUTALA; FARINELLA, 2012; MURRAY et al 2015) associada a exclusão de outros distúrbios. A avaliação clínica combinada a avaliação formal tornará o diagnóstico do distúrbio mais criterioso e preciso.

Diante no número reduzido de estudos na área, questiona-se como tem sido a formação de base dos fonoaudiólogos acerca do tema. A escassez de estudos, sugere que - no Brasil - a maioria dos fonoaudiólogos não tem conhecimento teórico e prático em sua formação sobre a apraxia, muitas vezes fazendo com que esta não seja nem mesmo considerada no processo de avaliação fonoaudiológica de uma criança com alteração de fala para um possível diagnóstico.

Considerando o restrito número de instrumentos que possam ser utilizados com precisão na avaliação fonoaudiológica e que auxiliem no diagnóstico precoce da AFI, este trabalho visa à elaboração de um checklist para identificação

dos sinais de AFI em crianças falantes do Português Brasileiro. Embora o diagnóstico preciso e adequado da AFI não se limite à aplicação de um checklist, o uso desse dispositivo pode trazer avanços nesse sentido em países como o Brasil, onde o conhecimento nesta área ainda não está consolidado, já que, de algum modo, pode alertar clínicos e pesquisadores para a ocorrência da apraxia em crianças com queixas relacionadas ao desenvolvimento da fala.

2 Revisão de Literatura

2 **REVISÃO DE LITERATURA**

2.1 MODELO DE PRODUÇÃO DA FALA

A fala é um dos meios pelos quais se pode transmitir uma mensagem, é considerada uma forma de expressão da linguagem e envolve um código linguístico conhecido a fim de que se estabeleça uma comunicação efetiva entre dois indivíduos (TOMASELLO, 2006). Caruso e Strand (1999) propuseram um modelo de produção de fala que envolve aspectos cognitivos, linguísticos e motores, sendo esses os principais sistemas envolvidos nos processos seonsoriomotores subjacentes à produção de fala. A compreensão do processo de produção de fala é fundamental já que tal conhecimento auxilia clinicos, pacientes e familiares a compreenderem como a fala é tipicamente planejada, programada e executada e, promove maior compreensão dos deficits de indivíduos com desordens motoras de fala (MOUSINHO et al, 2008).

A primeira etapa do modelo apresentado é a etapa cognitiva. Ela corresponde a organização da mensagem que se deseja transmitir ou comunicar através de um sistema simbólico que será transmitido por meio da fala. Nesse ponto, aspectos linguisticos interagem com a cognição e é iniciada a etapa da formulação linguistica. Nessa etapa ocorre a recuperação de palavras, o mapeamento fonológico e a organização sintática. Esses passos são mentais e precedem movimentos obrigatorios para a produção de fala. A partir desse momento são iniciados os processos inerentes ao sistema motor de fala. Tais processos são descritos em três etapas: (1) planejamento motor; (2) programação motora e (3) execução motora (CARUSO; STRAND, 1999).

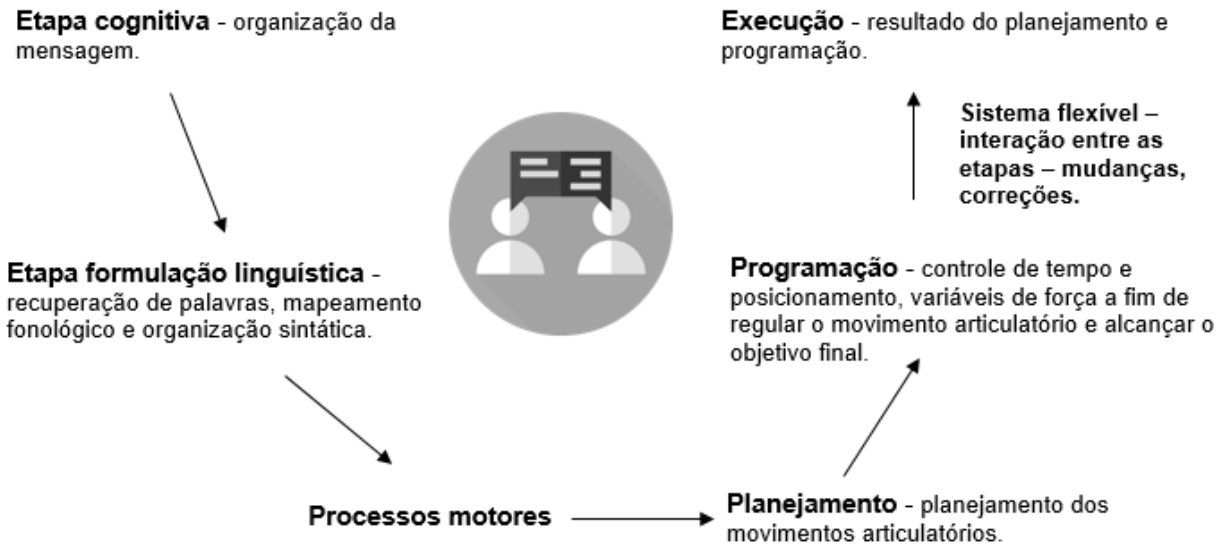
O planejamento motor é o processso inicial subjacente à fala e, assim sendo, desempenha um importante papel na transformação de processos cognitivos/linguisticos em movimentos de fala. Nesse nível do modelo, os movimentos articulatórios necessários para produzir as características acústicas da mensagem pretendida são planejados. O indivíduo planeja, então, a configuração espacial (postura articulatória) alinhada ao objetivo acústico pretendido e a dinâmica do movimento articulatório necessário para atingir essa meta e metas subsequentes no enuciado a ser produzido (SHRIBERG; ARAM; KWITKOWSKI, 1997; CARUSO; STRAND, 1999).

O processo de programação motora da fala é responsável pelo controle de tempo e posicionamento, envolvendo ainda variáveis de força a fim de regular o movimento articulatório e alcançar o objetivo final. O resultado do planejamento e da programação dos movimentos da fala corresponde a execução motora. Nesse ponto do modelo é importante ressaltar que mesmo depois do início da produção de fala, o sistema é flexível o suficiente para fazer mudanças, existindo, então, uma interação entre a programação e a execução motora (SHRIBERG; ARAM; KWITKOWSKI, 1997; CARUSO; STRAND, 1999).

Crianças com dificuldades no planejamento motor apresentam erros articulatórios variáveis que podem evidenciar quadros de apraxia de fala. A AFI é caracterizada por uma dificuldade em programar voluntariamente o gesto articulatório. Dessa forma, mesmo o indivíduo sabendo o que quer expressar, apresenta dificuldade em programar a produção dos sons, sílabas e palavras.

Em resumo, o modelo de produção da fala proposto por Caruso e Strand (1999) pode ser explicado no diagrama (Figura 1) apresentada a seguir:

Figura 1: Modelo de Produção da Fala.



2.2 APRAXIA DE FALA NA INFÂNCIA

De acordo com a American Speech-Language-Hearing Association (ASHA, 2007), a Childhood Apraxia of Speech (CAS) ou apraxia de fala na infância

(AFI) pode ser definida como uma desordem de origem neurológica na qual a precisão e a consistência dos movimentos de fala estão prejudicadas na ausência de déficits neuromusculares. O comprometimento central se manifesta no planejamento e/ou programação de parâmetros espaciais e temporais das sequências de movimentos, resultando em erros na produção dos sons e na prosódia.

A maioria das definições da AFI dão ênfase na inabilidade ou dificuldade para executar movimentos de fala voluntários e intencionais, na ausência de paralisia ou prejuízo na musculatura de fala. A definição do distúrbio foi inicialmente propostas por Crary (1993). De acordo com ele um dos principais aspectos a serem considerados na AFI é que, sua manifestação acontece concomitante ao processo de aquisição de linguagem. Dessa forma, déficits similares em processos linguísticos e motores podem ocorrer em crianças e adultos com quadros de apraxia adquirida, mas, como as crianças ainda estão em processo de desenvolvimento de linguagem, o impacto linguístico do distúrbio tente a ser maior.

A AFI pode estar associada a uma etiologia neurológica conhecida, ocorrer associada a desordens neurocomportamentais complexas, ou como uma alteração de fala de origem neurogênica idiopática (ASHA, 2007; FIORI et al., 2016). Contudo, embora uma base neurogênica da AFI pareça determinada, não existem resultados consistentes sobre a localização de uma lesão estrutural e, em muitos casos os achados neuroanatomicos pareceram normais (ZIEGLER, 2009).

Um crescente número de evidências científicas tem apontado para as bases genéticas da AFI, sugerindo que alguns sinais podem estar evidentes desde muito cedo, manifestando-se já no período pré-linguístico no início do desenvolvimento da fala (FISHER; LAI; MONACO, 2003; HIGMAN et al., 2013; WORTHEY et al., 2013; OVERBY; CASPARI, 2015).

2.2.1 Características gerais da AFI

A AFI é caracterizada por uma ampla variedade de características descritas na literatura. Contudo, três características são consenso entre os pesquisadores (ASHA, 2007; SHRIBERG; POTTER, STRAND, 2011; GUBIANI; PAGLIARIN; KESKE-SOARES, 2015), Sendo assim, para a caracterização dos

quadros de AFI, são considerados os seguintes aspectos segmentais e suprassegmentais: (a) erros inconsistentes na produção de consoantes e vogais; (b) co-articulação inadequada na transição entre sons e sílabas e (c) prosódia inapropriada - especialmente na realização do acento (lexical ou frasal) (ASHA, 2007).

As primeiras características da AFI, estão relacionadas aos **aspectos linguísticos** e podem ser percebidas desde as etapas iniciais do desenvolvimento de linguagem. Crianças com AFI costumam ser descritas pelo pais como bebês quietos, que apresentam vocalizações e balbucios ausentes ou reduzidos (DAVES; VELLEMAN, 2000; HIGHMAN et al, 2012; CHILOSI et al, 2015; TIERNEY et al, 2016; PUKONEN el al, 2017), demoram mais tempo para dizer as primeiras palavras (SOUZA; PAYÃO; COSTA, 2009; CHILOSI et al, 2015) e apresentam vocabulário reduzido para a idade (CHILOSI et al, 2015; PUKONEN el al, 2017).

Outra característica importante é a habilidade de linguagem receptiva superior a de linguagem expressiva (HIGHMAN et al, 2013; GRIGOS; MOSS; LU, 2015; TIERNEY et al, 2016; PUKONEN el al, 2017). Crianças com AFI utilizam gestos e expressões faciais de forma funcional (TIERNEY et al, 2016; RAVACHEW; MATTHEUS, 2017; PUKONEN el al, 2017), mas podem apresentar dificuldades no que diz respeito a linguagem social (TEVEROVSKY; BICKEL; FELDMAN, 2009) e, consequentemente na interação com seus pares.

A maior parte das características descritas na literatura correspondem àquelas relacionadas à **produção de fala**. A inconsistência de fala (MURRAY et al, 2015; RAVACHEW; MATTHEUS, 2017; PUKONEN el al, 2017; MALMENHOLT; TOHMANDER; MCALLISTER, 2017) segregação silábica e coarticulação inadequada entre sons e sílabas (SOUZA; PAYÃO; COSTA, 2009; MURRAY et al, 2015; PUKONEN el al, 2017); erros variados e atípicos na produção de fonemas (DAVES; VELLEMAN, 2000; SOUZA; PAYÃO; COSTA, 2009; CHILOSI et al, 2015); alta incidência de erros com vogais (DAVES; VELLEMAN, 2000; SHRIBERG; POTTER; STRAND, 2009; SHRIBERG et al, 2012); tateio articulatório (SHRIBERG; POTTER; STRAND, 2009; SHRIBERG et al, 2012; TIERNEY et al, 2016) e inventário fonético reduzido de consoantes e vogais (CHILOSI et al, 2015) são descritas com maior frequência.

Contudo, outros sinais tem se mostrado importantes na caracterização dos quadros de AFI, entre eles a variabilidade de fala (SOUZA; PAYÃO; COSTA,

2009; FISH, 2015); uso predominante de formas silábicas simples (FISH, 2015); melhor desempenho em produções automáticas (DAVES; VELLEMAN, 2000); perda de som ou palavra produzido anteriormente (TEVEROVSKY; BICKEL; FELDMAN, 2009); ininteligibilidade de fala (CHILOSI et al, 2015; PUKONEN el al, 2017); maior dificuldade em palavras ou sentenças mais longas e complexas (SHRIBERG; POTTER; STRAND, 2009; SHRIBERG et al, 2012) habilidades de imitação de fala limitadas (RUPELA; VELLEMAN; ANDRIANOPOULOS, 2016) e prejuízo em tarefas de diadococinesia (SHRIBERG; POTTER; STRAND, 2009; PUKONEN el al, 2017). O Quadro 1 apresenta a descrição das principais características de fala encontradas na literatura internacional.

Quadro 1 - Descrição das características verbais /de fala

Características verbais / de fala	Descrição
Inconsistência de fala	Produção variável de fonemas, palavras ou sentenças em múltiplas oportunidades.
Inventários fonético reduzido de consoantes e vogais	Por exemplo, utiliza as vogais /a/ e /o/ e as consoantes /p/ e /m/.
Alta incidência de erros com vogais	Distorções, pouca diferenciação entre vogais, substituições e omissões.
Erros variados e atípicos na produção de fonemas	Substituições, omissões, trocas surdo-sonoro com grande variabilidade e inconsistência.
Variabilidade conforme a posição na palavra	Produção correta de um determinado fonema apenas em uma posição da palavra - inicial, medial ou final.
Uso predominante de formas silábicas simples	Consoante / vogal – isolados, consoante + vocal, simplificação de sílabas mais complexas.
Melhor desempenho em produções automáticas	Quando uma palavra ou frase é utilizada frequentemente.
Perda de som ou palavra produzidos anteriormente	Uma determinada palavra ou som produzido anteriormente deixou de ser produzido, (imitação).
Segregação silábica e coarticulação inadequada na transição entre sons e sílabas	Pausas atípicas entre sons e sílabas resultando em desafios nas transições entre fonemas ou silabas.
Groping ou tateio articulatório	Dificuldade em alcançar a configuração articulatória ou a transição entre os movimentos articulatórios.
Ininteligibilidade de fala	Melhor desempenho na produção de palavras isoladas e maior número de omissões e substituições na fala encadeada, consequentemente com piora da inteligibilidade.
Maior dificuldade em palavras ou sentenças mais longas e complexas	Maior número de omissões, substituições e distorções, assim como piora da inteligibilidade de fala em sentenças mais longas.

Habilidades de imitação de fala limitadas.	Dificuldade na imitação de sons e palavras apresentadas pelo adulto.
Habilidade de diadococinesia lentificada	Velocidade de fala reduzida em tarefas de diadococinesia, prejuízo no ritmo de fala, omissão ou substituição de alguns fonemas.

Habilidades suprassegmentais também são parte importante da caracterização dos quadros de AFI (SHRIBERG, et al, 2010). Crianças com AFI podem apresentar dificuldades no que diz respeito a realização do acento lexical ou frasal resultando em uma prosódia inapropriada (STRAND et al, 2012; STRAND et al, 2013). A taxa de elocução de fala tende a ser reduzida em decorrências de todas as dificuldades relacionadas a produção de fala (SHRIBERG; POTTER; STRAND, 2009). Outros aspectos como a ressonância, pitch e loudness também podem estar alterados (OVERBY; CASPARI, 2019). Um aspecto que tem recebido destaque no diagnóstico da AFI é a pausa. Estudos recentes (SHRIBERG, et al, 2017a; SHRIBERG, et al, 2017b; SHRIBERG, et al, 2017c; SHRIBERG, et al, 2017d; SHRIBERG, et al, 2017e) tem apontado a pausa atípica como um importante marcador diagnóstico da AFI, podendo inclusive, auxiliar no diagnóstico diferencial entre outras alterações de fala como a disartria e quadros graves de desvio fonológico.

Outros aspectos do desenvolvimento podem apresentar comprometimento em maior ou menor grau. Crianças com AFI podem apresentar dificuldade no controle oro-motor durante a alimentação caracterizado por dificuldade nas funções sucção, mastigação e deglutição, acarretando em tempo de alimentação prolongado (MALMENHOLT; TOHMANDER; MCALLISTER. 2017; PUKONEN el al, 2017). Podem apresentar ainda hipo ou hipersensibilidade oral caracterizada pela dificuldade na gestão de diferentes consistências, além de recusa e seletividade alimentar (TIERNEY, 2016; PUKONEN el al, 2017). São descritas ainda outras características como **déficits orais não verbais** que correspondem a dificuldade na imitação de movimentos de língua e lábios e prejuízo na execução de movimentos orais sequencias caracterizado pela precisão e acurácia reduzidos na execução de movimentos orais combinados (DAVES; VELLEMAN, 2000). Por fim, **déficits no desenvolvimento motor global** também podem ser observados. Entre eles o atraso no desenvolvimento global, prejuízo na coordenação motora grossa e fina e dificuldade na imitação motora global (PUKONEN el al, 2017).

2.2.1 Diagnóstico fonoaudiológico da AFI

Apesar do crescente interesse no estudo dessa desordem (MURRAY et al., 2015), o diagnóstico diferencial da AFI e de outras desordens da fala continua sendo problemático em consequência da falta de protocolos de avaliação validados. Uma pesquisa (FOREST, 2003) realizada nos Estados Unidos com 75 fonoaudiólogos verificou que há mais de 40 características sendo utilizadas para diagnosticar a AFI. Tais resultados apontam que não há um padrão bem delimitado para o diagnóstico e a interpretação do termo.

Ressalta-se ainda que a AFI é uma desordem dinâmica na qual os sinais tem diferentes graus de severidade e podem variar ao longo do tempo de acordo com os marcos do desenvolvimento da criança. O diagnóstico diferencial especificamente entre as desordens motoras da fala (apraxia e disartria) e desordens fonológicas severas, combinadas com os obstáculos apontados, fazem desse diagnóstico um desafio (DAVES; VELLEMAN, 2000; MURRAY et al., 2015; SHRIBERG et al., 2017).

No Brasil, existem estudos com o protocolo “The Orofacial Praxis Test (BEARZOTTI, TAVANO e FRABBRO, 2007), com o Teste de Praxias Articulatórias e Bucofaciais (HAGE, 1999; CAMPO, 2000, BERTAGNOLLI et al 2015; GUBIANI; KESKE-SOARES, 2014; CARLI; KESKE-SOARES, 2015) e com o Dynamic Evaluation Motor of Speech Skills (DEMSS) (GUBIANI, 2016). Entretanto, a maior parte dos protocolos para avaliação da AFI são internacionais e não estão adaptados ao Português Brasileiro. Uma recente revisão de literatura identificou cinco instrumentos de avaliação da AFI utilizados em pesquisas, contudo, até o momento nenhum dos instrumentos descritos na revisão foi adaptado e padronizado para a realidade sociocultural brasileira (GUBIANI; PAGLIARIN; KESKE-SOARES, 2015) tornando a identificação e o diagnóstico da AFI um desafio para os fonoaudiólogos.

2.3 USO DO CHECKLIST COMO INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO

Atualmente, uma série de instrumentos tem sido empregada para avaliação deste e de outros distúrbios do desenvolvimento, entre eles o checklist.

Checklists são listas de itens que podem aparecer na forma de questões ou ações a serem realizadas. Podem apresentar um sistema de pontuação, coletar comentários qualitativos e/ou considerar listas de verificação por meio das quais os profissionais realizam o diagnóstico de diferentes quadros (STANTON, 1998; CYBIS, 2003)

Um estudo realizado na Dinamarca (SKOV, 2013) se propôs a descrever as etapas utilizadas para a construção de checklist para a verificação de sinais de apraxia de fala na infância. De acordo com os autores, a primeira versão do checklist foi avaliada por um questionário de seis perguntas, enviado por e-mail para vinte fonoaudiólogos. Os resultados do estudo indicaram feedback positivo a respeito do instrumento elaborado no que diz respeito ao conteúdo e design, sendo avaliado como uma ferramenta que poderia ser utilizada na prática clínica para auxiliar no diagnóstico diferencial apraxia de fala na infância.

O uso destes instrumentos já vem sendo empregado no diagnóstico de outros distúrbios do desenvolvimento com resultados positivos. Por exemplo, instrumentos para auxiliar na identificação do Transtorno do Espectro do Autismo como o Checklist for Autism in Toddlers (CHAT) (BARON-COHEN et al, 1996), Childhood Autism Rating Scale (CARS) (SCHOPLER et al, 1988), Screening Tool for Autism in Toddlers and Young Children (STAT) (STONE; OUSLEY, 2008), entre outros.

As ferramentas de triagem são úteis para avaliar crianças que podem ter fatores de risco para patologias ou deficiências específicas. Geralmente, são ferramentas simples, com aplicação rápida e fácil que podem ser inseridas em diferentes contextos de ação, isto é, clínica, institucional, prática escolar, entre outros, têm baixo custo e não causam desconforto para a criança. Estudos apontam que esses instrumentos, especialmente o M-CHAT, apresentaram especificidade e sensibilidade e foram traduzidos para várias línguas (ROBINS et al., 2001; BARON-COHEN et al., 2016).

A construção de um instrumento de triagem e avaliação exige uma análise cuidadosa, pressupõe ainda uma série de aspectos que irão garantir que o mesmo possa mensurar o que pretende, dentre eles, a validade. A validade refere-se ao grau de obtenção de provas e à teoria que apoia as interpretações das pontuações de testes, escalas e instrumentos e a validade de conteúdo mensura o grau de relevância e representatividade dos elementos do instrumento de medida em um constructo específico, com objetivo avaliativo.

A avaliação de conteúdo é uma etapa fundamental na criação de novas ferramentas de medidas (WIRTH et al, 2013). Há consenso, na literatura, que a validade de conteúdo possui duas fases distintas: elaboração do instrumento e análise e parecer de juízes sobre a ferramenta construída (POLIT; BECK, 2006; ALEXANDRE; COLUCI, 2011). Para elaborar o instrumento, o constructo deve ser definido, bem como seus domínios por meio de revisão minuciosa da literatura, consulta a especialistas na área, além de representantes da população interessada (DEVON et al., 2007).

Não há consenso sobre o mínimo e o máximo de juízes que se deve chamar para a banca de peritos (LYNN, 1986; HAYNES; RICHARD; KUBANY, 1995; ALEXANDRE; COLUCI, 2011), mas há concordância quanto ao perfil, considerando formação, qualificação e disponibilidade dos profissionais necessários (LYNN, 1986; GRANT; DAVIS, 1997; ALEXANDRE; COLUCI, 2011).

O índice de validade de conteúdo (IVC) tem sido bastante utilizado na área de saúde, pois favorece a análise individual de cada item ou elemento, bem como do instrumento em sua totalidade por meio da proporcionalidade/ porcentagem da opinião de juízes. (DEVON et al., 2007; McGILTON, 2003; ALEXANDRE; COLUCI, 2011). Recomenda-se explicitar a taxa de concordância entre os juízes que será considerada aceitável. Para o item permanecer, recomenda-se uma taxa do índice de validade de conteúdo (IVC) não inferior a 0,80% (LYNN, 1986; POLIT; BECK, 2006; ALEXANDRE; COLUCI, 2011).

3 Objetivos

3 **OBJETIVOS**

3.1 OBJETIVO GERAL

Elaborar um checklist para identificação dos sinais de apraxia de fala na infância em pré-escolares entre 3 e 6 anos de idade para uso de Fonoaudiólogos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

I. Determinar se o checklist proposto é considerado pelos fonoaudiólogos uma ferramenta útil para o rastreio da AFI.

II. Verificar se os fonoaudiólogos necessitam de um treinamento específico para aplicar o checklist proposto – testando assim a confiabilidade do protocolo.

4 Material e Métodos

4 **MATERIAL E MÉTODOS**

O presente estudo foi desenvolvido na Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB) da Universidade de São Paulo (USP). Para sua realização, foi dividido em duas etapas, a saber: (1) revisão de literatura e seleção dos parâmetros para compor a primeira versão do checklist para identificação dos sinais de AFI e, (2) avaliação dos juízes, revisão e reformulação do checklist.

4.1 ÉTICA NA PESQUISA

Para o desenvolvimento desta pesquisa foram considerados, em todas as suas etapas, os princípios éticos fundamentais que norteiam a pesquisa envolvendo seres humanos, descritos e estabelecidos pela Resolução CNS 466/12 e suas complementares.

O projeto foi submetido ao Conselho de Ética em Pesquisa da FOB – USP e aprovado sob o parecer número 2.505.500 datado de 21/02/2018 (Anexo A), e anteriormente ao início das avaliações os fonoaudiólogos colaboradores selecionados assinaram ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A).

4.2. ETAPA 1 – REVISÃO DE LITERATURA E ELABORAÇÃO DA PRIMEIRA VERSÃO DO CHECKLIST.

O checklist para identificação de sinais de AFI foi desenvolvido com qualidade técnica e científica para ser utilizado na população brasileira a fim de identificar crianças com risco para esta desordem. Para isso, o checklist foi elaborado com base nas características de AFI descritos na literatura internacional. Foi, então, organizado em seis categorias: (1) histórico familiar; (2) características verbais / de fala; (3) características motoras gerais; (4) características orais (não-verbais); (5) aspectos suprassegmentais de fala e (4) características pré-linguísticas e linguísticas.

4.2.1 Seleção das características para compor a primeira versão do cheklist para identificação de sinais de AFI

Para a preparação da versão prévia do checklist foi realizada uma revisão da literatura com o objetivo de verificar quais são os sinais de AFI descritos na literatura internacional. Para isso, uma busca em bases de dados (Scielo, Web of Science, Scopus, PubMed e Digital Library of Theses and Dissertations – BDTD) foi realizada seguindo a seguinte estratégias de busca (excluindo características relacionadas a sintaxe de cada base): “Childhood Apraxia of Speech” AND (“sings” OR “symptoms” OR “outcomes” OR “characteristics”).

Após esta etapa, foi utilizado um screening para a seleção das publicações alvo, seguindo 3 estágios: (1) leitura dos títulos de todos os resultados; (2) leitura de todos os resumos e palavras chave dos artigos selecionados no primeiro estágio e (3) leitura rápida dos textos selecionados no segundo estágio.

Os critérios metodológicos utilizados para a seleção dos artigos, incluíram trabalhos originais e/ou revisões de literatura relacionadas a caracterização e processos de avaliação envolvidos da AFI e artigos sobre a construção e validação de protocolos.

Foram selecionadas as características da AFI mais frequentes na literatura internacional. A partir dessa seleção, foram elaboradas duas versões do checklist a serem aplicadas pelo fonoaudiólogo, sendo uma para preenchimento a partir de entrevista com os pais e outra para aplicação dos fonoaudiólogos a partir da observação da criança. A opção por duas versões do checklist é decorrente da grande quantidade de características do quadro que podem ser apresentadas por cada um dos indivíduos com AFI, além da variabilidade destas ao longo do desenvolvimento da criança. Nesse sentido, a observação do fonoaudiólogo ficaria restrita ao momento presente, sem considerar características que podem já ter sido apresentadas em outros momentos. Desse modo, a versão para pais poderia contribuir com um olhar mais abrangente e completo ao longo da vida da criança.

As características mais prevalentes na literatura assim como aquelas apontadas como mais relevantes no diagnóstico da AFI foram colocadas em destaque na versão para fonoaudiólogos a fim de melhor nortear a identificação da AFI em crianças de 3 a 6 anos, sendo esta a única diferença entre as duas versões inicias.

4.3. ETAPA 2 – AVALIÇÃO E REFORMULAÇÃO DO CHECKLIST PARA IDENTIFICAÇÃO DE SINAIS DA AFI.

4.3.1. Avaliação do checklist por um comitê de juízes especialistas na área

Esta etapa foi proposta para investigar as evidências de validade baseadas no conteúdo e, posteriormente, o desenvolvimento da segunda versão do checklist para identificação de sinais de AFI.

Foram convidados 30 fonoaudiólogos brasileiros de diferentes regiões do País para compor o comitê de juízes especialistas sendo este responsável pela análise de cada item do checklist quanto à semântica e relevância diante da população estudada. A escolha ocorreu entre docentes de universidades e pesquisadores, profissionais autônomos e atuantes na clínica fonoaudiológica, tendo como critério de inclusão a experiência clínica comprovada em alteração de fala e/ou linguagem e/ou com conhecimento metodológico sobre a construção de questionários e escalas. Foram considerados, ainda, como critérios de inclusão a formação acadêmica (pós graduação Lato Sensu ou Strictu Sensu) e experiência clínica superior a 5 anos.

Cada participante recebeu por e-mail um convite contendo o motivo pelo qual foi escolhido como juiz, os objetivos do estudo, a relevância dos conceitos envolvidos e do instrumento proposto, além do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Dos 30 fonoaudiólogos convidados, 20 retornaram o TCLE assinado.

Os 20 juízes participantes receberam um segundo e-mail com uma cópia da versão prévia do checklist para pais e uma cópia da versão prévia para fonoaudiólogos em formato PDF (portable document format). Foram orientados a analisar cada item individualmente como "*adequado" ou "inadequado*" verificando a clareza e relevância. Quanto à clareza, os juízes verificaram se a estrutura e a redação dos parâmetros foram apresentados de forma que suas definições conceituais/semânticas estivessem compreensíveis e expressando o que se esperava medir. Quanto à relevância, foram solicitados a verificar se os parâmetros refletiam os conceitos envolvidos e se eram pertinentes aos objetivos propostos. Foi solicitado que, caso julgassem algum item como inadequado, justificassem e

apresentassem sugestões de modificações e/ou exclusão do item; caso houvesse item ou itens que julgassem relevantes e não constassem no protocolo, pediu-se que justificassem e apresentassem sugestões de inclusão dos mesmos (HAYNES; RICHARD; KUBANY, 1995; PASQUALI, 1998; ALEXANDRE; COLUCCI, 2011; REMIJN et al., 2014). Foi enviado um questionário de análise, elaborado pela própria autora com o objetivo de nortear a avaliação dos juízes. Neste questionário, além da avaliação individual supracitada, foram incluídas questões abertas para avaliação global do instrumento.

Foi estabelecido um prazo de 30 dias, considerando a data de envio do e-mail para o preenchimento do questionário de análise. Após esse período, aqueles fonoaudiólogos que não enviaram o questionário preenchido receberam um novo e-mail. O procedimento foi repetido por três vezes, sendo, então, encerrada a etapa de avaliação do checklist. Dos 20 fonoaudiólogos participantes, 13 responderam ao questionário de análise.

O quadro 2 mostra a caracterização do perfil dos juízes e representatividade na área da linguagem.

Quadro 2 – Caracterização do perfil dos juízes e representatividade na área de linguagem.

Perfil dos juízes		**N**	**%**
Titulação	Aprimoramento/Aperfeiçoamento	3	23%
	Especialização	6	46%
	Mestrado	6	46%
	Doutorado	0	
Tempo de experiência em linguagem / fala	5 a 9 anos	6	46%
	10 a 14 anos	3	23%
	15 a 20 anos	4	30%
	Média: 10 anos e 8 meses		
Região brasileira que atua	Sul	1	7,7%
	Sudeste	6	46%
	Nordeste	1	7,7%
	Norte	1	7,7%
	Centro-Oeste	4	30%

4.3.2 Revisão e reestruturação do checklist

Com a avaliação dos juízes, foram concluídos os procedimentos teóricos na construção no checklist, iniciando, a partir daí, a elaboração da segunda versão do instrumento por parte do pesquisador responsável.

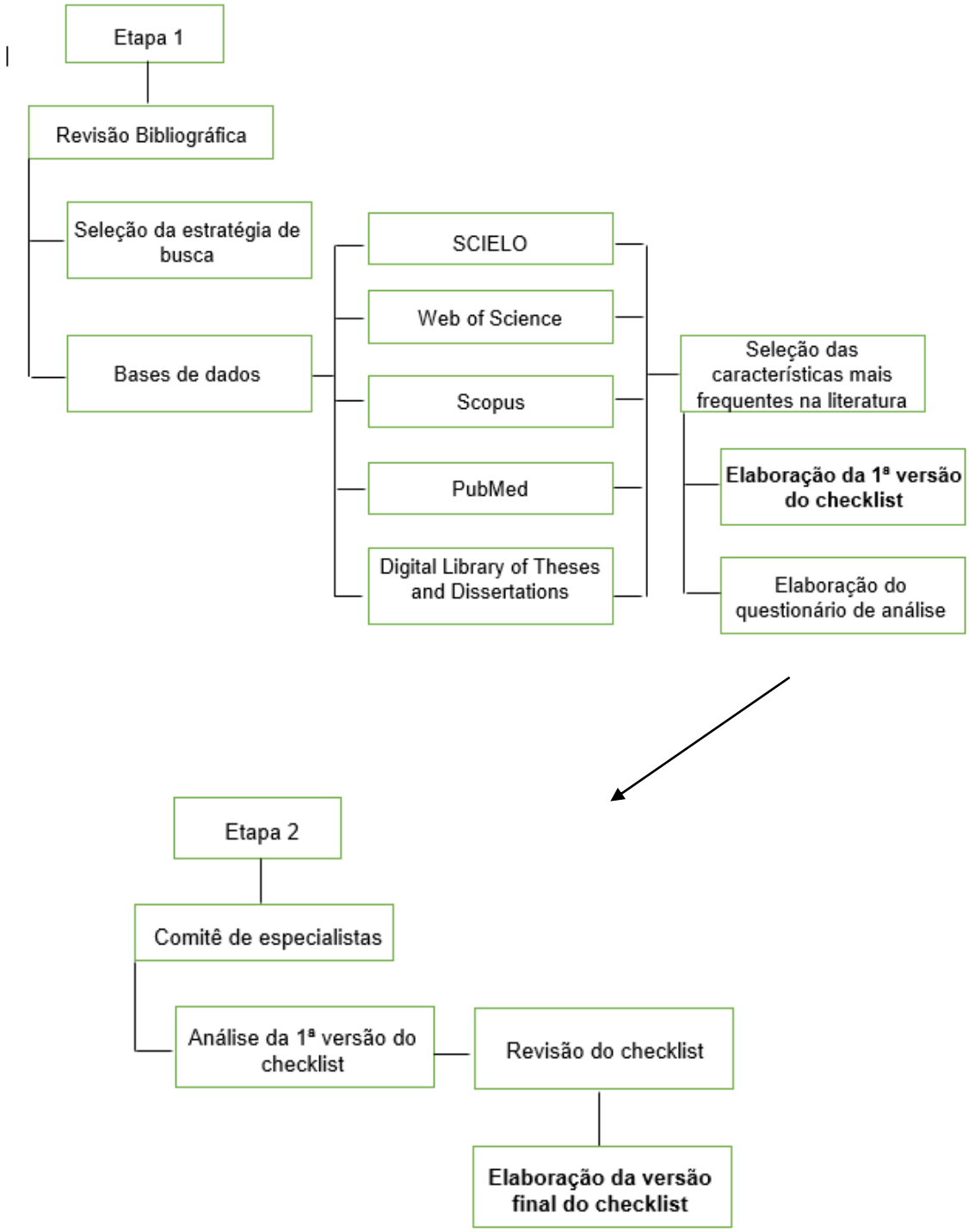
Nesta etapa, as respostas recebidas dentro do prazo estabelecido e cujo conteúdo pôde ser considerado (questionário preenchido adequadamente) foram tabuladas e analisadas individualmente pela pesquisadora. As sugestões e críticas consideradas pertinentes e exequíveis contribuíram para a reformulação do checklist.

4.4 ANÁLISE DE DADOS

A análise estatística foi realizada pelo cálculo do Índice de Validade de Conteúdo (IVC = número avaliadores que indicou o item como “adequado” / número total de respostas) encontrando a porcentagem de concordância entre os juízes. Inicialmente foi realizado o cálculo do IVCi (individual) para cada um dos subitens do checklist. A partir disso, foi calculada a média de concordância, por meio do IVC-Média de cada uma das categorias do instrumento e, por fim, foi calculado o IVC total do instrumento. Permaneceram no instrumento todos os itens que obtiveram IVC maior que 0,80. De acordo com Lawshe (1975), um valor aceitável de IVC a partir da avaliação de 13 juízes é de 0,54 sendo assim, o índice de 0,80 utilizado neste estudo é considerado muito forte para demonstrar a concordância dos juízes.

Em resumo, pode-se explicar a metodologia da Etapa 1 desta pesquisa no diagrama (Figura 1) apresentado a seguir:

Figura 2: Etapas da pesquisa.



5 Resultados

5 **RESULTADOS**

5.1 ETAPA 1 – REVISÃO DE LITERATURA E ELABORAÇÃO DA PRIMEIRA VERSÃO DO CHECKLIST.

Esta etapa foi desenvolvida a partir da revisão bibliográfica. Inicialmente, foram selecionadas 300 referências bibliográficas pelos cruzamentos das palavras-chave. A partir da leitura dos títulos foram selecionados 125 artigos relacionados ao objeto de estudo desta pesquisa. Dentre eles, buscou-se artigos que explicitassem no resumo alguma descrição da AFI, suas características ou que apenas sinalizassem tal possibilidade, restando 74. Estes discorriam sobre: revisões sistemáticas de descrição da AFI; revisões sistemáticas relacionadas aos processes e instrumentos de avaliação da AFI; descrição sobre etapas do processo de construção e validação do instrumento. Foram selecionados, a partir da leitura do texto completo, 37 artigos que seguiram os critérios metodológicos descritos.

A partir da leitura dos artigos, foram selecionadas 36 características mais prevalentes ou com maior relevância para compor a primeira versão do checklist. A opção por manter características pouco prevalentes como, por exemplo, “recusa alimentar” e “dificuldade de linguagem social – pragmática” é justificada pela sua relevância clínica na caracterização de quadros de AFI ainda que esses aspectos ainda não sejam estudados de forma mais ampla na literatura utilizada. As características foram organizadas em cada uma das categorias inicialmente propostas (histórico familiar; características verbais / de fala; características motoras gerais; características orais (não-verbais); aspectos suprassegmentais de fala e características pré-linguísticas e linguísticas) e, junto a cada um dos subitens foi adicionado uma breve explicação e/ou exemplo a fim de minimizar dificuldades relacionadas à compreensão de cada característica (Apêndice B). A versão para fonoaudiólogos contou ainda com a seleção e destaque de 12 características mais prevalentes ou relevantes ao diagnóstico da AFI (Apêndice C). Para facilitar a visualização da Etapa 1, foi elaborado o Quadro 3 que apresenta a frequência de citações das características encontradas na literatura.

Quadro 3 – Frequência de citações das características de AFI encontradas na literatura internacional

CARACTERÍSTICAS	Frequência da característica em artigos encontrados na literatura internacional
HISTÓRICO FAMILIAR	
História familiar positiva para distúrbio de linguagem e/ou aprendizagem.	10 / 37 = 27,02%
CARACTERÍSTICAS VERBAIS / DE FALA	
Inconsistência de fala	37 / 37 = 100%
Alta incidência de erros com vogais	14 / 37 = 37,83%
Erros variados e atípicos na produção de fonemas	18 / 37 = 48,64%
Inventário fonético reduzido de consoantes e vogais	11 / 37 = 29,72%
Variabilidade de fala	12 / 37 = 32,43%
Uso predominante de formas silábicas simples	6 / 37 = 16,21%
Melhor desempenho em produções automáticas	5 / 37 = 13,51%
Perda de som ou palavra produzido anteriormente	4 / 37 = 10,81%
Segregação silábica Co-articulação inadequada	37 / 37 = 100%
Gropping ou tateio articulatório	14 / 37 = 37,83%
Initeligibilidade de fala	6 / 37 = 16,21%
Maior dificuldade em palavras ou sentenças mais longas e complexas	5 / 37 = 13,51%
Habilidade de imitação de fala limitadas	4 / 37 = 10,81%
Prejuízo em tarefas de diadococinesia	7 / 37 = 18,91%
CARACTERÍSTICAS MOTORAS GERAIS	
Atraso global do desenvolvimento motor	5 / 37 = 13,51%
Prejuízo na coordenação motora grossa	4 / 37 = 10,81%
Prejuízo na coordenação motora fina	4 / 37 = 10,81%
Dificuldade de imitação motora global	4 / 37 = 10,81%
CARACTERÍSTICAS ORAIS (NÃO VERBAIS)	
Dificuldade no controle oro-motor durante alimentação	5 / 37 = 13,51%
Hipo ou hipersensibilidade oral	1 / 37 = 2,70%

Recusa alimentar	1 / 37 = 2,70%
Seletividade alimentar	1 / 37 = 2,70%
Déficits orais não verbais	8 / 37 = 21,62%
Prejuízo na execução de movimentos orais sequenciais / voluntários	12 / 37 = 32,43%
ASPECTOS SUPRASSEGMENTAIS DE FALA	
Prosódia inapropriada	37 / 37 = 100%
Taxa lentificada de fala	8 / 37 = 21,62%
Alteração no ritmo de fala	7 / 37 = 18,91%
Pitch e loudness reduzidos	4 / 37 = 10,81%
Nasalidade	4 / 37 = 10,81%
Pausas inapropriadas	8 / 37 = 21,62%
CARACTERÍSTICAS PRÉ LINGUÍSTICAS E LINGUÍSTICAS	
Vocalizações e balbucios ausentes ou reduzidos	9 / 37 = 24,32%
Habilidade de linguagem receptiva superior a de linguagem expressiva	7 / 37 = 18,91%
Dificuldades morfossintáticas	4 / 37 = 10,81%
Dificuldade de linguagem social – pragmática	1 / 37 = 2,70%
Uso funcional de gestos e expressões faciais	2 / 37 = 5,40%

5.2. ETAPA 2 – AVALIÇÃO E REFORMULAÇÃO DO CHECKLIST PARA IDENTIFICAÇÃO DE SINAIS DA AFI

Esta etapa foi proposta para investigar as evidências de validade baseadas no conteúdo e, posteriormente, o desenvolvimento da segunda versão do checklist para identificação de sinais de AFI. No que diz respeito a versão para fonoaudiólogos, todas as características foram avaliadas como adequadas e houve consenso entre os juízes quanto às definições conceituais e semânticas. No que diz respeito a apresentação do instrumento e sua estrutura global, foram sugeridas a numeração das categorias e subitens e uma mudança na ordem de apresentação das categorias. Foram sugeridas ainda inclusão de duas características não contempladas no checklist, a saber: “controle de lábio, língua, mandíbula e tônus muscular” e “dificuldade de vocalização em fonemas sonoros”.

Com relação ás características em destaque na versão para Fonoaudiólogos, 12 juízes (92,30%) concordaram quanto a serem estas as características mais relevantes ao diagnóstico da AFI. Um juiz sugeriu destacar outras oito características relacionadas aos aspectos linguísticos e pragmáticos, estruturação silábica, aspectos motores globais e orais e ritmo de fala.

Na avaliação da versão para pais, foi consenso entre os avaliadores a necessidade da utilização de uma linguagem mais simples e acessível à esse público, além da inclusão de um maior número de exemplos e exclusão de itens considerados técnicos. O quadro 3, apresentado a seguir, foi elaborado para demonstrar os pareceres dos juízes com suas justificativas e sugestões assim como IVC de cada subitem (IVCi). Todos os subitens avaliados apresentaram IVCi superior a 0,80.

Quadro 4 - Índices de validação de conteúdo do checklist para identificação dos sinais de AFI.

Itens do checklist	Número de juízes que consideraram a questão adequada	Justificativa para o item considerado "INADEQUADO" e modificações sugeridas – versão Fonoaudiólogos	Justificativa para o item considerado "INADEQUADO" e modificações sugeridas – versão pais	IVCi
HISTÓRICO FAMILIAR				
Pais ou parentes com história positiva para distúrbios de linguagem e/ou aprendizagem	11 / 13 = 84,61%	Dois juízes sugeriram a inclusão de exemplos nas duas versões.	Sugestão para substituir o termo "distúrbio" por "atraso" ou "alterações" a fim de facilitar a compreensão dos pais. Cinco juízes sugeriram utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais. Dois juízes sugeriram a inclusão exemplos nas duas versões.	0,84
CARACTERÍSTICAS VERBAIS / DE FALA				
Inconsistência de fala (produção variável de fonemas, palavras ou sentenças em múltiplas oportunidades) - por exemplo, a criança pode produzir "banana" como "babana", "bana" e "nana".	11 / 13 = 84,61%		Dois juízes sugeriram utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais.	0,84
Inventários fonético reduzido de consoantes e vogais.	11 / 13 = 84,61%	Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos nas duas versões.	Três juízes sugeriram utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais. Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos nas duas versões.	0,84

Alta incidência de erros com vogais (distorções, pouca diferenciação entre vogais, substituições e omissões de vogais).	11 / 13 = 84, 61%	Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos nas duas versões.	Dois juízes sugeriram utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais. Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos nas duas versões.	0,84
Erros variados e atípicos na produção de fonemas (substituições, omissões, trocas surdo-sonoro com grande variabilidade e inconsistência) - por exemplo, a criança pode produzir /s/ corretamente, mas pode substituí-lo por /p/ ou /t/ em outras tentativas de produção.	11 / 13 = 84,61%	Um juiz sugeriu condensar este item com o item seguinte do checklist.	Dois juiz sugeriu a exclusão desse item na versão para pais. Um juiz considerou o item "adequado" e sugeriu a inclusão de outros exemplos.	0,84
Variabilidade conforme a posição (a criança é capaz de produzir corretamente um fonema apenas em uma posição da palavra - inicial, medial ou final) - por exemplo, a criança pode produzir /m/ corretamente na posição medial da palavras /cama/ mas não na posição inicial como em /mesa/.	13 / 13 = 100%		Um juiz sugeriu a exclusão desse item na versão para pais.	1,0
Uso predominante de formas silábicas simples (consoante / vogal – isolados, consoante + vocal, simplificação de sílabas mais complexas) – por exemplo, /m/ para mãe, /a/ para água, /pa/ para pai.	11 / 13 = 84, 61%	Um juiz sugeriu a inclusão de "uso de sons não verbais, vogais e vogal + vogal". Um juiz sugeriu a inclusão de "uso de onomatopeias ou sons não verbais como predominantes"	Um juiz sugeriu utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais.	0,84
Melhor desempenho em produções automáticas (quando uma palavra ou frase é utilizada frequentemente).	11 / 13 = 84,61%	Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos nas duas versões. Um juiz sugeriu substituir "desempenho em produções automáticas" por "uso de expressões automáticas".	Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos nas duas versões.	0,84
Perda de som ou palavra produzidos anteriormente – por exemplo, a criança produziu determinado som ou palavra em um momento isolado ou em um período de tempo, mas deixou de produzi-lo corretamente, mesmo com pistas (imitação).	11 / 13 = 84,61%		Três juízes sugeriram utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais.	0,84
Segregação silábica e coarticulação inadequada na transição entre sons e sílabas – a criança pode demonstrar pausas entre sons e sílabas (que não são parte do ritmo natural da fala) resultando em desafios para fazer transições suaves de	11 / 13 = 84,61%	Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos nas duas versões.	Três juízes sugeriram utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais. Um juiz sugeriu a exclusão desse item na versão para pais. Um juiz sugeriu a inclusão de	0,84

fonema para fonema ou sílaba para sílaba.			exemplos nas duas versões.	
Groping ou tateio articulatório (dificuldade em alcançar a configuração articulatória ou a transição entre os movimentos articulatórios).	11 / 13 = 84,61%		Três juízes sugeriram utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais. Um juiz sugeriu a exclusão desse item na versão para Pais.	0,84
Ininteligibilidade de fala (a criança pode demonstrar melhor desempenho na produção de palavras isoladas, apresentando o maior número de omissões e substituições na fala encadeada, consequentemente com piora da inteligibilidade).	11 / 13 = 84,61%		Três juízes sugeriram utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais.	0,84
Maior dificuldade em palavras ou sentenças mais longas e complexas - por exemplo, a criança pode dizer corretamente as palavras "guarda" e "roupa" contudo na produção de "guarda-roupa" pode omitir um ou mais fonemas.	11 / 13 = 84,61%	Um juiz sugeriu aproximar esse item o item referente a segregação silábica e co-articulação.	Três juízes sugeriram utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais.	0,84
Habilidades de imitação de fala limitadas.	11 / 13 = 84,61%	Um juiz sugeriu ressaltar a dificuldade de imitação mesmo com pistas e modelos visuais. Um juiz considerou o item "adequado" e sugeriu iniciar a categoria de "Características verbais de fala" com esse item.	Um juiz questionou a coerência da resposta dos pais nesse item "os pais testam as crianças perguntando o nome dos objetos ao invés de pedir que façam igual, que olhem para a boca, que imitem".	0,84
Habilidade de diadococinesia lentificada – (a criança pode apresentar taxa de fala reduzida em tarefas de diadococinesia, prejuízo no ritmo de fala, omissão ou substituição de alguns fonemas). A diadococinesia de refere a habilidade de realizar movimentos musculares rápidos e alternados) – por exemplo, /papapa/ /tatata/, /pataka/, em sequências alternadas, a taxa de diadococinesia tende a ser mais lenta e com acurária reduzida em crianças com AFI.	11 / 13 = 84,61%		Dois juízes sugeriram a exclusão desse item na versão para Pais.	0,84
CARACTERÍSTICAS MOTORAS GERAIS				
Atraso global no desenvolvimento motor.	11/ 13 = 84,61%	Três juízes sugeriam acrescentar marcos do desenvolvimento motor como "sentar, engatinhar, andar" nas duas versões.	Três juízes sugeriam acrescentar marcos do desenvolvimento motor como "sentar, engatinhar, andar" nas duas versões.	0,84

Prejuízo na coordenação motora grossa – por exemplo, alterações enquanto anda ou corre.	13 / 13 = 100%		Um juiz sugeriu acrescentar outros exemplos como “a criança cai e tromba com frequência” na versão para pais.	1,0
Prejuízo na coordenação motora fina – por exemplo, dificuldade na coordenação das mãos enquanto a criança manipula brinquedos, desenha ou escreve.	13 / 13 = 100%			1,0
Dificuldade de imitação motora global.	12 / 13 = 92,30%	Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos nas duas versões.	Dois juízes sugeriram utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais. Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos nas duas versões.	0,92
CARACTERÍSTICAS ORAIS (NÃO VERBAIS)				
Dificuldade no controle oro-motor durante a alimentação (podem apresentar dificuldades nas funções de mastigação e deglutição, possível dificuldade (ou história de dificuldade) com a sucção –acarretando em tempo de alimentação prolongado, tempo de trânsito oral aumentado, prejuízo no ritmo de sucção).	11 / 13 = 84.61%	Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos: “criança fica com a comida parada na boca, come de boca aberta, tem escape de saliva” nas duas versões.	Um juiz sugeriu utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais. Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos: “criança fica com a comida parada na boca, come de boca aberta, tem escape de saliva” nas duas versões.	0,84
Hipo ou hipersensibilidade oral – (caracterizado por dificuldades na gestão de diferentes consistências).	11 / 13 = 84,61%	Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos nas duas versões.	Um juiz sugeriu acrescentar a palavra “aceitação” após a palavra gestão, para melhor compreensão dos pais. Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos nas duas versões. Um juiz sugeriu a exclusão desse item na versão para pais.	0,84
Recusa alimentar.	11 / 13 = 84,61%	Um juiz sugeriu informar sobre a diferença entre recusa e seletividade alimentar nas duas versões. Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos nas duas versões.	Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos nas duas versões Um juiz sugeriu a exclusão desse item na versão para pais.	0,84
Seletividade alimentar.	11 / 13 = 84,61%	Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos nas duas versões.	Um juiz sugeriu a inclusão de exemplos nas duas versões. Um juiz sugeriu a exclusão desse item na versão para pais.	0,84
Déficits orais não verbais (erros em tarefas de imitação não verbais) – por exemplo, dificuldade na imitação de	11 / 13 = 84,61%	Dois juízes sugeriram inserir exemplo como “a criança tem dificuldade para mandar beijo,	Um juiz sugeriu utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais.	0,84

movimentos de língua e lábios como mandar beijo, lateralidade língua.		colocar a língua para fora e para os lados, estalar a língua" nas duas versões.	Dois juízes sugeriram inserir exemplo como "a criança tem dificuldade para mandar beijo, colocar a língua para fora e para os lados, estalar a língua" nas duas versões.	
Prejuízo na execução de movimentos orais sequências / voluntários – por exemplo, combinações de movimentos como alternar entre protruir a língua e fazer um bico podem ocorrer de forma lenta e com pouca precisão e acurácia.	11 / 13 = 84,61%		Dois juízes sugeriram a exclusão desse item na versão para pais.	0,84
ASPECTOS SUPRASSEGMENTAIS DE FALA				
Prosódia inapropriada, especialmente na realização do acento lexical ou frasal (pouca variabilidade no acento lexical/ uso excessivo de acento) - por exemplo, pode usar acento em cada uma das sílaba da palavra ou na maioria das palavras da sentença ou ainda colocação incorreta do acento (usando acento melhor pronunciado na sílaba incorreta da palavra).	11 / 13 = 84,61%	Um juiz considerou o item "adequado" mas sugeriu resumir o tópico.	Um juiz considerou o item "adequado" e sugeriu inserir exemplo como "a criança fala como um estrangeiro ou parece ter um sotaque". Dois juízes sugeriram a exclusão desse item na versão para pais.	0,84
Taxa lentificada de fala (taxa de fala pode ser menor em crianças com AFI, que frequentemente prolongam fonemas e/ou mostram pausas prolongadas entre fonemas e palavras)	11 / 13 = 84,61%	Dois juízes sugeriram melhorar a explicação deste item nas duas versões.	Um juiz sugeriu utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais. Dois juízes sugeriram melhorar a explicação deste item nas duas versões.	0,84
Alteração de ritmo da fala.	11 / 13 = 84,61%		Um juiz sugeriu excluir esse item da versão para pais.	0,84
Pitch e loudness com pouca variabilidade.	11 / 13 = 84,61%		Três juízes sugeriram excluir esse item da versão para pais. Um juiz sugeriu utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais.	0,84
Nasalidade (ressonância) - algumas crianças podem mostrar dificuldade na distinção de sons nasais e não nasais (/b/ por /m/ e vice versa) hipernasalidade, hiponasalidade ou ressonância flutuante.	12 / 13 = 92,30%		Um juiz sugeriu utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais.	0,92
Pausas inapropriadas - pausas prolongadas ou quebras entre fonemas, sílabas e palavras.	12 / 13 = 92,30%		Um juiz sugeriu excluir esse item da versão para pais.	0,92
CARACTERÍSTICAS PRÉ LINGUÍSTICAS E LINGUÍSTICAS				

Vocalizações e balbucios ausentes ou reduzidos qualitativa e quantitativamente (podem ter início tardio).	11 / 13 = 84,61%	Um juiz sugeriu determinar o que é início tardio, por exemplo, aos 14 meses" nas duas versões.	Um juiz sugeriu solicitar aos pais vídeos da criança quando bebê. Um juiz sugeriu determinar o que é início tardio, por exemplo, aos 14 meses" nas duas versões.	0,84
Habilidades de linguagem receptiva superiores ás habilidades de linguagem expressiva (ainda que as habilidades de linguagem receptiva não estejam adequadas a idade).	12 / 13 = 92,30%		Três juízes sugeriram utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais.	0,92
Dificuldades morfossintaticas (confusão na ordem das palavras, uso incorreto ou omissão de morfemas gramaticais, fala telegráfica).	12 / 13 = 92,30%		Um juiz sugeriu reformular o item para "confusão na ordem e estruturação das palavras na frase", com o objetivo de facilitar a compreensão dos pais. Um juiz sugeriu excluir esse item da versão para pais.	0,92
Dificuldades de linguagem social - pragmática – (podem ter dificuldades para se engajar em interações em pares, preferindo interação com adultos. Pode haver limitações na variedade de funções comunicativas como pedido, nomeação, etc).	11 / 13 = 84,61%	Um juiz sugeriu reformular esse item em dois. Dois juízes sugeriram utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais.	Dois juízes sugeriram utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais.	0,84
Uso funcional de gestos e expressões faciais, sons não verbais, vocábulos isolados com intenção comunicativa.	11 / 13 = 84,61%		Dois juízes sugeriram utilizar linguagem mais simples a fim de facilitar a compreensão dos pais.	0,84

Todas as categorias propostas no checklist tiveram IVC-médio superior a 0,80 conforme apresentado na Tabela 1. O IVC-médio do instrumento de modo geral foi de 0,86.

Tabela 1 – Índice de validade de conteúdo por categorias

Categoria	**IVC-Média**
Histórico Familiar	0,84
Características verbais / de fala	0,85
Características motoras gerais	0,94
Características orais (não verbais)	0,84
Aspectos suprassegmentais de fala	0,86
Características pré-linguísticas e linguísticas	0,87

A partir das sugestões dos juízes, os pesquisadores realizaram as modificações julgadas pertinentes e necessárias e propuseram a segunda versão do

instrumento. A versão final do checklist para fonoaudiólogos manteve os 36 subitens iniciais, cada categoria recebeu uma cor a fim de facilitar a aplicação do instrumento, ele foi formatado e finalizado (Apêndice D). Já a versão final do checklist para pais foi reformulada utilizando linguagem mais simples, maior número de exemplos e com a exclusão de subitens considerados como técnicos, foi adotada a mesma classificação em cores como na versão para fonoaudiólogos (Apêndice E).

Todos os fonoaudiólogos consideraram o checklist como um ferramenta útil para o rastreio da AFI. Os juízes destacaram a dificuldade na identificação da AFI na prática clínica e destacaram a escassez de materiais e estudos disponíveis na área. Foi mencionado ainda que, algumas características podem ser de difícil compreensão por fonoaudiólogos de outras áreas e que não tenham conhecimento amplo da AFI.

6 Discussão

6 **DISCUSSÃO**

O objetivo principal do presente estudo foi elaborar um checklist para identificação dos sinais de apraxia de fala na infância em pré-escolares entre 3 e 6 anos. A ASHA (2007) recomenda que o diagnóstico da AFI seja realizado a partir dos três anos e descreve uma série de fatores que dificultam um diagnóstico anterior. Entre eles destaca-se o fato de que algumas características primárias da AFI estão presentes no discurso emergente de crianças com desenvolvimento típico de fala e linguagem com idade inferior a 3 anos, além da dificuldade de realização de outras tarefas necessárias a uma melhor caracterização do quadro clinico (ASHA, 2007). Ainda que estudos (OVERBY; CASPARI, 2015) sugiram indicadores precoces da AFI como diferenças no processo de aquisição de consoantes, menor ocorrência de vocalizações e repertório fonético limitado, os resultados são ainda prelimirares e a recomendação é de que o diagnóstico abaixo dos 3 anos seja colocado em uma classificação provisória, sem descartar a AFI (ASHA, 2007). A opção por delimitar a faixa etária do estudo entre 3 e 6 anos justifica-se, então, pela dificuldade de realização do diagnóstico antes dos 3 anos e pelo início da idade escolar após os 6 anos, considerando que neste período o processo de aquisição e desenvolvimento de fala e linguagem está em maior evidência.

O processo de construção e/ou adaptação e validação de um instrumento inicia com a formulação dos itens, baseada em pesquisa, observação sistemática e análise de um comportamento (FUJINAGA et al, 2008; CASSEPP-BORGES et al, 2010). Neste estudo, optou-se pela elaboração de um instrumento baseado na pesquisa bibliográfica internacional, devido ao fato de ser ainda rara a produção científica brasileira nesse tema.

A primeira etapa deste estudo constituiu a seleção de características para compor a primeira versão do checklist. Nela, alguns dados foram observados, como a grande variabilidade de características descritas pela literatura (FORREST, 2003; DAVIS, JAKIELSKI, MARQUARDT, 2008, SHRIBERG et al, 2010). Os estudos sobre a AFI apontam que a grande variabilidade de características descritas representa um desafio a sua identificação e diagnóstico diferencial. Outro aspecto que deve ser considerado nesse contexto, é a ampla variedade de características ao longo da vida, conforme o desenvolvimento do indivíduo, sendo esta considerada uma desordem dinâmica na qual os sinais tem diferentes graus de severidade podendo

variar ao longo do tempo (DAVES; VELLEMAN, 2000; MURRAY et al., 2015; SHRIBERG et al., 2017).

Em contrapartida, há consenso na literatura no que diz respeito aos aspectos mais relevantes para a caracterização da AFI, a saber: (1) erros inconsistentes de consoantes e vogais nas produções repetitivas de sílabas e palavras; (2) co-articulação inadequada na transição de sons entre sons e sílabas e (3) prosódia inapropriada especialmente na realização do acento lexical ou frasal (ASHA, 2007; SHRIBERG; POTTER, STRAND, 2011; GUBIANI; PAGLIARIN; KESKE-SOARES, 2015). Contudo, ainda que o conhecimento acerca de algumas caracterísca da AFI já esteja consolidado na literatura, o dignóstico diferencial ainda representa um desafio tendo em vista que outros quadros de alterações de fala e linguagem como, por exemplo, o distúrbio fonológico, podem apresentar características semelhantes às da AFI e, além disso, não há um consenso quanto ao número de características necessárias para o seu diagnóstico (ASHA, 2007).

Outra tendência observada nesta etapa do estudo foi a utilização de aspectos suprassegmentais, com destaque a pausa, como importante marcador diagnóstico da AFI (SHRIBERG el al, 2013; PARK; BUEON, 2015). Essa tendência foi confirmada em estudo recente (SHRIBERG et al, 2017) que tem apontado a pausa inapropriada como um marcador diagnóstico da AFI por sua característica única auxiliando de forma mais precisa no diagnóstico diferencial.

A revisão de literatura deste estudo possibilitou a seleção de 36 características que foram incluídas na primeira versão do checklist e subdividas nas seis categorias inicialmente propostas (histórico familiar; características verbais / de fala; características motoras gerais; características orais (não-verbais); aspectos suprassegmentais de fala e características pré-linguísticas e linguísticas). Destaca-se que essa seleção ocorreu com base na frequência em que cada uma das características foram mencionadas na literatura selecionada e na relevância clínica ao diagnóstico da AFI

A etapa 2 do estudo correspondeu a análise de juízes especialistas e reformulação do checklist. Estudos referem que a função dos juízes especialistas é sugerir modificações tanto na aplicação quanto nos itens que compõem o instrumento, a fim de julgar se os itens do teste constituem representação ideal do constructo em questão (FONSECA et al, 2011; BORSA; DAMÁSIO, BANDEIRA, 2012).

Neste estudo a validação de conteúdo foi calculada por meio do Índice de Validação de Conteúdo (IVC). O IVC compreende um método muito utilizado na área de saúde (MCGILTON, 2003). Mede a proporção ou porcentagem de juízes que estão em concordância sobre determinados aspectos do instrumento e de seus itens (ALEXANDRE; COLUCI, 2011). Permite inicialmente analisar cada item individualmente e depois o instrumento como um todo. Para verificar a validade de novos instrumentos de uma forma geral, alguns autores sugerem uma concordância mínima de 0,80 (GRANT, DAVIS, 1997). Nesse estudo, os juízes verificaram a adequação dos subitens bem como do instrumento como um todo, atingindo IVC maior que 0,80 em todos os aspectos avaliados, considerando-se então que o instrumento apresenta validade de conteúdo de acordo com os parâmetros descritos na literatura (ALEXANDRE; COLUCI, 2011).

Nesta etapa do estudo, os juízes sugeriram modificações, sendo este um aspecto importante no processo de construção de instrumentos (PASQUALI, 2010). As sugestões possibilitaram adaptações fundamentais, no que diz respeito a adequação cultural e linguística do instrumento considerando o público alvo. As adaptações mais significativas ocorreram na versão do checklist para pais a partir da apresentação dos subitens de forma mais simples, inclusão de maior número de exemplos e exclusão de critérios considerados com técnicos.

Conforme mencionado na descrição dos resultados, optou-se nesse estudo em manter no checklist àquelas características com menor prevalência na literatura (Quadro 3), mas com relevância clinica na caracterização de quadros de AFI. A avaliação dos juízes mostrou alto índice de concordância (IVCi maior que 0,80) quanto manutenção de todos os subitens que apresentaram frequência inferior a 3% na literatura internacional, corroborando, portanto, sua importância clinica no processo de identificação e diagnóstico da AFI.

A versão final para pais do checklist para identificação dos sinais de apraxia de fala na infância conta com uma breve explicação de cada item, seguida por um exemplo prático de como o comportamento descrito pode ser observado na criança. Os juízes auxiliaram nesse processo de reformulação na medida em que descreveram no questionário de análise a forma como costumam discutir esse tipo de conteúdo com os pais. Apresentaram ainda os exemplos utilizados na prática clínica e que costumam auxiliar no entendimento desse público. Esse resultado reforça a importância de selecionar juízes com conhecimento teórico e prático

acerca do tema que se pretende estudar (LYNN, 1986; GRANT; DAVIS, 1997; ALEXANDRE; COLUCI, 2011). Outro resultado importante dessa avaliação foi a exclusão dos subitens “groping ou tateio articulatório”; “habilidade de diadococinesia lentificada”; prejuízo na execução de movimentos orais sequenciais”; “alteração no ritmo de fala”; “pitch e loudness com pouca variabilidade” e “ressonância alterada”. Tais subitens foram considerados técnicos para a banca avaliadora comprometendo dessa maneira o entendimento dos pais.

Durante a revisão de literatura não foram identificados instrumentos que apresentassem versões para os pais, sendo este um diferencial do trabalho aqui apresentado. Outro aspecto que reforça a opção pela elaboração desta versão são as evidências de que a participação dos pais no processo terapêutico de crianças é fundamental para um melhor prognostico e evolução (TAMAHANA; PERISSINOTO; GONÇALVES, 2012). Da mesma forma, a participação ativa dos pais no processo de avaliação pode trazer maior clareza a respeitos das dificuldades apresentadas pela criança em todos as suas dimensões, facilitando a compreensão dos objetivos terapêuticos a serem propostos posteriormente. A contribuição dos pais nesse processo pode fornecer ainda maiores subsídios ao fonoaudiólogo que, a partir disso, terá mais clareza e assertividade no delineamento terapêutico.

Outro diferencial do instrumento proposto é a inclusão da descrição de cada subitem também na versão para fonoaudiólogos diferente do que acontece em checklists encontrados na literatura internacional, nos quais os subitens são apresentados sem a inclusão de outras observações (FISH, 2015; PUKONEN et al, 2017). A opção por essa formatação levou em consideração o perfil dos fonoaudiólogos brasileiros e, mais uma vez, o número restrito de estudos e instrumentos de avaliação dificultando o entendimento da AFI em toda sua complexidade. Buscou-se anda minimizar a necessidade de um treinamento específico para a aplicação do instrumento, tornando mais acessível aos fonoaudiólogos de todas as regiões do país.

Ainda no que diz respeito a etapa de avaliação, e, respondendo ao primeiro objetivo específico deste estudo, todos os juízes consideram o checklist proposto uma ferramenta útil para o rastreio da AFI. Destacaram ainda a escassez de materiais e estudos disponíveis na área o que dificulta a identificação e diagnóstico da AFI na prática clínica. A percepção dos juízes quanto ao número reduzido de estudos relacionados ao tema na literatura nacional fortalece a

justificativa do presente estudo e corrobora achados da literatura quanto a restrição de estudos ao tema. (ORTIZ; MARTINS; OLIVEIRA, 2006; SOUZA; PAYÃO; COSTA, 2009; GUBIANI; PAGLIARIN; KESKE-SOARES, 2015).

Este estudo contou ainda com um segundo objetivo específico que pretendeu verificar a necessidade de um treinamento para a aplicação dos checklist. Nesse sentido, nenhum juiz referiu dificuldade na compreensão dos itens apresentados. Entretanto, é importante ressaltar que a banca de juízes foi composta por especialistas na área, com formação e acadêmica e experiência clínica em linguagem infantil. Foi mencionado que algumas características podem ser de difícil compreensão por fonoaudiólogos de outras áreas e que não tenham conhecimento amplo da AFI, sugerindo a necessidade de um treinamento específico para a aplicação do checklist proposto. Essa tendência poderá ser melhor estudada em uma etapa futura da pesquisa a partir da avaliação de juízes não especialistas, membros da população em geral (FUJINAGA et al, 2008; CASSEPP-BORGES et al, 2010).

Por fim, embora o diagnóstico da AFI não se limite a aplicação de um checklist, o instrumento proposto para identificação de sinais de AFI entre crianças de 3 a 6 anos pretende contribuir tanto com a clínica fonoaudiológica quanto com o desenvolvimento do conhecimento teórico acerca do tema. Estudos futuros ainda serão necessários para verificar e adequar o instrumento a paramentos psicométricos de validade, fidedignidade e normatização (PASQUALI, 2010). O maior conhecimento acerca da AFI bem como a utilização de um instrumento formal no processo de avaliação de crianças com suspeita de AFI, poderá auxiliar na identificação e diagnóstico diferencial das desordens da fala proporcionando melhor prognóstico no processo de intervenção e por consequência na qualidade de vida das crianças e familiares envolvidos, sendo essa, a maior contribuição desse estudo.

7 Conclusões

7 **CONCLUSÕES**

O presente estudo buscou suprir uma lacuna clínica e científica na realidade brasileira a partir da construção de um instrumento que auxilie na identificação e, posteriormente, no diagnóstico da AFI. Atingiu seu objetivo principal, tendo como resultado a elaboração de um checklist para identificação de sinais de apraxia de fala na infância entre crianças de 3 a 6 anos, em duas versões, uma para pais e outra para fonoaudiólogos.

O checklist elaborado apresentou validade de conteúdo em todas as dimensões avaliadas, sendo esta uma importante etapa no processo de construção de instrumentos. Além disso, foi considerado uma ferramenta útil para o rastreio da AFI e não houve, de acordo com a opinião dos especialistas, a necessidade de um treinamento específico para sua aplicação neste momento.

Diante da escassez de instrumentos que se proponham a avaliar e auxiliem na identificação e diagnóstico diferencial das desordens da fala, a importância deste trabalho está na possibilidade de proporcionar uma nova perspectiva no processo de avaliação de crianças com suspeita de AFI. Estudo futuros poderão possibilitar a validação do instrumento proposto a partir da sua aplicação em crianças com AFI. Além disso, considerando que muitos fonoaudiólogos não são especialistas na área, um possível treinamento para a aplicação do checklist poderia ser útil a fim de torna-lo mais acessível a esse público.

Referências

REFERÊNCIAS

(Formato ABNT)

ALEXANDRE, N. M. C.; COLUCI M. Z. O. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 7, p. 3061-3068, 2011.

American Speech-Language Hearing Association (ASHA). Childhood apraxia of speech. Retrieved from http://www.asha.org/policy. 2007.

AZIZ, A. A. *et al*. Childhood apraxia of speech and multiple phonological disorders in Cairo- Egyptian Arabic speaking children: language, speech, and oro-motor differences**. International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v. 74, n. 6, p. 578-85, 2010.

BARON-COHEN, S. *et al*. "Psychological markers in the detection of autism in infancy in a large population." **The British Journal of Psychiatry**, v. 68, n.2, p.158-163, 1996.

BARON-COHEN, S. *et al*. The early identification of autism by the Checklist for Autism in Toddlers (CHAT). **Journal Of The Royal Society Of Medicine**, v. 93, n. 10, p. 521, 2016 .

BEARZOTTI, F.; TAVANO, A.; FABBRO, F. Development of orofacial praxis of children from 4 to 8 years of age. **Perceptual and motor skills**, v. 104, n. 3_suppl, p. 1355-1366, 2007.

BEITCHMAN, J. H. *et al*. Prevalence of speech and language disorders in 5-year-old kindergarten children in the Ottawa-Carleton region. ***Journal of Speech and Hearing Disorders**, v. 51,* p. 98-110, 1986.

BERTAGNOLLI, A. *et al*. Orofacial praxis abilities in children with speech disorders. **International Archives Of Otorhinolaryngology**, v. 19, n. 04, p. 286-292, 2015.

BETZ, S. K.; STOEL-GAMMON, C. Measuring articulatory error consistency in children with developmental apraxia of speech. **Clinical Linguistics Phonetics**, v. 19, n. 1, p. 53-66, 2005.

BURNS, N.; GROVE, S. K. **The practice of nursing research**: conduct, critique & utilization. 3. ed. Philadelphia: Saunders Company, 1997.

CAMPOS, D. B. P. Comparação das praxias buco-faciais, articulatórias e manuais entre crianças com alterações articulatórias e normais. São Paulo, 2000. Monografia de Conclusão de Curso. Universidade do Sagrado Coração – USC, 2000.

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.

CASSEPP-BORGES, V.; BALBINOTTI M. A. A.; TEODORO, M. L. M. Tradução e validação de conteúdo: Uma proposta para a adaptação de instrumentos. In L. Pasquali, Instrumentação psicológica: Fundamentos e práticas 210; 505-520.

CHILOSI, A. M. *et al*. Behavioral and neurobiological correlates of childhood apraxia of speech in Italian children. **Brain And Language**, v. 150, p.177-185, 2015.

CRARY, M. A.; Developmental motor speech disorder. San Diego, CA: Singular. 1993.

CYBIS. W. A. **Engenharia de usabilidade: uma abordagem ergonômica**. Florianópolis: Laboratório de Utilizabilidade de Informática/UFSC, 2003.

DAVIS, B.; JAKIELSKI, K.; MARQUARDT, T. Developmental apraxia of speech: Determiners of differential diagnosis. **Clinical Linguistics & Phonetics**, v. 12, n. 1, p. 25-45, 1998.

DAVIS, B. L.; VELLEMAN, S. L. Differential Diagnosis and Treatment of Developmental Apraxia of Speech in Infants and Toddlers. Infant-toddler intervention: **The transdisciplinary journal**, v. 10, n. 3, p. 177-92, 2000.

DEVON, H. A. et al. A psychometric toolbox for testing validity and reliability. **Journal of Nursing Scholarship**, Indianapolis, v. 39, n. 2, p. 155-164, 2007.

FIORI, S. *et al*. Neuroanatomical correlates of childhood apraxia of speech: A connectomic approach. **NeuroImage Clinical**, v. 12, p. 894-901 ,2016.

FISH, M. **Here's how to treat childhood apraxia of speech**. Plural Publishing, 2015.

FISHER, S.; LAI, C.; MONACO, A. Deciphering the genetic basis of speech and language disorders. **Annual Review of Neuroscience**, v. 26, p. 57–80, 2013.

FORREST, K. Diagnostic criteria of developmental apraxia of speech used by clinical speech- language pathologists. **American Journal of Speech-Language Pathology**, v. 12, n. 3, p. 376-380, 2003.

FUJINAGA, C. I. *et al*.Leite AM: Validação do conteúdo de um instrumento para avaliação da prontidão do prematuro para início da alimentação oral. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil, v. 8, n. 4, p. 391-399, 2008.

GILLON, G.; MORIARTY, B. Childhood apraxia of speech: Children at risk for persistent reading and spelling disorder. **Seminars In Speech And Language**, v. 28, n. 1, p. 048-057, 2007.

GRANT, J. S.; DAVIS, L. L. Selection and use of content experts for instrument development. **Research in Nursing & Health**, New York, v. 20, n. 3, p. 269-274, 1997.

GRANT, J. S.; DAVIS, L. L. Selection and use of content experts for instrument development. **Research in Nursing & Health**, New York, v. 20, n. 3, p. 269-274, 1997.

GRIGOS, M. I.; KOLENDA, N. The relationship between articulatory control and improved phonemic accuracy in childhood apraxia of speech: A longitudinal case study. **Clinical Linguistics & Phonetics**, v. 24, n. 1, p.17-40, 23, 2009.

GRIGOS, M. I.; MOSS, A.; LU, Y. Oral Articulatory Control in Childhood Apraxia of Speech. **Journal Of Speech, Language, And Hearing Research**, v. 58, n. 4, p.1103-1118, 2015.

GUARNIERI, Camilla. **Programa de estimulação de linguagem oral para crianças com atraso de linguagem**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo.

GUBIANI, M. B.; KESKE-SOARES, M. Evolução fonológica de crianças com desvio fonológico submetidas a diferentes abordagens terapêuticas. **Rev CEFAC**, v. 16, n. 2, p. 663-671, 2014.

GUBIANI, M. B.; PAGLIARIN, K. C.; KESKE-SOARES, M.Tools for the assessment of childhood apraxia of speech. **CoDAS**, v. 27, n. 6, p. 610-615, 2015.

HAGE, S. R. V. Dispraxia articulatória: correlações com o desenvolvimento da linguagem. In: Marchesan, I., ZORZI, J.**Anuário CEFAC de Fonoaudiologia.** Rio de Janeiro: Revinter, 1999/2000.

HAYNES, S. N.; RICHARD, D. C. S.; KUBANY, E. S. Content validity in psychological assessment: a functional approach to concepts and methods. **Psychological Assessment**, Arlington, v. 7, n. 3, p. 238-247, 1995.

HIGHMAN, C. *et al*. Prelinguistic communication development in children with childhood apraxia of speech: A retrospective analysis. **International Journal Of Speech-language Pathology**, v. 14, n. 1, p. 35-47, 2012.

HIGHMAN, C. *et al*. Early development in infants at risk of childhood apraxia of speech: a longitudinal investigation. **Developmental Neuropsychology**, v. 38, n. 3, p. 197-210, 2013.

IUZZINI, J.; FORREST, K. Evaluation of a combined treatment approach for childhood apraxia of speech. **Clinical Linguistics & Phonetics**, v. 24, n. 4-5, p. 335-345, 2010.

IUZZINI-SEIGEL, J.; HOGAN, T. P.; GREEN, J. R. Speech inconsistency in children with childhood apraxia of speech, language impairment, and speech delay: Depends on the stimuli. **Journal Of Speech, Language, And Hearing Research**, v. 60, n. 5, p.1194-1210, 2017.

JACKS, A.; MARQUARDT, T. P.; DAVIS, B. L. Consonant and syllable structure patterns in childhood apraxia of speech: Developmental change in three children. **Journal Of Communication Disorders**, v. 39, n. 6, p.424-441, 2006.

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.

LAW, J. *et al*. Prevalence and natural history of primary speech and language delay: Findings from a systematic review of the literature. ***International Journal of Language and Communication Disorders****, v. 35, n.* 2, p. 165-188, 2000.

LOUSADA, M*. et al*. Intelligibility as a clinical outcome measure following intervention with children with phonologically based speech-sound disorders**. International journal of language & communication disorders / Royal College of Speech & Language Therapists**, v. 49, n. 5, p. 584–601, 2014.

LYNN, M. R. Determination and quantification of content validity. **Nursing Research**, New York, v. 35, n. 6, p. 382-385, 1986.

MAAS, E.; BUTALLA, C. E.; FARINELLA, K A. Feedback frequency in treatment for childhood apraxia of speech. **American Journal of Speech-Language Pathology**, v. 21, n. 3, p. 239-257, 2012.

MAAS, E.; MAILEND, M. Fricative contrast and coarticulation in children with and without speech sound disorders. **American Journal Of Speech-language Pathology**, v. 26, n. 2, p.649-663, 2017.

MALMENHOLT, A.; LOHMANDER, A.; MCALLISTER, A. Childhood apraxia of speech: A survey of praxis and typical speech characteristics. **Logopedics Phoniatrics Vocology**, v. 42, n. 2, p. 84-92, 2017.

McGILTON, K. Development and psychometric evaluation of supportive leadership scales. **Canadian Journal of Nursing Research**, Montreal, v. 35, n. 4, p. 72-86, 2003.

MCNEILL, B. C.; GILLON, G. T.; DODD, B. Phonological awareness and early reading development in childhood apraxia of speech (CAS). **International Journal Of Language & Communication Disorders**, v. 44, n. 2, p.175-192, 2009.

MURRAY, E. *et al*. Differential diagnosis of children with suspected childhood apraxia of speech. **Journal of Speech, Language and Hearing Research**, v. 1, n. 58, p. 43–60, 2015.

NIJLAND, L; TERBAND, H.; MAASSEN, B. Cognitive functions in childhood apraxia of speech. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, v. 58, n. 3, p. 550-565, 2015.

ORTIZ, K. Z.; MARTINS, A. C. M.; OLIVEIRA, J. C. Habilidades práxicas orofaciais na infância. **Temas desenvolvimento**, v. 15, n. 87/88, p. 26-29, 2006.

OVERBY, M.; CASPARI. S.S. Volubility, consonante, and syllable characteristics in infants and toddlers later diagnosed with childhoo apraxia of speech: A pilot study. **Journal of Communication Disorders**, v. 55, p. 44-62, 2015.

PARK, J.; BYEON, H. Variability and duration of voice onset time in childhood apraxia of speech in Korea: results of the spectrum study. **International Journal of Bio-Science and Bio-Technology**, v. 7, n. 4, p. 67-76, 2015.

PASQUALI, L. Princípios de elaboração de escalas psicológicas. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 25, n. 5, p. 206-213, 1998.

PASQUALI, L. Testes referentes a construto: teoria e modelo de construção. In: _____. **Instrumentação psicológica**. Fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 165-198.

PETER, B.; STOEL-GAMMON, C. Central timing deficits in subtypes of primary speechdisorders. **Clinical Linguistics Phonetics**, v. 22, n. 3, p. 171-98, 2008.

PETER, B. *et al*. Genetic Candodate Variants in Two Multigeneration Families wuth Childhood Apraxia of Speech. **PloS One**, v.11 , n.4, p. 1-27, 2016.

PETER, B.; STOEL-GAMMON, C. Timing errors in two children with suspected childhood apraxia of speech (sCAS) during speech and music-related tasks. **Clinical Linguistics & Phonetics**, v. 19, n. 2, p. 67-87, 2005.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. **Research in Nursing & Health**, New York, v. 29, n. 5, p. 489-497, 2006.

PUKONEN, M. *et al*. A proposed model for identification of childhood apraxia of speech in young children. **Canadian Journal of Speech-Language Pathology & Audiology**, v. 41, p. 10-32, 2017.

REMIJN, L. et al. Validity and reliability of the Mastication Observation and Evaluation (MOE) instrument. **Research in Developmental Disabilities**, Elmsford, v. 35, n. 7, p. 1551-1561, 2014.

ROBINS, D. L. *et al*. The Modified Checklist for Autism in Toddlers: an initial study investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 31, n. 2, p. 131-144, 2001.

RUBIO, D. M. et al. Objectifying content validity: conducting a con- tent validity study in social work research. **Research on Social Work Practice**, v. 27, n. 2, p. 94-105, 2003.

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**, v. 18, n. 5, p.483-492, 2016.

RVACHEW, S.; MATTHEWS, T. Using the syllable repetition task to reveal underlying speech processes in childhood apraxia of speech: A Tutorial**. Canadian Journal of Speech-Language Pathology & Audiology**, v. 41, p. 106-126, 2017.

SCHOPLER, E.; REICHLER, R. J.; RENNER, B. R. **The childhood autism rating scale (CARS)**. Los Angeles, CA: Western Psychological Services, 2002.

SEALEY, L. R.; GIDDENS, C. L. Aerodynamic indices of velopharyngeal function in childhood apraxia of speech. **Clinical Linguistics & Phonetics**, v. 24, n. 6, p. 417-430, 2010.

SHRIBERG, L. D. *et al*. A diagnostic marker for childhood apraxia of speech: The coefficient of variation ratio. **Clinical Linguistics & Phonetics**, v. 17, n. 7, p. 575-595, 2003.

SHIRIBERG L. D. *et al*. Extensions to the Speech Disorders Classification System (SDCS). **Clin Linguist Phon.,** v. 24, n. 10, p. 795-824, 2010.

SHRIBERG, L.; POTTER, N.; STRAND. Prevalence and Phenotype of Childhood Apraxia of Speech in Youth With Galactosemia. **Journal of Speech, Language and Hearing Research**, v. 54, n. 2, p. 487, 2011.

SHRIBERG, L. D. *et al*. A diagnostic marker to discriminate childhood apraxia of speech from speech delay: Introduction. **Journal Of Speech, Language, And Hearing Research**, v. 60, n. 4, p.1094-1095, 2017.

SHRIBERG, L. D. *et al*. A diagnostic marker to discriminate childhood apraxia of speech from speech delay: I. Development and description of the Pause Marker. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, v. 60, n. 4, p. S1096-S1117, 2017.

SHRIBERG, L. D. *et al*. A Diagnostic marker to discriminate childhood apraxia of speech from speech delay: II. Validity studies of the pause marker. **Journal Of Speech, Language, And Hearing Research**, v. 60, n. 4, p.575-595, 2017.

SHRIBERG, L. D. *et al*. A diagnostic marker to discriminate childhood apraxia of speech from speech delay: III. Theoretical coherence of the pause marker with speech processing deficits in childhood apraxia of speech. **Journal Of Speech, Language, And Hearing Research,** v. 60, n. 4, p.1135-1151, 2017.

SHRIBERG, Lawrence D. et al. A diagnostic marker to discriminate childhood apraxia of speech from speech delay: IV. The pause marker index. **Journal Of Speech, Language, And Hearing Research**, v. 60, n. 4, p.1153-1169, 2017.

SKOV, L. A Danish Checklist for Children with Childhood Apraxia of Speech-from Idea to first Edition. **Skriftserie i logopedi 2013: 1 Advances in speech and language pathology**, p.5, 2013.

SOUZA, T. N. U.; PAYÃO, L. M. C.; COSTA, R. C. C. Apraxia da fala na infância em foco: perspectivas teóricas e tendências atuais. **Pró-Fono R Atual. Cient**, v. 21, n. 1, p. 75-80, 2009.

STANTON, N. Human factors in consumer products. London: Taylor & Francis, 1998.

STONE, W.; OUSLEY, O. Y. **Screening Tool for Autism in Toddlers and Young Children (STAT)**. Vanderbilt University, 2008.

STRAND, E. A. *et al*. A motor speech assessment for children with severe speech disorders: Reliability and validity evidence. **Journal Of Speech, Language, And Hearing Research**, v. 56, n. 2, p. 505-520, 2013.

STUFFLEBEAM, D. Guidelines for developing evaluation checklist: the checklist development checklist (CDC). **Evaluation Checklists Project**, 2000.

TAMANAHA, A. C.; PERISSINOTO, J.; CHIARI, B. M. Evolução da criança autista a partir da resposta materna ao Autism Behavior Checklist. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 20, n.3, p. 165-170, 2008.

TERBAND, H. *et al*. Computational neural modeling of speech motor control in childhood apraxia of speech (CAS). **Journal Of Speech, Language, And Hearing Research**, v. 52, n. 6, p.1595-1609, 2009.

TERBAND, H.; MAASSEN, B. Speech motor development in childhood apraxia of speech: generating testable hypotheses by neurocomputational modeling. **Folia Phoniatrica Et Logopaedica**, v. 62, n. 3, p.134-142, 2010.

TERBAND, H. *et al*. Stability and composition of functional synergies for speech movements in children with developmental speech disorders. **Journal Of Communication Disorders**, v. 44, n. 1, p.59-74, 2011.

TEVEROVSKY, E. G.; BICKEL, J. O.; FELDMAN, H. M. Functional characteristics of children diagnosed with Childhood Apraxia of Speech. **Disability And Rehabilitation**, v. 31, n. 2, p.94-102, 2009.

TIERNEY, C. *et al*. How valid is the checklist for autism spectrum disorder when a child has apraxia of speech? **Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics**, v. 36, n. 8, p. 569-574, 2015.

TIERNEY, C. Dteeve. *et al*. Bridging the gap between speech and language: using multimodal treatment in a child with apraxia. **Pediatrics**, v. 138, n. 3, p.1-6, 2016.

WIRTH, R. *et al*. Guideline clinical nutrition in patients with stroke. **Experimental & Translational Stroke Medicine**, London, v. 5, n.1, p. 1-11, 2013.

WORTHEY, E. *et al*. Whole-exome sequencing supports generic heterogeneity in childhood apraxia of speech. **Journal of Neurodevelopmental Disorders**, v. 5, n. 1, p. 29, 2013.

ZIEGLER, W. Neurophonetics. In: The handbook of clinical Linguistics and Hearing. 2009.

Apêndices

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia de Bauru

Departamento de Fonoaudiologia

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
TCLE (fonoaudiólogas)

Título: **Elaboração de um checklist para identificação de sinais de apraxia de fala na infância**

Caro fonoaudiólogo, este é um convite para participar desse estudo que tem como objetivo: elaborar e verificar a aplicabilidade de um checklist para identificação de sinais de apraxia de fala na infância em pré-escolares entre 3 e 6 anos de idade.

Para isso, necessitamos da análise de um comitê de especialistas com experiência clínica comprovada em alteração de fala e/ou linguagem e/ou com conhecimento metodológico sobre a construção de questionários e escalas para analisar as questões propostas nesse instrumento. Sendo assim, convido você a analisar, voluntariamente, o instrumento proposto e fazer suas considerações por meio do preenchimento do questionário de análise. Solicitamos que avalie se está pertinente ao que se propõe captar, sua adequação conceitual, relevância, clareza e abrangência das questões. Além disso, pode sugerir modificações nos itens originalmente propostos ou exclusão dos mesmos, indicar novos itens que não foram propostos, sempre justificando sua contribuição. Para aceitar o convite, basta assinar o termo de consentimento livre e esclarecido, informando que leu, está ciente e aceitou participar voluntariamente de parte desse estudo.

O (A) Senhor (a) participara como juiz avaliador do instrumento relacionado à identificação de sinais de apraxia de fala na infância, mas poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento sem que isso lhe traga prejuízo ou penalidade de nenhuma natureza. Salientamos que será garantido total sigilo e o seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados serão divulgados em Congressos ou outros eventos, dissertações de mestrado ou teses de doutorado e artigos científicos sempre resguardando a identidade dos voluntários.

Para esclarecimentos de dúvidas sobre sua participação na pesquisa poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Thais Rosa dos Santos através do telefone (14) 99624-3865 ou pelo e-mail thaisr@usp.br.

Rubrica do Pesquisador Responsável:

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a) _____, portador da cédula de identidade _____, após leitura minuciosa das informações constantes neste TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO, devidamente explicada pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, DECLARA e FIRMA seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO concordando em participar da pesquisa proposta.

Fica claro que o participante da pesquisa, pode a qualquer momento retirar seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e deixar de participar desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Cap. IV, Art. 23. do Código de Ética da Fonoaudiologia (Res. CFFa nº 490/2016))

Por fim, como pesquisador(a) responsável pela pesquisa, DECLARO o cumprimento do disposto na Resolução CNS nº 466 de 2012, contidos nos itens IV.3, item IV.5.a e na íntegra com a resolução CNS nº 466 de dezembro de 2012.

Por estarmos de acordo com o presente termo o firmamos em duas vias igualmente válidas (uma via para o participante da pesquisa e outra para o pesquisador) que serão rubricadas em todas

Rubrica do Participante da Pesquisa :

Al. Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75 – Bauru-SP – CEP 17012-901 – C.P. 73
e-mail: dep-fono@fob.usp.br – Fone (0xx14) 3235-8232 / 3225-8332 – FAX (0xx14) 3235-8390
http://www.fob.usp.br

Universidade de São Paulo
Faculdade de Odontologia de Bauru

Departamento de Fonoaudiologia

as suas páginas e assinadas ao seu término, conforme o disposto pela Resolução CNS nº 466 de 2012, itens IV.3.f e IV.5.d.

Bauru, SP, _____ de _____ de _____.

_____ _____
Assinatura do Participante da Pesquisa Nome/Assinatura do Responsável Principal

O **Comitê de Ética em Pesquisa – CEP**, organizado e criado pela **FOB-USP**, em 29/06/98 (**Portaria GD/0698/FOB**), previsto no item VII da Resolução CNS nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (publicada no DOU de 13/06/2013), é um Colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Qualquer denúncia e/ou reclamação sobre sua participação na pesquisa poderá ser reportada a este CEP:

Horário e local de funcionamento:
Comitê de Ética em Pesquisa
Faculdade de Odontologia de Bauru-USP - Prédio da Pós-Graduação (bloco E - pavimento superior), de segunda à sexta-feira, no horário das **14hs às 17 horas**, em dias úteis.
Alameda Dr. Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75
Vila Universitária – Bauru – SP – CEP 17012-901
Telefone/FAX(14) 3235-8356
e-mail: cep@fob.usp.br

APÊNDICE B – Checklist para identificação dos sinais de AFI – VERSÃO 1 – Para pais

1

Checklist para identificação de sinais de Apraxia de Fala na Infância (AFI)

(SANTOS, T.R; LOPES-HERRERA, S.A)

Versão para Pais

Nome: _____ **D.N.:** __/__/____ **Idade:** _____

Preenchido por: _____ **Parentesco do informador:**_____ **Data da avaliação:**

Por favor, preencha sim ou não de acorso com o histórico familiar da criança.		
HISTÓRICO FAMILIAR	SIM	NÃO
Pais ou parentes com história positiva para distúrbios de linguagem e/ou aprendizagem		

Por favor, preencha de acordo com as características apresentas pela criança: **N.A** (nunca apresentou) caso a criança nunca tenha apresentado a característica descrita; **J.A.** (já apresentou) se, em algum momento a criança apresentou a característica descrita e **AT** (apresenta atualmente), se a criança apresentar atualmente a caracterísca descrita.			
CARACTERÍSTICAS VERBAIS / DE FALA	N.A	J.A	AT.
Inconsistência de fala (produção variável de fonemas, palavras ou sentenças em múltiplas oportunidades) - por exemplo, a criança pode pode produzir "banana" como "babana", "bana" e "nana".			
Inventários fonético reduzido de consoantes e vogais.			
Alta incidência de erros com vogais – (distorções, pouca diferenciação entre vogais, substituições e omissões de vogais).			
Erros variados e atípicos na produção de fonemas (substituições, omissões, trocas surdo-sonoro com grande variabilidade e inconsistência) - por exemplo, a criança pode produzir /s/			

2

corretamente, mas pode substituí-lo por /p/ ou /t/ em outras tentativas de produção.			
Variabilidade conforme a posição (a criança é capaz de produzir corretamente um fonema apenas em uma posição da palavra - inicial, medial ou final) - por exemplo, a criança pode produzir /m/ corretamente na posição medial da palavras /cama/ mas não na posição inicial como em /mesa/.			
Uso predominante de formas silábicas simples (consoante / vogal – isolados, consoante + vocal, simplificação de sílabas mais complexas) – por exemplo, /m/ para mãe, /a/ para água, /pa/ para pai.			
Melhor desempenho em produções automáticas (quando uma palavra ou frase é utilizada frequentemente).			
Perda de som ou palavra produzidos anteriormente – por exemplo, a criança produziu determinado som ou palavra em um momento isolado ou em um perído de tempo, mas deixou de produzi-lo corretamente, mesmo com pistas (imitação).			
Segregação silábica e coarticulação inadequada na transição entre sons e sílabas – a criança pode demonstrar pausas entre sons e sílabas (que não são parte do ritmo natural da fala) resultando em desafios para fazer transições suaves de fonema para fonema ou sílaba para sílaba.			
Groping ou tateio articulatório (dificuldade em alcançar a configuração articulatória ou a transição entre os movimentos articulatórios).			
Ininteligibilidade de fala (a criança pode demonstrar melhor desempenho na produção de palavras isoladas, apresentando o maior número de omissões e substituições na fala encadeada, consequentemente com piora da inteligibilidade).			
Maior dificuldade em palavras ou sentenças mais longas e complexas - por exemplo, a criança pode dizer corretamente as			

3

palavras "guarda" e "roupa" contudo na produção de "guarda-roupa" pode omitir um ou mais fonemas.			
Habilidades de imitação de fala limitadas.			
Habilidade de diadococinesia lentificada – (a criança pode apresentar taxa de fala reduzida em tarefas de diadococinesia, prejuízo no ritmo de fala, omissão ou substituição de alguns fonemas) A diadococinesia de refere a habilidade de realizar movimentos musculares rápidos e alternados) – por exemplo, /papapa/ /tatata/, /pataka/, em sequencias alternadas, a taxa de diadococinesia tende a ser mais lenta e com acurária reduzida em crianças com AFI.			

CARACTERÍSTICAS MOTORAS GERAIS	N.A	J.A	AT.
Atraso global no desenvolvimento motor.			
Prejuízo na coordenação motora grossa – por exemplo, alterações enquanto anda ou corre.			
Prejuízo na coordenação motora fina – por exemplo, dificuldade na coordenação das mãos enquanto a criança manipula brinquedos, desenha ou escreve.			
Dificuldade de imitação motora global.			

CARACTERÍSTICAS ORAIS (NÃO VERBAIS)	N.A	J.A	AT.
Dificuldade no controle oro-motor durante a alimentação (podem apresentar dificuldades nas funções de mastigação e deglutição, possível dificuldade (ou história de dificuldade) com a sucção – acarretando em tempo de alimentação prolongado, tempo de trânsito oral aumentado, prejuízo no ritmo de sucção).			
Hipo ou hipersensibilidade oral – (caracterizado por dificuldades na gestão de diferentes consistências).			

4

Recusa alimentar.			
Seletividade alimentar.			
Déficits orais não verbais (erros em tarefas de imitação não verbais) – por exemplo, dificuldade na imitação de movimentos de língua e lábios como mandar beijo, lateralidade língua.			
Prejuízo na execução de movimentos orais sequências / voluntários – por exemplo, combinações de movimentos como alternar entre protruir a língua e fazer um bico pode ocorrer de forma lenta e com pouca precisão e acurácia.			

ASPECTOS SUPRASSEGMENTAIS DE FALA	N.A	J.A	AT.
Prosódia inapropriada, especialmente na realização do acento lexical ou frasal (pouca variabilidade no acento lexical/ uso excessivo de acento) - por exemplo, pode usar acento em cada uma das sílaba da palavra ou na maioria das palavras da sentença ou ainda colocação incorreta do acento (usando acento melhor pronunciado na sílaba incorreta da palavra).			
Taxa lentificada de fala (taxa de fala pode ser menor em crianças com AFI, que frequentemente prolongam fonemas e/ou mostram pausas prolongadas entre fonemas e palavras).			
Alteração de ritmo da fala.			
Pitch e loudness com pouca variabilidade.			
Nasalidade (ressonância) - algumas crianças podem mostrar dificuldade na distinção de sons nasais e não nasais (/b/ por /m/ e vice versa) hipernasalidade, hiponasalidade ou ressonância flutuante.			
Pausas inapropriadas - pausas prolongadas ou quebras entre fonemas, sílabas e palavras.			

CARACTERÍSTICAS PRÉ LINGUÍSTICAS E LINGUÍSTICAS	N.A	J.A	AT.

5

Vocalizações e balbucios ausentes ou reduzidos qualitativa e quantitativamente (podem ter início tardio).			
Habilidades de linguagem receptiva superiores ás habilidades de linguagem expressiva (ainda que as habilidades de linguagem receptiva não estejam adequadas a idade).			
Dificuldades morfossintaticas (confusão na ordem das palavras, uso incorreto ou omissão de de morfemas gramaticais, fala telegráfica).			
Dificuldades de linguagem social - pragmática – (podem ter dificuldades para se engajar em interações em pares, preferindo interação com adultos. Pode haver limitações na variedade de funções comunicativas como pedido, nomeação, etc).			
Uso funcional de gestos e expressões faciais, sons ão verbais, vocabulos isolados com intenção comunicativa.			

APÊNDICE C – Checklist para identificação dos sinais de AFI – VERSÃO 1 – Para Fonoaudiólogos

1

Checklist para identificação de sinais de Apraxia de Fala na Infância (AFI)

(SANTOS, T.R; LOPES-HERRERA, S.A)

Versão para Fonoaudiólogos

Nome: _____ **D.N.:** __/__/____ **Idade:** _____

Preenchido por: _____ **Data da avaliação:** __/__/____

Por favor, preencha sim ou não de acorso com o histórico familiar da criança.		
HISTÓRICO FAMILIAR	SIM	NÃO
Pais ou parentes com história positiva para distúrbios de linguagem e/ou aprendizagem		

Por favor, preencha de acordo com as características apresentas pela criança: **N.A** (nunca apresentou) caso a criança nunca tenha apresentado a característica descrita; **J.A.** (já apresentou) se, em algum momento a criança apresentou a característica descrita e **AT** (apresenta atualmente), se a criança apresentar atualmente a caracterísca descrita.			
CARACTERÍSTICAS VERBAIS / DE FALA	N.A	J.A	AT.
Inconsistência de fala (produção variável de fonemas, palavras ou sentenças em múltiplas oportunidades) - por exemplo, a criança pode pode produzir "banana" como "babana", "bana" e "nana".			
Inventários fonético reduzido de consoantes e vogais.			
Alta incidência de erros com vogais – (distorções, pouca diferenciação entre vogais, substituições e omissões de vogais).			
Erros variados e atípicos na produção de fonemas (substituições, omissões, trocas surdo-sonoro com grande variabilidade e			

2

inconsistência) - por exemplo, a criança pode produzir /s/ corretamente, mas pode substituí-lo por /p/ ou /t/ em outras tentativas de produção.			
Variabilidade conforme a posição (a criança é capaz de produzir corretamente um fonema apenas em uma posição da palavra - inicial, medial ou final) - por exemplo, a criança pode produzir /m/ corretamente na posição medial da palavras /cama/ mas não na posição inicial como em /mesa/.			
Uso predominante de formas silábicas simples (consoante / vogal – isolados, consoante + vocal, simplificação de sílabas mais complexas) – por exemplo, /m/ para mãe, /a/ para água, /pa/ para pai.			
Melhor desempenho em produções automáticas (quando uma palavra ou frase é utilizada frequentemente).			
Perda de som ou palavra produzidos anteriormente – por exemplo, a criança produziu determinado som ou palavra em um momento isolado ou em um perído de tempo, mas deixou de produzi-lo corretamente, mesmo com pistas (imitação).			
Segregação silábica e coarticulação inadequada na transição entre sons e sílabas – a criança pode demonstrar pausas entre sons e sílabas (que não são parte do ritmo natural da fala) resultando em desafios para fazer transições suaves de fonema para fonema ou sílaba para sílaba.			
Groping ou tateio articulatório (dificuldade em alcançar a configuração articulatória ou a transição entre os movimentos articulatórios).			
Ininteligibilidade de fala (a criança pode demonstrar melhor desempenho na produção de palavras isoladas, apresentando o maior número de omissões e substituições na fala encadeada, consequentemente com piora da inteligibilidade).			

3

Maior dificuldade em palavras ou sentenças mais longas e complexas - por exemplo, a criança pode dizer corretamente as palavras "guarda" e "roupa" contudo na produção de "guarda-roupa" pode omitir um ou mais fonemas.			
Habilidades de imitação de fala limitadas.			
Habilidade de diadococinesia lentificada – (a criança pode apresentar taxa de fala reduzida em tarefas de diadococinesia, prejuízo no ritmo de fala, omissão ou substituição de alguns fonemas) A diadococinesia de refere a habilidade de realizar movimentos musculares rápidos e alternados) – por exemplo, /papapa/ /tatata/, /pataka/, em sequencias alternadas, a taxa de diadococinesia tende a ser mais lenta e com acurária reduzida em crianças com AFI.			

CARACTERÍSTICAS MOTORAS GERAIS	N.A	J.A	AT.
Atraso global no desenvolvimento motor.			
Prejuízo na coordenação motora grossa –por exemplo, alterações enquanto anda ou corre.			
Prejuízo na coordenação motora fina – por exemplo, dificuldade na coordenação das mãos enquanto a criança manipula brinquedos, desenha ou escreve.			
Dificuldade de imitação motora global.			

CARACTERÍSTICAS ORAIS (NÃO VERBAIS)	N.A	J.A	AT.
Dificuldade no controle oro-motor durante a alimentação (podem apresentar dificuldades nas funções de mastigação e deglutição, possível dificuldade (ou história de dificuldade) com a sucção – acarretando em tempo de alimentação prolongado, tempo de trânsito oral aumentado, prejuízo no ritmo de sucção).			

4

Hipo ou hipersensibilidade oral – (caracterizado por dificuldades na gestão de diferentes consistências).			
Recusa alimentar.			
Seletividade alimentar.			
Déficits orais não verbais (erros em tarefas de imitação não verbais) – por exemplo, dificuldade na imitação de movimentos de língua e lábios como mandar beijo, lateralidade língua.			
Prejuízo na execução de movimentos orais sequências / voluntários – por exemplo, combinações de movimentos como alternar entre protruir a língua e fazer um bico pode ocorrer de forma lenta e com pouca precisão e acurácia.			

ASPECTOS SUPRASSEGMENTAIS DE FALA	N.A	J.A	AT.
Prosódia inapropriada, especialmente na realização do acento lexical ou frasal (pouca variabilidade no acento lexical/ uso excessivo de acento) - por exemplo, pode usar acento em cada uma das sílaba da palavra ou na maioria das palavras da sentença ou ainda colocação incorreta do acento (usando acento melhor pronunciado na sílaba incorreta da palavra).			
Taxa lentificada de fala (taxa de fala pode ser menor em crianças com AFI, que frequentemente prolongam fonemas e/ou mostram pausas prolongadas entre fonemas e palavras)			
Alteração de ritmo da fala.			
Pitch e loudness com pouca variabilidade.			
Nasalidade (ressonância) - algumas crianças podem mostrar dificuldade na distinção de sons nasais e não nasais (/b/ por /m/ e vice versa) hipernasalidade, hiponasalidade ou ressonância flutuante.			
Pausas inapropriadas - pausas prolongadas ou quebras entre fonemas, sílabas e palavras.			

5

CARACTERÍSTICAS PRÉ LINGUÍSTICAS E LINGUÍSTICAS	N.A	J.A	AT.
Vocalizações e balbucios ausentes ou reduzidos qualitativa e quantitativamente (podem ter início tardio)			
Habilidades de linguagem receptiva superiores ás habilidades de linguagem expressiva (ainda que as habilidades de linguagem receptiva não estejam adequadas a idade).			
Dificuldades morfossintaticas (confusão na ordem das palavras, uso incorreto ou omissão de de morfemas gramaticais, fala telegráfica).			
Dificuldades de linguagem social - pragmática – (podem ter dificuldades para se engajar em interações em pares, preferindo interação com adultos. Pode haver limitações na variedade de funções comunicativas como pedido, nomeação, etc).			
Uso funcional de gestos e expressões faciais, sons não verbais, vocabulos isolados com intenção comunicativa.			

APÊNDICE D – Checklist para identificação dos sinais de AFI – VERSÃO FINAIL – Fonoaudiólogos

1

Checklist para identificação de sinais de Apraxia de Fala na Infância (AFI)

(SANTOS, T.R; LOPES-HERRERA, S.A)

Versão para Fonoaudiólogos

Nome: _____ **D.N.:** __/__/____ **Idade:** _____

Preenchido por: _____ **Data da avaliação:** __/__/____

Por favor, preencha sim ou não de acorso com o histórico familiar da criança.

HISTÓRICO FAMILIAR	SIM	NÃO
Pais ou parentes com história positiva para distúrbios de linguagem e/ou aprendizagem.		

Por favor, preencha de acordo com as características apresentas pela criança: **N.A** (nunca apresentou) caso a criança nunca tenha apresentado a característica descrita; **J.A.** (já apresentou) se, em algum momento a criança apresentou a característica descrita e **AT** (apresenta atualmente), se a criança apresentar atualmente a caracterísca descrita.

CARACTERÍSTICAS VERBAIS / DE FALA	N.A	J.A	AT.
Inconsistência de fala Produção variável de fonemas, palavras ou sentenças em múltiplas oportunidades. Por exemplo, a criança pode produzir "banana" como "babana", "bana" e "nana", em momentos diferentes.			
Inventários fonético reduzido de consoantes e vogais. Por exemplo, utiliza as vogais /a/ e /o/ e as consoantes /p/ e /m/.			
Alta incidência de erros com vogais Distorções, pouca diferenciação entre vogais, substituições e omissões. Por exemplo, troca /e/ por /a/, de forma isolada ou no meio das palavras.			

2

Erros variados e atípicos na produção de fonemas Substituições, omissões, trocas surdo-sonoro com grande variabilidade e inconsistência. Por exemplo, a criança pode produzir /s/ corretamente, mas pode substitui-lo por /p/ ou /t/ em outras tentativas de produção.			
Variabilidade conforme a posição na palavra A criança é capaz de produzir corretamente um fonema apenas em uma posição da palavra - inicial, medial ou final. Por exemplo, a criança pode produzir /m/ corretamente na posição medial da palavra /cama/ mas não na posição inicial como em /mesa/.			
Uso predominante de formas silábicas simples Consoante / vogal – isolados, consoante + vocal, simplificação de sílabas mais complexas. Por exemplo, /m/ para mãe, /a/ para água, /pa/ para pai.			
Melhor desempenho em produções automáticas Quando uma palavra ou frase é utilizada frequentemente.			
Perda de som ou palavra produzidos anteriormente Por exemplo, a criança produziu determinado som ou palavra mas deixou de produzi-lo corretamente, mesmo com pistas (imitação).			
Segregação silábica e coarticulação inadequada na transição entre sons e sílabas A criança pode apresentar pausas atípicas entre sons e sílabas resultando em desafios nas transições entre fonemoas ou silabas.			
Groping ou tateio articulatório Dificuldade em alcançar a configuração articulatória ou a transição entre os movimentos articulatórios.			
Ininteligibilidade de fala A criança pode demonstrar melhor desempenho na produção de palavras isoladas, apresentando o maior número de omissões e substituições na fala encadeada, consequentemente com piora da inteligibilidade.			
Maior dificuldade em palavras ou sentenças mais longas e complexas Por exemplo, a criança pode dizer corretamente as palavras "guarda" e "roupa" contudo na produção de "guarda-roupa" pode omitir um ou mais fonemas.			

3

Habilidades de imitação de fala limitadas.			
Habilidade de diadococinesia lentificada A criança pode apresentar velocidade de fala reduzida em tarefas de diadococinesia, prejuízo no ritmo de fala, omissão ou substituição de alguns fonemas. A diadococinesia de refere a habilidade de realizar movimentos musculares rápidos e alternados) – por exemplo, /papapa/ /tatata/, /pataka/, em sequências alternadas, tende a ser mais lenta e com acurária reduzida em crianças com AFI.			

CARACTERÍSTICAS MOTORAS GERAIS	N.A	J.A	AT.
Atraso global no desenvolvimento motor Por exemplo, a criança demorou para sentar, engatinhar ou andar.			
Prejuízo na coordenação motora grossa Por exemplo, a criança cai ou tromba em objetos e pessoas com frequência.			
Prejuízo na coordenação motora fina Por exemplo, dificuldade na coordenação das mãos enquanto a criança manipula brinquedos, desenha ou escreve.			
Dificuldade de imitação motora global Por exemplo, a criança tem dificuldade de imitar gestos como "oi" e "tchau", ou movimentos de uma dança.			

CARACTERÍSTICAS ORAIS (NÃO VERBAIS)	N.A	J.A	AT.
Dificuldade no controle oro-motor durante a alimentação A criança pode apresentar dificuldades nas funções de mastigação, deglutição e sucção, acarretando em tempo de alimentação prolongado e tempo de trânsito oral aumentado, entre outras alterações.			
Hipo ou hipersensibilidade oral Caracterizado por dificuldades na gestão de diferentes consistências.			
Recusa alimentar Por exemplo, apresenta comportamento de fuga ou medo no momento da refeição, consome um número muito restrito de alimentos.			

4

Seletividade alimentar Por exemplo, a criança tem preferência por um determinado grupo de alimentos, que podem variar ao longo do tempo, consome 30 ou mais alimentos diferentes, necessita de várias tentativas até aceitar um novo alimento.			
Déficits orais não verbais Erros em tarefas de imitação não verbais. Por exemplo, dificuldade na imitação de movimentos de língua e lábios como mandar beijo, lateralização de língua.			
Prejuízo na execução de movimentos orais sequências Precisão e acurácia reduzidas em combinações de movimentos como alternar entre protruir a língua e fazer um bico.			

ASPECTOS SUPRASSEGMENTAIS DE FALA	N.A	J.A	AT.
Prosódia inapropriada, especialmente na realização do acento lexical ou frasal. Por exemplo, a criança pode usar acento em cada uma das sílaba da palavra, na maioria das palavras da sentença ou ainda na sílaba incorreta da palavra.			
Taxa de elocução de fala lentificada			
Alteração de ritmo da fala			
Pitch e loudness com pouca variabilidade			
Ressonância alterada A criança pode apresentar dificuldade na distinção de sons nasais e não nasais (/b/ por /m/ e vice versa) hipernasalidade, hiponasalidade ou ressonância flutuante.			
Pausas inapropriadas Pausas prolongadas ou quebras entre fonemas, sílabas e palavras.			

CARACTERÍSTICAS PRÉ LINGUÍSTICAS E LINGUÍSTICAS	N.A	J.A	AT.
Vocalizações e balbucios ausentes ou reduzidos qualitativa e quantitativamente			
Habilidades de linguagem receptiva superiores ás habilidades de linguagem expressiva			

5

*Ainda que as habilidades de linguagem receptiva não estejam adequadas a idade.			
Dificuldades morfossintaticas Confusão na ordem das palavras, uso incorreto ou omissão de de morfemas gramaticais, fala telegráfica.			
Dificuldades de linguagem social - pragmática A criança pode ter dificuldade para se engajar em interações em pares, preferindo interação com adultos. Pode ocorrer ainda limitações na variedade de funções comunicativas.			
Uso funcional de gestos e expressões faciais, sons não verbais, vocabulos isolados com intenção comunicativa			

APÊNDICE E – Checklist para identificação dos sinais de AFI – VERSÃO FINAIL – 1

Checklist para identificação de sinais de Apraxia de Fala na Infância (AFI)

(SANTOS, T.R; LOPES-HERRERA, S.A)

Versão para Pais

Nome: _____ **D.N.:** __/__/____ **Idade:** _____

Preenchido por: _____ **Parentesco do informador:**_____ **Data da avaliação:**

Por favor, preencha sim ou não de acordo com o histórico familiar da criança.

HISTÓRICO FAMILIAR	SIM	NÃO
Pais ou parentes com história de dificuldade de linguagem, fala ou aprendizagem.		

Por favor, preencha de acordo com as características apresentas pela criança: **N.A** (nunca apresentou) caso a criança nunca tenha apresentado a característica descrita; **J.A.** (já apresentou) se, em algum momento a criança apresentou a característica descrita e **AT** (apresenta atualmente), se a criança apresentar atualmente a caracterísca descrita.

CARACTERÍSTICAS VERBAIS / DE FALA	N.A	J.A	AT.
Inconsistência de fala – a criança pode dizer a mesma palavra de formas diferentes. Por exemplo, a criança pode pode dizer a palavra "banana" como "babana", "bana" e "nana", em momentos diferentes.			
Inventários fonético reduzido de consoantes e vogais – A criança fala poucas vogais e consoantes. Por exemplo, utiliza as vogais /a/ e /o/ e as consoantes /p/ e /m/.			
Alta incidência de erros com vogais – A criança troca, ou omite as vogais. Por exemplo, troca /e/ por /a/, de forma isolada ou no meio das palavras.			

Pais

2

Erros ou trocas de sons variados e atípicos na produção de palavras ou frases. Por exemplo, a criança pode produzir /s/ corretamente em "sapo", mas pode substituí-lo por /p/ - "papo" ou /t/ - "tapo" em outras tentativas de produção.			
Variabilidade na produção de sons conforme a posição na palavra. Por exemplo, a criança pode produzir /m/ corretamente no meio das palavras como em "cama" mas não no início da palavra como em "mesa".			
Uso predominante de sílabas simples. Por exemplo, a criança fala /m/ para "mãe", /a/ para "água", /pa/ para "pai".			
Melhor desempenho em palavras ou frases automáticas - quando uma palavra ou frase é utilizada frequentemente. Por exemplo, canta "Parabéns a você" ou fala expressões como "oi" e seu próprio nome com maior facilidade.			
Perda de som ou palavra produzidos anteriormente. Por exemplo, a criança já falou uma determinada palavra e depois deixou de falar.			
Segregação silábica e coarticulação inadequada na transição entre sons e sílabas – a criança separa os sons e silabas durante a fala. Por exemplo, faz uma pausa entre os sons como em "ca-sa".			
Ininteligibilidade de fala – é mais fácil compreender a fala da criança quando ela produz palavra por palavra. Por exemplo, pode ser mais dificil compreender quando ela tenta contar uma história.			
Maior dificuldade em palavras ou frases mais longas. Por exemplo, a criança pode dizer corretamente as palavras "guarda" e "roupa" contudo na produção de "guarda-roupa" pode omitir um ou mais fonemas.			
Habilidades de imitação de fala limitadas. Por exemplo, a criança tem dificuldade de imitar a fala do adulto, mesmo olhando para ele.			

3

CARACTERÍSTICAS MOTORAS GERAIS	N.A	J.A	AT.
Atraso global no desenvolvimento motor. Por exemplo, a criança demorou para sentar, engatinhar ou andar.			
Prejuízo na coordenação motora grossa. Por exemplo, a criança cai ou tromba em objetos e pessoas com frequência.			
Prejuízo na coordenação motora fina. Por exemplo, dificuldade na coordenação das mãos enquanto a criança manipula brinquedos, desenha ou escreve.			
Dificuldade de imitação motora global. Por exemplo, a criança tem dificuldade de imitar gestos como "oi" e "tchau", ou movimentos de uma dança.			

CARACTERÍSTICAS ORAIS (NÃO VERBAIS)	N.A	J.A	AT.
Dificuldade no controle oro-motor durante a alimentação. Por exemplo a criança pode ter dificuldade para mastigar ou engolir, fica com alimento na boca, come com a boca aberta e não consegue tomar liquidos com canudo. As refeições costumam ser demoradas.			
Hipo ou hipersensibilidade oral. Por exemplo, a criança tem intolerância a alimentos secos, muito molhados, pastosos ou de algum outro tipo.			
Recusa alimentar. Por exemplo, apresenta comportamento de fuga ou medo no momento da refeição, consome um número muito restrito de alimentos.			
Seletividade alimentar. Por exemplo, a criança tem preferência por um determinado grupo de alimentos, que podem variar ao longo do tempo, consome 30 ou mais alimentos diferentes, necessita de várias tentativas até aceitar um novo alimento.			
Déficits orais não verbais – a criança apresenta dificuldade em fazer movimentos com a lingua ou os lábios. Por exemplo,			

4

dificuldade para mandar beijo e colocar a língua nos cantos da boca.			

ASPECTOS SUPRASSEGMENTAIS DE FALA	N.A	J.A	AT.
Prosódia inapropriada. Por exemplo, a criança parece falar com um "sotaque" diferente das pessoas com que convive.			
Redução na velocidade de fala. Por exemplo, a criança parece falar mais devagar.			
Pausas inapropriadas - pausas prolongadas ou quebras de sons fonemas, sílabas e palavras. Por exemplo, a criança pode dizer "b-oca".			

CARACTERÍSTICAS PRÉ LINGUÍSTICAS E LINGUÍSTICAS	N.A	J.A	AT.
Vocalizações e balbucios ausentes ou reduzidos. Por exemplo, a criança era bebê um quieto, quase não fazia sons. *Pedir que os pais mostrem vídeos, se possível.			
Habilidades de linguagem receptiva superiores ás habilidades de linguagem expressiva – a criança etende o que o adulto diz, mas não consegue se expressar com facilidade. Por exemplo, compreende e atendem a ordens, mão não responde a perguntas como "onde você mora?"			
Dificuldades morfossintaticas – a criança pode apresentar trocas na ordem e estruturação das palavras na frase. Por exemplo, pode dizer "eu água quer", ao invés de "eu quero água".			
Dificuldades de linguagem social – pragmática. Por exemplo, a criança tem mais interesse em conversar e brincar com adultos do que com crianaças da sua idade.			
Uso funcional de gestos e expressões faciais, sons não verbais, vocabulos isolados com intenção comunicativa. Por exemplo, a criança tenta se comunucar com gestos e sons.			

Anexos

ANEXO A – Comitê de Ética em Pesquisa de Seres Humanos da Faculdade de Odontologia de Bauru

USP - FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU DA USP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Elaboração de um checklist para identificação de sinais de apraxia de fala na infância.

Pesquisador: Thais Rosa dos Santos
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 79156017.7.0000.5417
Instituição Proponente: Universidade de Sao Paulo
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.505.500

Apresentação do Projeto:
Trata-se de um estudo fonoaudiológico sobre apraxia da na infância .

Objetivo da Pesquisa:
Objetivo Primário:
Elaborar e verificar a aplicabilidade de um checklist para identificação dos sinais de apraxia de fala na infância em pré-escolares entre 3 e 6 anos de idade.

Objetivo Secundário:
- Determinar se o checklist proposto é considerado pelos fonoaudiólogos uma ferramenta útil para o rastreio.

- Verificar se os fonoaudiólogos necessitam de um treinamento específico para aplicar o checklist proposto – testando assim a confiabilidade do protocolo;

- Aplicar o checklist em crianças diagnosticadas com apraxia de fala na infância e crianças com desenvolvimento típico de fala e linguagem.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:
Riscos:

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9
Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 17.012-901
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)3235-8356 **Fax:** (14)3235-8356 **E-mail:** cep@fob.usp.br

USP - FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU DA USP

Continuação do Parecer: 2.505.500

Os procedimentos realizados não serão invasivos, ou seja, não será feito uso de medicação, cirurgia ou algo que cause dor. Contudo, O preenchimento dos questionário pelos participantes poderão implicar em riscos/desconfortos mínimos relacionados ao gasto de tempo e cansaço ao responder às questões.

Benefícios:
Com o desenvolvimento desta pesquisa, poderemos beneficiar a sociedade a partir da criação de um instrumento de avaliação de apraxia de fala na infância para crianças brasileiras, contribuindo com a prática clínica fonoaudiológica.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:
É um estudo relevante, com possibilidade de contribuição ao tema em questão.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:
Os termos foram adequados de acordo com recomendações deste CEP.

Recomendações:
não há

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:
Aprovado, sem pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:
Esse projeto foi considerado APROVADO na reunião ordinária do CEP de 07/02/2018, com base nas normas éticas da Resolução CNS 466/12. Ao término da pesquisa o CEP-FOB/USP exige a apresentação de relatório final. Os relatórios parciais deverão estar de acordo com o cronograma e/ou parecer emitido pelo CEP. Alterações na metodologia, título, inclusão ou exclusão de autores, cronograma e quaisquer outras mudanças que sejam significativas deverão ser previamente comunicadas a este CEP sob risco de não aprovação do relatório final. Quando da apresentação deste, deverão ser incluídos todos os TCLEs e/ou termos de doação assinados e rubricados, se pertinentes.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1011429.pdf	20/12/2017 20:56:22		Aceito

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9
Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 17.012-901
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)3235-8356 **Fax:** (14)3235-8356 **E-mail:** cep@fob.usp.br

USP - FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE BAURU DA USP

Continuação do Parecer: 2.505.500

Outros	Oficio_pendencias.pdf	20/12/2017 20:54:55	Thais Rosa dos Santos	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_detalhado_modificado.pdf	20/12/2017 20:39:23	Thais Rosa dos Santos	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Modificado.pdf	20/12/2017 17:33:26	Thais Rosa dos Santos	Aceito
Outros	Carta_de_encaminhamento.pdf	20/10/2017 01:12:01	Thais Rosa dos Santos	Aceito
Outros	Declaracao_de_compromisso.pdf	20/10/2017 01:09:54	Thais Rosa dos Santos	Aceito
Outros	Questionario_tecnico.pdf	20/10/2017 01:08:05	Thais Rosa dos Santos	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	20/10/2017 00:59:49	Thais Rosa dos Santos	Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

BAURU, 21 de Fevereiro de 2018

Assinado por:
Ana Lúcia Pompéia Fraga de Almeida
(Coordenador)

Endereço: DOUTOR OCTAVIO PINHEIRO BRISOLLA 75 QUADRA 9
Bairro: VILA NOVA CIDADE UNIVERSITARIA **CEP:** 17.012-901
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)3235-8356 **Fax:** (14)3235-8356 **E-mail:** cep@fob.usp.br