

DENISE MIRANDA DE OLIVEIRA DONADIO

**O uso do método PROMPT no tratamento de Crianças com transtorno do espectro  
autista**

São Paulo

2022

DENISE MIRANDA DE OLIVEIRA DONADIO

**O uso do método PROMPT no tratamento de Crianças com transtorno do espectro  
autista**

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 6018/11, de 1 de novembro de 2011. A versão original  
está disponível na Biblioteca da FMUSP)

Dissertação apresentada à Faculdade de  
Medicina da Universidade de São Paulo para  
obtenção do título de Mestre em Ciências da  
Reabilitação.

Programa de Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Profa. Dra. Daniela Regina  
Molini-Avejonas

São Paulo

2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

Preparada pela Biblioteca da  
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Donadio, Denise Miranda de Oliveira

O uso do método PROMPT no tratamento de crianças com transtorno do espectro autista / Denise Miranda de Oliveira Donadio. -- São Paulo, 2022.

Dissertação (mestrado) -- Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Programa de Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Daniela Regina Molini Avejonas.

Descritores: 1. Transtorno autístico 2. Linguagem infantil 3. Transtornos da articulação 4. Terapia da linguagem 5. Reabilitação dos transtornos da fala e da linguagem 6. Fonoaudiologia

USP/FM/DBD-447/22

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

Donadio DMO. Uso do método PROMPT no tratamento de crianças com transtorno do espectro autista [mestrado]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina; 2022.

Aprovado em: 09/01/2023

#### Banca Examinadora

Prof. Dra.	Luciana de Oliveira Pagan Neves
Instituição:	Universidade de São Paulo
Julgamento:	aprovada

Prof. Dra.	Elisabete Giusti
Instituição:	UNESP
Julgamento:	aprovada

Prof. Dra.	Sandra Cristina Fonseca Pires
Instituição:	Universidade de São Paulo
Julgamento:	aprovada

## AGRADECIMENTOS

A Deus em primeiro lugar, pois sem Ele esta jornada não seria cumprida. Obrigada pela saúde, pela fé e pelo amparo quando mais precisei.

À Prof.a Dra. Daniela Regina Molini-Avejonas por guiar meus caminhos durante esta jornada, por me ensinar, pelo respeito, pela paciência, pela compreensão e pelos sábios conselhos que sempre me foram dados.

Aos professores do curso de Fonoaudiologia da Universidade de São Paulo e aos funcionários do Departamento de Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da FMUSP.

À Profa. Dra. Luciana Pagan por compor brilhantemente a banca examinadora e pelas contribuições muito pertinentes.

À Dra. Elisabete Giusti por acreditar em meu trabalho, por compor a banca examinadora e por ter me dado forças quando precisei.

À Dra. Caroline Lopes Barbosa pelas excelentes contribuições na banca examinadora e pela disponibilidade em sempre fazer deste trabalho a sua melhor versão.

À Fga. Maria Gabriela Sanchez pelos ensinamentos dados ao longo deste trabalho, pela ajuda e colaboração enviando artigos e me guiando durante todo este processo.

Às juízas que realizaram o trabalho de avaliar e transcrever cada palavra, cada fonema, cada novo passo deste trabalho.

À Thais Santos pelo exímio trabalho estatístico.

A todas as famílias que participaram da pesquisa, meu muito obrigada pela compreensão, pela vibração a cada nova palavra, a cada novo fonema.

Às minhas filhas Julia e Fernanda, vocês são meus melhores presentes nesta vida, que eu possa ter saúde e empatia para continuar nossa caminhada com muito respeito e amor.

Aos meus pais Joaquim e Maria da Graça, que foram sempre o melhor que poderiam ser, apoiando-me quando mais precisei.

À minha irmã Silvia, ao meu cunhado Emerson e às minhas sobrinhas Sofía e Noemi, meu muito obrigada pelo apoio e pela compreensão.

À minha amiga, Laila Pincelli por todos os conselhos.

À minha amiga, Elaine Ramos, pela amizade, pela parceria e por fazer com que um livro importante para este trabalho chegasse às minhas mãos.

Ao Ricardo Sequeira, que chegou ao final deste trabalho, mas fez toda a diferença.

Aos meus pacientes que não participaram da pesquisa, mas contribuíram para que eu pudesse chegar onde estou hoje.

Agradeço aos meus colegas de trabalho por compartilharem ideias e apoio nesta jornada.

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001”

“Conheça todas as teorias, domine todas as técnicas, mas ao tocar uma alma humana, seja apenas outra alma humana”.

Carl Gustav Jung

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: Sistema numérico - Estilo Vancouver.

Universidade de São Paulo. Sistema Integrado de Bibliotecas da USP Diretrizes para apresentação de dissertações e teses da USP: parte IV (Vancouver) / Sistema Integrado de Bibliotecas da USP ; Vânia Martins Bueno de Oliveira Funaro, coordenadora ; Vânia Martins Bueno de Oliveira Funaro... [et al.]. --3.ed. rev. ampl. mod. - - São Paulo : SIBi/USP, 2016. 100p. : il. -- (Cadernos de estudos ; 9)



## RESUMO

Donadio, DMO. *O uso do método PROMPT no tratamento de crianças com transtorno do espectro autista* [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2022.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é classificado pelo DSM-5 como um Transtorno do Neurodesenvolvimento, sendo caracterizado, principalmente, por alterações na comunicação social e pela presença de um repertório restrito de atividades e interesses. Na literatura, há muitos estudos sobre autismo, fala, linguagem, mas poucos estudos correlacionando fala e autismo. Este estudo tem como finalidade fazer um breve relato sobre autismo, fala e PROMPT e correlacionar a melhora da fala em sujeitos com autismo, utilizando a metodologia PROMPT. Foram incluídas crianças com idade entre 2 anos e 11 anos e 11 meses com diagnóstico médico de TEA e foram definidas palavras-alvo para toda a intervenção, conforme o Sistema de Observação e Análise (SOA) e Hierarquia Motora de Fala (HMF), que fazem parte da avaliação do PROMPT e que serão melhor descritos na apresentação do método. Todos os sujeitos tiveram as palavras-alvo definidas conforme a avaliação de pré-tratamento. Após a análise dos dados da pesquisa, foi possível observar que houve melhora em todos os aspectos que foram delineados de acordo com a avaliação do método no pré- tratamento, , como: fonação, controle mandibular, controle lábio-facial e controle lingual. Apesar de o movimento sequenciado não ser o objetivo traçado na avaliação para nenhum sujeito, ele também apresentou melhora após o término do trabalho em alguns sujeitos. Também foi possível mensurar melhora nos aspectos de número de vocábulos adequados, número de fonemas adequados, PCC-R e inteligibilidade. Portanto, conclui-se que o método PROMPT é eficaz como forma de tratamento para promover a melhora nos aspectos do controle motor da fala em crianças autistas.

Palavras-chave: Transtorno autístico. Linguagem infantil. Transtornos da articulação. Terapia da linguagem. Reabilitação dos transtornos da fala e da linguagem. fonoaudiologia.

## ABSTRACT

Donadio, DMO. *The use of the PROMPT method to treat children with autism spectrum disorder* [dissertation]. São Paulo: Medicine School, University of São Paulo; 2022.

Autism Spectrum Disorder (ASD) is classified by DSM-5 as a neurodevelopmental disorder, whose characteristics are mainly deficits in social communication and a restricted range of interests. There are several studies about autism, speech, and language in the literature, but few correlate speech and autism. The purpose of this study is to briefly describe autism, speech, and PROMPT and also show the relationship between speech improvement in autistic individuals and the use of the PROMPT method. Children from 2 years old to 11 years and 11 months old were included, all with ASD medical diagnostics, and the target words were defined for the

entire intervention according to the System Analysis Observation (SAO) and Motor Speech Hierarchy (MSH), which are parts of the PROMPT evaluation, which will be better described through this method presentation. All individuals had the target words defined according to the pre-treatment assessment. After analyzing the research data, it was possible to observe that there was an improvement in all outlined aspects according to the pre-treatment evaluation of the method in some goals such as phonation, mandibular control, labial/facial control, and lingual control. Although the sequenced movement was not the aim outlined in the evaluation for any individual, the improvement could be seen after the end of the work in some individuals. It was also possible to measure improvement in the aspects of adequate number of words, adequate number of phonemes, PCC-R, and intelligibility. Therefore, it is concluded that the PROMPT method is effective as a form of treatment to promote improvement in aspects of speech motor control in autistic children.

Key-words: Autistic Disorder. Child Language. Articulation Disorders. Language therapy. Rehabilitation of Speech and Language Disorders., Phonoaudiology.

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1- Marco conceitual de PROMPT	22
Figura 2 - Caracterização do gênero dos sujeitos	32
Figura 3- Desempenho dos sujeitos em relação aos alvos estabelecidos e alcançados	34

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Análise descritiva das idades dos sujeitos	32
Tabela 2 - Desempenho dos sujeitos em relação à aquisição de novos vocábulos nas 2 etapas	33
Tabela 3 - Desempenho geral dos sujeitos em relação à aquisição de novos vocábulos.	33
Tabela 4 - Análise do desempenho dos sujeitos em Hierarquia Motora em relação às respostas negativas.	35
Tabela 5 - Comparação do desempenho em "Número de Vocábulos Adequados" pré e pós-intervenção a partir da média das respostas dos juízes.	37
Tabela 6 - Comparação do desempenho em "Número de Fonemas Adequados" pré e pós-intervenção a partir da média das respostas dos juízes.	37
Tabela 7 - Comparação do desempenho em "PCC-R" pré e pós-intervenção a partir da média das respostas dos juízes.	38
Tabela 8 - Análise da evolução da Escala de Inteligibilidade antes e depois da intervenção.	38

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AF	Apraxia da Fala
AFI	Apraxia de Fala na Infância
ASD	Autism Spectrum Disorder
ASHA	American Speech-Language-Hearing Association
CID	Classificação Internacional de Doenças
CV	consoante + vogal
CVC	consoante + vogal + consoante
DSM	Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
FMUSP	Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
HMF	Hierarquia Motora de Fala
PCC-R	Porcentagem de Consoantes Corretas Revisado
PROMPT	Pontos de Reestruturação de Objetivos Fonéticos e Oro-Musculares
SOA	Sistema de Observação e Análise
SSD	Speech Sound Disorder
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TSF	Transtornos dos Sons da Fala
VC	vogal + consoante

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO DE LITERATURA	15
2.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA	15
2.2 TRANSTORNO DOS SONS DA FALA	18
2.3 PROMPT	20
3 OBJETIVO GERAL	25
3.1 OBJETIVO ESPECÍFICO	25
4 MÉTODOS	26
4.1 CASUÍSTICA	26
4.2 MATERIAL	26
4.3 PROCEDIMENTO	27
4.4 ANÁLISE DE DADOS	29
5 RESULTADOS	30
6 DISCUSSÃO	37
7 CONCLUSÃO	39
REFERÊNCIAS	40
ANEXOS	43
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	43
ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	47
ANEXO C – SISTEMA DE OBSERVAÇÃO E ANÁLISE	48
ANEXO D – HIERARQUIA MOTORA DE FALA	52
ANEXO E – FONOLOGIA. PROTOCOLO DE REGISTRO – NOMEAÇÃO	53
ANEXO F – ESCALA INTELIGIBILIDADE EM CONTEXTO: PORTUGUÊS	55



## 1 INTRODUÇÃO

Minha escolha pela Fonoaudiologia surgiu do grande interesse em trabalhar com pessoas com deficiência. Durante meu percurso, busquei aprender e trabalhar com comunicação alternativa e linguagem. Com o trabalho mais direcionado para a linguagem, especializei-me em crianças com TEA, buscando cursos que tivessem como foco o desenvolvimento da linguagem e fala.

Em busca de aprimoramento com relação à fala, conheci o método PROMPT e realizei o curso *Introdução à Técnica* em Buenos Aires no ano de 2015. Desde então, trabalhando nesta abordagem, pude perceber a eficácia e quanto meus pacientes tinham melhores resultados utilizando o método.

Pouco se falava sobre o método no Brasil. Traduzir e disponibilizar um método para o trabalho de fala, junto com uma colega fonoaudióloga, para que ele fosse disponibilizado no Brasil, foi a primeira providência para que mais fonoaudiólogos tivessem a mesma formação.

Cursei o segundo módulo deste método, *Bridging - uma ponte entre a Técnica e a Intervenção*, e, logo em seguida, iniciei a tradução dele.

Atualmente, os dois cursos são realizados aqui no Brasil e já formaram muitos profissionais desde então, mas ainda faltavam estudos que demonstrassem cientificamente o que víamos na prática. Espero que este estudo venha contribuir para o reconhecimento do método e que possa beneficiar cada vez mais crianças com TEA em nosso país.

Este presente estudo, mais detalhado, com indivíduos brasileiros e portadores de TEA, foi um incentivo da Profa. Dra. Daniela Regina Molini-Avejonas, com quem pude contar para que este trabalho fosse realizado.

As pesquisas relacionadas com PROMPT ocorreram até o momento apenas fora do Brasil, desta forma, este é o primeiro trabalho científico utilizando a metodologia PROMPT em indivíduos falantes da Língua Portuguesa Brasileira.

Dentro desse cenário, o objetivo deste estudo foi verificar se os sujeitos deste estudo, crianças com TEA, apresentam melhora na inteligibilidade de fala após as sessões com o método PROMPT e, assim, poder mensurar a eficácia dessa abordagem no atendimento a pessoas com TEA e que possuam transtornos dos sons da fala concomitantemente.



## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Segundo Klin<sup>(01)</sup> (p. 54), em 1943, Leo Kanner descreveu, pela primeira vez, 11 casos do que denominou distúrbios autísticos do contato afetivo. Nesses 11 primeiros casos, havia uma "incapacidade de relacionar-se" de forma usual com as pessoas desde o início da vida. Kanner também observou respostas incomuns ao ambiente, que incluíam maneirismos motores estereotipados, resistência à mudança ou insistência na monotonia, bem como aspectos não usuais das habilidades de comunicação da criança, tais como a inversão dos pronomes e a tendência ao eco na linguagem (ecolalia).

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) passou a constar na nova Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, a CID-11<sup>(02)</sup>. Entrará em uso em 2022, mas o documento seguiu a alteração feita em 2013 na nova versão do Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais, o DSM-5<sup>(03)</sup>, que reuniu todos os transtornos que estavam dentro do espectro do autismo num só diagnóstico: TEA. Além disso, ambos os manuais de classificação introduziram níveis de gravidade da patologia.

O critério de diagnóstico para inclusão da criança no TEA, de acordo com o DSM – 5<sup>(04)</sup>, inclui : déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, conforme manifestado pelo que segue, atualmente ou por história prévia:

- Déficits na reciprocidade sócio emocional, variando por exemplo, de abordagem social anormal e dificuldade para estabelecer uma conversa normal a compartilhamento reduzido de interesses, emoções ou afeto e dificuldade para iniciar ou responder a interações sociais.
- Déficits nos comportamentos comunicativos não verbais usados para interação social, variando, por exemplo, de comunicação verbal e não verbal pouco integrada a anormalidade no contato visual e linguagem corporal, ou déficits na compreensão e uso de gestos a ausência total de expressões faciais e comunicação não verbal.

- Déficits para desenvolver, manter e compreender relacionamentos, variando por exemplo, de dificuldade em ajustar o comportamento para se adequar a contextos sociais diversos a dificuldade em compartilhar brincadeiras imaginativas, ou em fazer amigos a ausência de interesse por pares.

Padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, conforme manifestado por pelo menos dois dos seguintes tópicos, atualmente ou por história prévia:

- Movimentos motores, uso de objetos ou fala estereotipados ou repetitivos (por exemplo, estereotípias motoras simples, alinhar brinquedos ou girar objetos, ecolalia, frases idiossincráticas).
- Insistência nas mesmas coisas, adesão inflexível a rotinas ou padrões ritualizados de comportamento verbal ou não verbal (como sofrimento extremo em relação a pequenas mudanças, dificuldades com transições, padrões rígidos de pensamento, rituais de saudação, necessidade de fazer o mesmo caminho ou ingerir os mesmos alimentos diariamente).
- Interesses fixos e altamente restritos que são anormais em intensidade ou foco (por exemplo, forte apego a objetos incomuns ou preocupação com esses, interesses excessivamente circunscritos ou perseverativos).
- Hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais ou interesse incomum por aspectos sensoriais do ambiente (como indiferença aparente à dor/temperatura, reação contrária a sons ou texturas específicas, cheirar ou tocar objetos de forma excessiva, fascinação visual por luzes ou movimento).

Muitos indivíduos têm déficits de linguagem, os quais variam de ausência total da fala, passando por atrasos na linguagem, compreensão reduzida da fala, fala em eco até linguagem explicitamente literal ou afetada. Mesmo quando habilidades linguísticas formais, por exemplo, vocabulário ou gramática estão intactas, o uso da linguagem para comunicação social recíproca está prejudicado no Transtorno do Espectro Autista<sup>(05)</sup>.

Há evidências crescentes de que a ausência de desenvolvimento da fala e as limitações na comunicação gestual podem estar relacionadas a outros fatores ou ir além do déficit

sócio-cognitivo. Por exemplo, deficiências motoras gerais ou motoras mais específicas da fala envolvendo planejamento motor (apraxias orais - verbais) podem estar envolvidas<sup>(06)</sup>.

A falta de desenvolvimento da fala e da linguagem em pessoas não falantes com autismo é mais frequentemente atribuída ao comprometimento cognitivo social, no entanto evidências clínicas sugerem que limitações motoras específicas da fala também são um fator significativo para muitos indivíduos (op. cit.).

Dentro da linguagem, temos a linguagem verbal, gestual e escrita. Nos casos de TEA, o comprometimento da comunicação afeta tanto as habilidades verbais quanto as não verbais. Algumas crianças não desenvolvem habilidades de comunicação com a ausência total da linguagem falada. Outras apresentam linguagem imatura, que pode ser caracterizada por jargões, ecolalias, inversão pronominal, prosódia alterada e entonação monótona<sup>(07)</sup>.

Ao contrário de falantes com apenas uma distorção dos sons da fala, falantes com distorções dos sons da fala inapropriadas para a idade são risco para atrasos e desordens de outras alterações, como linguagem, leitura, escrita e ortografia<sup>(08)</sup>.

Uma questão contínua sobre pessoas com TEA é se as habilidades diminuídas relatadas no controle motor grosso, fino e oral estão causalmente associadas a déficits relatados na aquisição e no desempenho da fala. O termo de classificação para o déficit de fala em questão, recentemente adaptado pela American Speech-Language-Hearing Association (16), é Apraxia da Fala Infantil (AFI)<sup>(09)</sup>.

## 2.2 TRANSTORNO DOS SONS DA FALA

Transtorno dos sons da fala (TSF) é a dificuldade ou combinação de dificuldades com a percepção, produção ou representação fonológica dos sons e segmentos da fala, incluindo as regras fonotáticas que regem as sequências de sons da fala admissíveis em uma língua e que afeta a inteligibilidade da fala”<sup>(10)</sup>.

Segundo Eecen et. al.<sup>(11)</sup> o modelo de Dodd classifica os transtornos de sons da fala em 5 subgrupos, sendo: transtorno fonológico inconsistente, transtorno fonológico consistente atípico, atraso fonológico, transtorno articulatorio e apraxia de fala na infância.

O transtorno fonológico inconsistente é marcado pela inconsistência na produção da fala, onde o indivíduo produz múltiplas formas de erro para o mesmo item lexical, sem apresentar dificuldades oromotoras.

No transtorno fonológico consistente atípico é o uso consistente de um ou mais padrões de erro não desenvolvimentais e não usuais. Também podem acontecer alguns padrões de erro de desenvolvimento não adequados à idade.

O atraso fonológico é a presença de erro fonológico típico e que acomete crianças mais novas. Transtorno articulatorio é a substituição ou distorção do mesmo som produzido isoladamente, em palavras ou frases, durante a imitação, nomeação ou em tarefas de fala espontânea.

Na apraxia de fala na infância (AFI), a criança possui muitos déficits envolvendo planejamento fonológico, programação fonética e motora da fala.

Já na classificação de Shriberg <sup>(12)</sup>, onde a pesquisa fala da estimativa da prevalência dos distúrbios motores da fala, a classificação ocorreu em três grandes grupos, como atraso da fala, erros residuais de fala e transtornos motores da fala.

Dentro do atraso de fala ocorrem as restrições do neurodesenvolvimento na codificação auditivo-perceptivo, genética, otites médias ou do desenvolvimento psicossocial.

Os erros residuais da fala são as distorções de /s/ e /r/.

E os transtornos motores da fala estão as apraxias, o atraso motor propriamente dito, disartria e a combinação de apraxia + disartria.

Nesta pesquisa, Shiberger usou-se a terminologia de atraso na fala para uma das duas classes de transtornos de sons da fala de origem conhecida ou desconhecida (idiopática), definida pela presença de omissões ou substituições de sons da fala que são inapropriadas para a idade. A

outra classe de transtornos dos sons da fala comum ou incomumente apropriadas para a idade. (op. cit.)

Há pesquisas históricas e contemporâneas sobre a hipótese de que algumas crianças com atraso na fala de origem idiopática apresentam déficits motores de fala que restringe o desenvolvimento da fala articulada. (op. cit.)

As alterações de fala em crianças com TEA são bastante comuns. Estes sintomas se referem a dificuldade de produção da fala, movimentos orais, fluência e programação da fala <sup>(13)</sup>.

Uma associação entre fluência de fala e movimentos motores orais, incluindo lábios, tem sido destacada em crianças com TEA, bem como medidas semelhantes relatadas como fatores distintivos para crianças com desenvolvimento típico mas com alguns comportamentos de TEA (op. cit.).

Na maioria das crianças com TEA, as habilidades motoras orais, em particular, estão intimamente ligadas à aquisição da fala e da linguagem. Além disso, as más habilidades motoras orais estão correlacionadas com a falta de habilidades de linguagem expressiva ou de fala propriamente dita, enquanto as habilidades de linguagem receptiva são relativamente melhores (op. cit.).

A medição clínica das habilidades articulatórias tem sido tradicionalmente baseada em fonemas, e não pela medição do controle motor e acústica. Diferenças sutis no controle articulatório/motor, características prosódicas (acústicas) e habilidade pragmática de linguagem (linguística) podem contribuir para diferenças percebidas pelos ouvintes <sup>(14)</sup>.

Apesar das pesquisas de AFI terem sido muito úteis para a realização desta pesquisa, não foi realizado nenhum protocolo específico para que os sujeitos pudessem, além do TEA ter o diagnóstico concomitante de AFI.

Uma das metodologias utilizadas para o tratamento da fala e que está sendo utilizada para crianças com TEA é o PROMPT.

### 2.3 PROMPT

PROMPT é um acrônimo para Pontos de Reestruturação de Objetivos Fonéticos e Oro-Musculares. É um modelo de tratamento tátil, sensorio-motor e cognitivo-linguístico e é explorado como filosofia, abordagem, sistema e técnica. O quadro conceitual de PROMPT e a Hierarquia Motora da Fala (HMF) são descritos como estruturas tanto para avaliação quanto para tratamento que ajudam os fonoaudiólogos a desenvolver um foco holístico de comunicação para o tratamento, ao mesmo tempo em que incorporam objetivos motores, linguísticos e de interação social. O papel da técnica e dos sistemas táteis no PROMPT é explicado com relevância para o seu uso e aplicação com crianças que têm comprometimento fonológico e motor misto, de moderado a grave<sup>(15)</sup>.

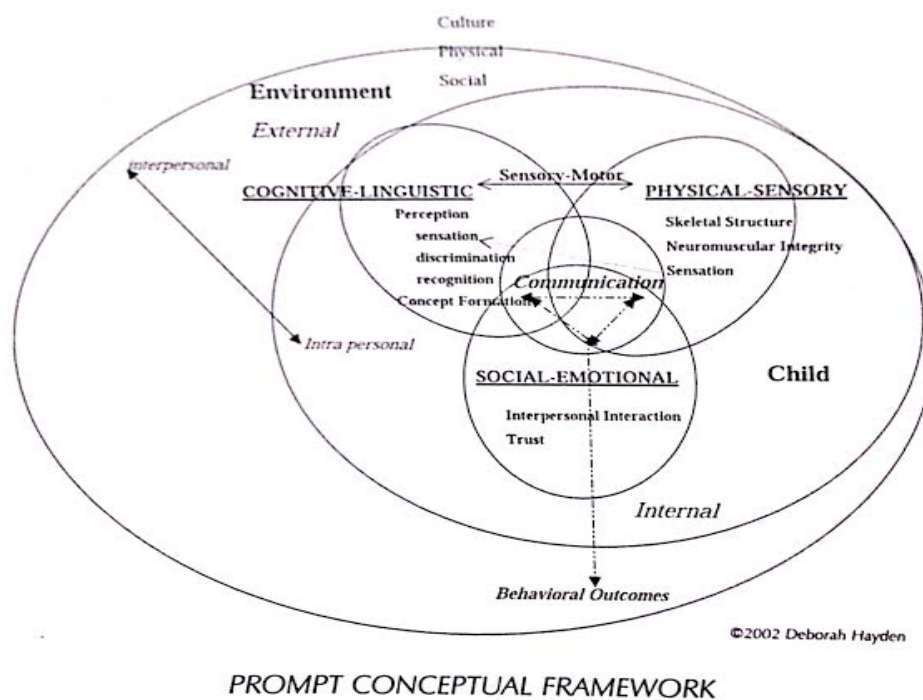
A abordagem PROMPT é uma intervenção baseada em pontos táteis cinestésicos para trabalhar as desordens motoras de fala, em que o lugar, a maneira e o tempo dos movimentos da fala são facilitados pelo uso tátil-cinestésico de forma precisa no rosto do paciente<sup>(16)</sup>.

Originalmente criado para aprimorar e reestruturar os alvos fonéticos musculares orais da fala, o PROMPT evoluiu para um modelo completo de avaliação e tratamento<sup>(15)</sup>.

Fundamental para seu quadro, o modelo PROMPT baseia-se na crença de que toda a criança deve estar envolvida no tratamento. Portanto, não trata componentes individuais da musculatura da fala ou ações que não estão completamente envolvidas na produção de discurso coarticulado<sup>(17)</sup>.

Mais do que um método prático de correção da fala, a filosofia e a estrutura conceitual do PROMPT abordam todo o ato de comunicação, incluindo como os domínios físico-sensorial, cognitivo-linguístico e emocional-social se desenvolvem e interagem em humanos normalmente em desenvolvimento (Figura 1), (op. cit.).

Figura 1- Marco conceitual de PROMPT



Fonte: Retirado de Hayden<sup>(15)</sup>

Como sugerido pela estrutura, acredita-se que esses domínios sejam integrados e codependentes. O quadro também afirma que a comunicação pode ser interrompida por uma quebra em qualquer ou em todos os três domínios e que, embora um único domínio possa ser visto como o mais prejudicado, todos os outros domínios permanecerão subdesenvolvidos ou prejudicados até certo ponto. Assim, para fortalecer o domínio mais fraco, todos os domínios devem ser (re)integrados e a (re)estruturação deve alternar foco entre todos os domínios, percebendo que o tempo e a ordem de foco serão determinados individualmente. Embora se perceba que os domínios são verdadeiramente integrados em um ser humano funcional, eles são separados no PROMPT Conceitual Framework para efeito de avaliação e para identificação de processos ou conceitos semelhantes (op. cit.).

No domínio motor da fala, o PROMPT baseia-se no estabelecimento hierárquico dos parâmetros de movimento dentro dos subsistemas de fala (por exemplo, mandíbula, lábio e língua), incluindo o refinamento e a integração de movimentos normalizados de níveis anteriores de controle motor<sup>(18)</sup>.

Dois instrumentos utilizados na avaliação do método PROMPT são o Sistema de Observação e Análise (SOA) e a Hierarquia Motora da Fala (HMF). No SOA, é possível observar e mensurar aspectos estruturais e esqueléticos e avaliar aspectos de tônus, controle de

válvula e fonação, controle mandibular, controle lábio-facial, controle lingual, movimentos sequenciados e prosódia.

A HMF<sup>(19)</sup> foi originalmente desenvolvida para ajudar a conceituar os vários níveis do sistema motor que devem ser controlados para produzir uma fala dentro da normalidade. Ela também foi desenvolvida para fornecer ao fonoaudiólogo *insights* mais claros sobre as relações que devem ser mantidas entre os sistemas para a produção normal da fala. A HMF baseia-se na natureza interativa e no desenvolvimento do controle de sete subsistemas-chaves de fala motora. Os sistemas são Nível I: tônus, Nível II: controle fonatório, Nível III: controle mandibular, Nível IV: controle labial-facial, Nível V: controle lingual, Nível VI: movimentos sequenciados e Nível VII: prosódia<sup>(19)</sup>

A HMF foi originalmente desenvolvida para ajudar a conceitualizar os vários níveis do sistema motor e o que pode ser esperado para produzir uma fala com padrão normal, isso significa que, para diferentes pacientes, o tratamento pode iniciar em níveis diferentes<sup>(20)</sup>.

No nível estrutural e esquelético, a avaliação apresenta dados de simetria facial, alinhamento, tamanho e forma apropriada de maxilar, oclusão dental adequada e véu palatino/estruturas orais estão também adequados. Em caso de anormalidades em alguns desses itens, deve-se encaminhar o paciente para o profissional adequado. Na função neuromotora, são avaliados aspectos, como tônus corporal, do tronco e facial, além da existência ou não de reflexos. Em caso de anormalidade de tônus, o fonoaudiólogo deve trabalhar com um fisioterapeuta ou terapeuta ocupacional para estabelecer um bom controle de tronco para o aumento de suporte para respiração e equilíbrio e suporte para sentar<sup>(19)</sup>.

Na fonação, aspectos, como suporte respiratório, ressonância e produção de fonemas com voz, sem voz e nasais, são avaliados. Esses controles são a base para a produção da coarticulação na fala (op.cit.). Esse foi o primeiro aspecto para iniciar o trabalho com alguns sujeitos da pesquisa, visto que foi um aspecto observado como alterado na avaliação.

Na avaliação do controle mandibular, são observados aspectos do movimento mandibular em boa abertura/controlado e se há deslizamento lateral ou anterior. No controle lábio-facial, são observados aspectos labiais de contato sólido, movimento independente e movimento individual. Já nos movimentos musculares lábio-faciais são observados os movimentos de retração e de protrusão.

No controle lingual, são observados movimentos da língua independentes da mandíbula nas sessões anterior, médio, médio-posterior e posterior. Nos movimentos sequenciados, são observados os movimentos em todos os planos, então é avaliada a voz sustentada em três fonemas sonoros, se os fonemas surdos são apropriados e podem ser



mantidos em uma única palavra sem que afetem o segmento, se a musculatura oral se move apropriadamente durante a fala, se os músculos faciais se movem apropriadamente também durante a fala conectada, se os músculos faciais mostram bons movimentos de retração e de protrusão alternados e se todos os grupos musculares evidenciam tônus adequado, movimentos simétricos e funcionamento coordenado e independente.

Na prosódia, é avaliado se o tempo de coarticulação é adequado para a idade. Após o SOA ser preenchido conforme avaliação do paciente, é realizada a contagem do número de respostas negativas, ou seja, todas as respostas que foram assinaladas com “não” que foram descritas na avaliação e, assim, serão transcritas para a HMF. Como por exemplo, no controle lingual, em que há 4 campos a serem analisados e preenchidos, caso o sujeito apresente alguma alteração em um desses campos, o “não” deverá ser marcado e somado ao final desta etapa avaliada para ser transcrito na HMF. Caso haja 2 itens marcados com “não” em um total de 4 pontos a serem observados, serão pintados/marcados 50% da caixa referente ao item observado no SOA.

A HMF assume um desenvolvimento hierárquico e interativo dos sete controles dos subsistemas de fala (Nível I: tônus, Nível II: controle fonatório, Nível III: controle mandibular, Nível IV: lábio-facial, Nível V: controle lingual, Nível VI: movimentos sequenciados e Nível VII: prosódia). O tratamento geralmente precede de uma maneira sistemática do nível inferior que se encontra de baixo para cima, iniciando pelo subsistema mais baixo na hierarquia, quando uma criança tem problemas de controle. Por exemplo, o fonoaudiólogo assegura que a criança tem o suporte fisiológico para a fala, forma do tronco e controle respiratório e fonatório antes de selecionar e organizar o sistema articulatório supra-laríngeo. Frequentemente se dirige primeiro ao controle mandibular antes do controle facial e este antes do controle lingual<sup>(16)</sup>.

Planos de movimento são quase sempre esquecidos em tratamentos de fala tradicionais, porque a fala é tipicamente conceituada como uma sequência de fonemas em vez de ser considerada como uma sequência de trajetórias de movimento que são sobrepostas em cima de uma corrente de ar<sup>(19)</sup>.

Para alterar a habilidade motora de produção de fala, presume-se que os níveis mais baixos precisam ser desenvolvidos e/ou refinados antes que o desenvolvimento ou refinamento adicional possa ser esperado em níveis mais altos<sup>(17)</sup>.

O terapeuta PROMPT dá estimulação a todas as áreas utilizando tato, pressão, localizações específicas, criando consciência auditiva e consciência visual e integrando todos esses estímulos para uma comunicação visual<sup>(20)</sup>.

A técnica envolve o fato de o fonoaudiólogo fornecer entrada sensorial tátil-cinestésica-proprioceptiva ativa aos articuladores da criança para facilitar a produção da fala. O toque ativo fornece informações táteis à pele para melhorar tanto as sensações cutâneas (táteis) quanto às informações cinestésicas sobre posição espacial e movimento<sup>(17)</sup>.

O PROMPT avalia como a criança progrediu no desenvolvimento normal do subsistema de fala (por exemplo, refinamento, movimentos independentes e coordenados em todos os planos e sub-sistemas) e não estritamente a partir de normas tradicionais de desenvolvimento do fonema (op. cit.).

Ele permite que os terapeutas construam léxicos funcionais individualizados para cada criança que podem ser utilizados em contextos naturais<sup>(18)</sup>.

As palavras que são as mais fáceis de produzir motoramente e podem ser usadas em muitas situações com muitos parceiros diferentes são direcionadas primeiro. Em segundo lugar, palavras que têm alta intenção comunicativa ou aquelas que são úteis em interações comunicativas são o alvo posterior. Inicialmente, as palavras são escolhidas com base no nível da criança, controle ou refinamento dos subsistemas de fala, isso significa selecionar palavras com alta densidade motora ou padrões motores semelhantes, mas ligeiramente diferentes. Depois que mais controle e classificação forem possíveis e transições entre e dentro de planos de movimento são estabelecidas, palavras que têm baixa densidade motora são utilizadas<sup>(17)</sup>.

Dentro desse cenário e pela busca constante por tratamentos efetivos para as alterações de comunicação nas crianças com TEA, o presente estudo pretende investigar a eficácia do tratamento PROMPT em crianças com TEA.

### **3 OBJETIVO GERAL**

Verificar se crianças com diagnóstico de TEA apresentam melhora na articulação e inteligibilidade de fala e conseqüentemente na linguagem oral (nível lexical) após terapia com o método PROMPT.

#### **3.1 Objetivo Específico:**

- Aplicar o protocolo da Hierarquia Motora de Fala e Sistema de Observação e Análise do PROMPT pré e pós terapia com o método;
- Avaliar o desempenho Fonológico pré e pós terapia com método PROMPT;
- Quantificar o número de novos vocábulos alcançados após terapia com método PROMPT;

## 4 MÉTODOS

Este estudo obteve aprovação ética do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de São Paulo - Número do Parecer: 3.689.420.

### 4.1 CASUÍSTICA

Os participantes selecionados e incluídos no presente estudo foram indicados pelo programa de Aprimoramento em Psiquiatria Infantil do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e também pela pesquisadora. Alguns sujeitos iniciavam também o atendimento fonoaudiológico e foram inseridos na pesquisa. Todos os atendimentos foram realizados no consultório particular da pesquisadora.

Todos os pais e/ou responsáveis foram esclarecidos a respeito dos objetivos da pesquisa e da forma de obtenção dos dados para somente, então, assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram incluídas crianças com idade entre 2 anos e 11 anos e 11 meses com diagnóstico médico de TEA que não apresentassem nenhuma outra patologia concomitante, além de alteração de fala e linguagem, residentes na cidade de São Paulo.

Ficou a critério dos pais participar ou não da sessão fonoaudiológica durante todo este processo, já que a coleta de dados desta pesquisa foi realizada antes da pandemia de SARS-COV 2. A coleta de dados durante a pandemia não foi possível, pois a terapia via teleatendimento não é adequada para o início da aplicação do PROMPT.

### 4.2 MATERIAL

Foram definidas as palavras-alvo após a avaliação com o SOA e a HMF<sup>(19)</sup>. Todos os sujeitos tiveram o planejamento lexical adequado à sua avaliação inicial. Foram realizadas duas supervisões com a fonoaudióloga e Instrutora do método PROMPT Maria Gabriela Sanchez para que fossem verificadas se as palavras escolhidas para o trabalho, eram, de fato, apropriadas para cada sujeito.

No primeiro momento, foi realizado um grande número de práticas durante a sessão e após a palavra-alvo já ser produzida, ela foi inserida em práticas distribuídas em atividades reforçadoras para o sujeito.

O valor da prática refere-se ao tempo gasto praticando movimentos. Um grande número de ensaios práticos fornece mais oportunidades para estabelecer relações entre os vários tipos de informações associadas a cada movimento e é, assim, pensado para aumentar a estabilidade de esquemas de recuperação e reconhecimento. Além disso, um grande número de ensaios requer muitas instâncias de recuperação do programa motor, que podem automatizar a ativação de programas motores generalizados em tentativas futuras<sup>(21)</sup>.

A análise da fonologia foi realizada por 2 juízes. Foram enviadas as gravações da primeira sessão de avaliação de cada sujeito, utilizando protocolo de fonologia do ABFW<sup>(22)</sup> e mais um tempo de fala espontânea de cada sujeito. O mesmo procedimento foi realizado após as 16 sessões com o mesmo protocolo e também o tempo de fala espontânea. Os juízes tabularam os valores de número de vocábulos adequados, número de fonemas adequados, Percentual de Consoantes Corretas - Revisado (PCC-R)<sup>(23)</sup>. Como houve concordância entre as respostas dos juízes, foram utilizados como base da análise os valores médios. Foi realizado o teste t-Student para comparar o desempenho antes e depois da intervenção. O nível de significância adotado foi 95%. As variáveis significativas foram marcadas com (\*).

Também foi utilizada a Escala de Inteligibilidade em Contexto: Português<sup>(24)</sup>. Essa escala propõe que a análise seja realizada pelos pais das crianças, mas neste estudo foi realizada pela própria fonoaudióloga desta pesquisa e conta com uma escala de respostas que variam entre sempre e nunca com sete perguntas relacionadas à inteligibilidade da criança, em que a cada resposta há uma pontuação correspondente.

Para a análise, foi utilizado o desempenho proporcional de inteligibilidade (valor obtido pelo sujeito/valor máximo - 35) e realizado o teste t-Student com intervalo de confiança de 95%.

#### 4.3 PROCEDIMENTO

Foram selecionados 11 sujeitos para a pesquisa, mas no decorrer, houve 2 desistências. Mesmo após essas desistências, a terapeuta iniciou a avaliação com mais um sujeito, mas devido à pandemia de SARS-CoV-2 o atendimento presencial não foi mais possível por um tempo e o estudo terminou com 9 sujeitos.

O critério de inclusão na pesquisa foi:

- apresentar diagnóstico de autismo pelo médico neurologista ou psiquiatra;
- ter de 2 anos e 11 meses a 10 anos de idade;

- apresentar algum transtorno motor da fala;
- apresentar intenção comunicativa.

Critério de exclusão da pesquisa:

- ter alguma patologia concomitante ao autismo;

Apesar de todos os sujeitos serem diagnosticados com TEA, este diagnóstico não foi dado aos sujeitos antes da pesquisa e sim em momentos diferentes, chegando ao consultório já com o laudo médico. Sendo assim, não foi possível mensurar o nível de suporte de cada sujeito.

Todos os sujeitos foram avaliados de acordo com o protocolo ABFW, validado em âmbito nacional, e filmados para posterior análise de SOA e HMF. Todos os sujeitos foram submetidos à terapia PROMPT e, no final, os dados foram relacionados e comparados, objetivando a verificação da eficácia do PROMPT para crianças com TEA.

Os participantes desta pesquisa receberam 16 sessões, uma vez por semana, de terapia PROMPT com a duração de 45 minutos cada sessão. Todas as sessões ocorreram no consultório particular da fonoaudióloga pesquisadora deste estudo. As sessões iniciais e as finais foram filmadas para futura análise.

Cada sessão apresentava a mesma rotina: com as palavras-alvo já selecionadas de acordo com a necessidade de cada sujeito, elas foram trabalhadas por meio de brincadeiras ou jogos. No início do tratamento, foi realizada prática massiva com mais intensidade e, posteriormente, com a aquisição das palavras-alvo do paciente, eram realizadas práticas distribuídas e outras palavras eram selecionadas quando o paciente já era capaz de realizá-las corretamente na maioria das vezes (cerca de 80% de acerto).

Após todos os dados coletados, as filmagens iniciais e as finais foram enviadas para dois fonoaudiólogos juízes, que verificaram a confiabilidade dos resultados obtidos pela pesquisadora. O juiz não recebeu nenhuma informação sobre o participante nem soube qual o número da sessão que avaliou. Foi realizada uma avaliação cega dos resultados.

#### 4.4 ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram enviados para estatístico especializado em Ciência Fonoaudiológica e foram estabelecidos os testes mais adequados para obtenção dos objetivos propostos. Esses estão descritos após as tabelas.

## 5 RESULTADOS

O sujeito mais novo participante da pesquisa nasceu em 2015, ou seja, no início da coleta estava com 4 anos, e o sujeito com maior idade nasceu em 2009, estava com 10 anos no início da pesquisa. Essa é a idade dos sujeitos atendidos pela fonoaudióloga em seu consultório e, conforme o estudo, o sujeito com maior idade também apresentou resultados positivos após a intervenção, mas são necessárias mais pesquisas evidenciando as diferentes faixas etárias para que esse componente seja melhor avaliado (Tabela 1).

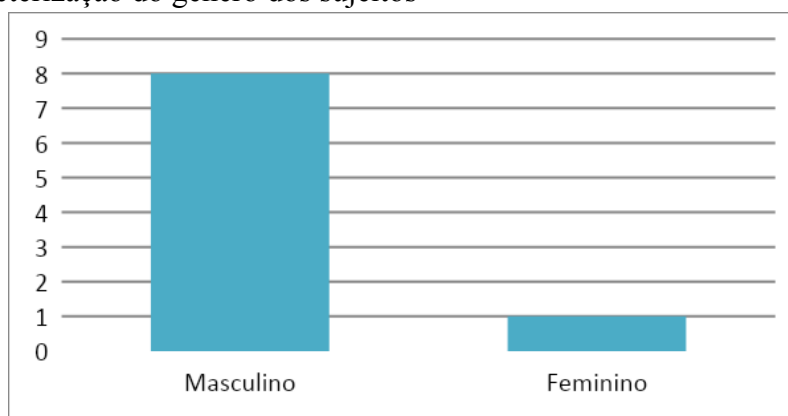
Tabela 1- Análise descritiva das idades dos sujeitos

Idade (em anos)	
Média	6,1
Mediana	6
Desvio Padrão	1,76
Mínimo	4
Máximo	10

Fonte: Autora, 2022.

As estimativas de prevalência de TEA variam de acordo com sexo e raça/etnia. O sexo masculino tem quatro vezes mais chances do que o feminino de ser identificado com TEA<sup>(05)</sup>. Nesta pesquisa, não foi colocado nenhum critério quanto ao sexo, mas podemos observar na figura 2 que a maioria dos sujeitos são do sexo masculino, corroborando dados da literatura em que indivíduos com TEA são de prevalência do sexo masculino.

Figura 2 - Caracterização do gênero dos sujeitos



Fonte: Autora, 2022.



A análise da aquisição de novos vocábulos foi dividida em 2 etapas. Na primeira etapa, foram estabelecidos alvos para todos os sujeitos de acordo com a avaliação individual e, conforme alcançado, novos alvos foram estabelecidos na segunda etapa (Tabela 2). Os dados descrevem as novas etapas, mas a análise do desempenho foi realizada de forma global. A expectativa era que os sujeitos pudessem alcançá-las em até 16 semanas, mas como foram alcançadas ao longo do tratamento, novos objetivos foram traçados. Os sujeitos alcançaram 100% dos novos vocábulos pré estabelecidos nas duas etapas (Tabela 3).

Tabela 2 - Desempenho dos sujeitos em relação à aquisição de novos vocábulos nas 2 etapas

	Alvos 1ª etapa	Vocábulos Alcançados 1ª etapa	Alvos 2ª etapa	Vocábulos Alcançados 2ª etapa
S1	3	3	4	4
S2	2	2	2	2
S3	3	3	2	2
S4	3	3	2	2
S5	3	3	1	1
S6	Controle fonatório + a	Controle fonatório + a	Vogais	Vogais
S7	2	2	3	3
S8	3	3	1	1
S9	3	3	2	2

Fonte: Autora, 2022.

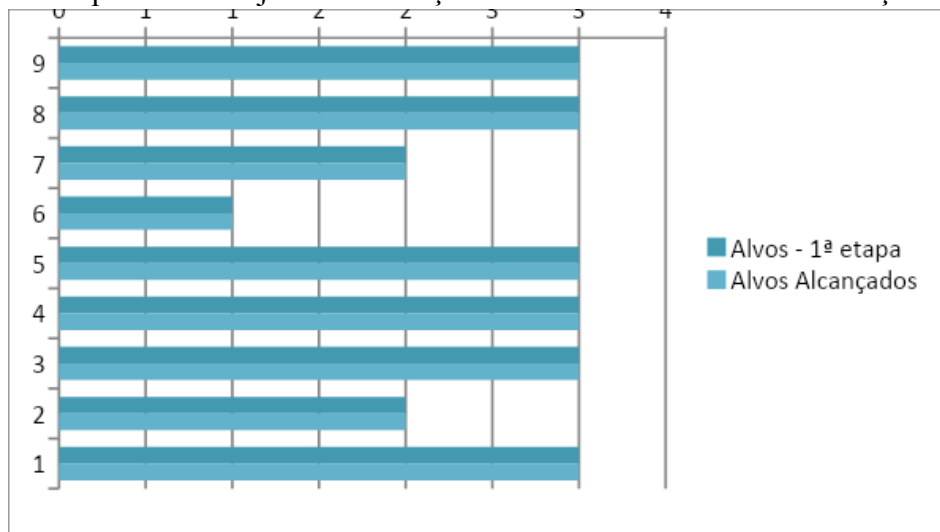
Tabela 3 - Desempenho geral dos sujeitos em relação à aquisição de novos vocábulos.

	Alvos	Vocábulos Alcançados
S1	7	7
S2	4	4
S3	5	5
S4	5	5
S5	4	4
S6	Todas as vogais	Todas as vogais
S7	5	5
S8	4	4
S9	5	5

Fonte: Autora, 2022.

Na figura 3 podemos observar que foram definidos os primeiros alvos como sendo os alvos para as 16 semanas, ou seja, os alvos seriam trabalhados durante todo o período da pesquisa, porém 100% deles foram atingidos antes do término da pesquisa e houve a necessidade da inserção de novos alvos de acordo com a avaliação de cada criança.

Figura 3- Desempenho dos sujeitos em relação aos alvos estabelecidos e alcançados



Fonte: Autora, 2022.

Para a análise do protocolo de HMF, cada uma das áreas foi analisada individualmente. O total de respostas negativas apresentado a partir da observação e análise foi considerado para determinar a evolução do sujeito nesse aspecto. O teste realizado foi o teste t-Student e o nível de significância adotado foi de 95%. As variáveis significativas foram marcadas com (\*).

Na Tabela 4, observamos que houve melhora em todos os principais objetivos do Protocolo de HMF propostos a cada sujeito participante da pesquisa. Os objetivos envolveram fonação, controle mandibular, controle lábio-facial e controle lingual. Os movimentos sequenciados não eram um alvo direto do trabalho, mas também foi possível observar melhora nesse aspecto, mostrando que quando os níveis mais baixos da HMF se organizam, os movimentos sequenciados também podem apresentar melhoras.

A avaliação da parte esquelética e tônus/função neuromotora também é avaliada no SOA, porém o PROMPT não é uma metodologia para trabalhar esses aspectos. Caso haja alguma intervenção necessária, o sujeito deve ser encaminhado para o profissional especialista, como um fisioterapeuta, por exemplo.

Tabela 4 - Análise do desempenho dos sujeitos em Hierarquia Motora em relação às respostas negativas.

		<b>Pré</b>	<b>Pós</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Esqueletal</b>	S1	2	2	>0,99
	S2	0	0	
	S3	2	2	
	S4	0	0	
	S5	0	0	
	S6	0	0	
	S7	1	1	
	S8	0	0	
	S9	0	0	
<b>Tônus / Função Neuromotora</b>	S1	1	1	0,17
	S2	1	0	
	S3	1	1	
	S4	1	1	
	S5	1	1	
	S6	1	1	
	S7	1	1	
	S8	1	1	
	S9	1	1	
<b>Controle fonatório</b>	S1	1	1	0,02*
	S2	1	0	
	S3	1	1	
	S4	1	1	
	S5	1	1	
	S6	1	1	
	S7	1	1	
	S8	1	1	
	S9	1	1	
<b>Controle Mandibular</b>	S1	2	1	0,01*
	S2	2	1	
	S3	0	0	
	S4	2	1	
	S5	1	1	
	S6	1	1	
	S7	1	1	
	S8	1	0	
	S9	1	0	
<b>Controle Lábio-Facial</b>	S1	5	3	<0,001*
	S2	4	1	
	S3	4	2	
	S4	5	1	
	S5	4	1	
	S6	5	3	

Continuação	S7	4	3	Continua...
	S8	5	0	
	S9	5	2	
<b>Controle Lingual</b>	S1	4	3	0,008*
	S2	4	3	
	S3	4	3	
	S4	4	3	
	S5	4	1	
	S6	4	4	
	S7	4	4	
	S8	4	2	
	S9	4	4	
<b>Movimentos Sequenciados</b>	S1	4	3	0,02*
	S2	4	3	
	S3	4	3	
	S4	4	3	
	S5	4	1	
	S6	4	4	
	S7	4	4	
	S8	4	2	
	S9	4	4	
<b>Prosódia</b>	S1	1	1	>0,99
	S2	1	1	
	S3	1	1	
	S4	1	1	
	S5	1	1	
	S6	1	1	
	S7	1	1	
	S8	1	1	
	S9	1	1	

Fonte: Autora, 2022.

A análise da fonologia foi realizada por 2 juízes. Foram indicados número de vocábulos adequados, número de fonemas adequados e PCC-R. Como houve concordância entre as respostas dos juízes, foram utilizados como base da análise os valores médios. Foi realizado o teste t-Student para comparar o desempenho antes e depois da intervenção. O nível de significância adotado foi 95%. As variáveis significativas foram marcadas com (\*).

Na Tabela 5 observa-se que, no desempenho de número de vocábulos adequados, a maioria dos sujeitos teve melhora significativa e importante, alguns passando de sujeitos com poucos ou nenhum vocábulo, a sujeitos que já conseguiam se comunicar com palavras-alvo ou pequenas frases. Vale ressaltar que o S5 teve piora no desempenho. Apesar disso,

analisando as respostas em grupo, a evolução foi significativa em relação aos vocábulos adequados.

Tabela 5 - Comparação do desempenho em "Número de Vocábulos Adequados" pré e pós-intervenção a partir da média das respostas dos juízes.

Sujeito	Média dos Juízes - Pré	Média dos Juízes - Pós	Valor de p
S1	6	20	0,04*
S2	20,5	33	
S3	73,5	100,5	
S4	17,5	44	
S5	38	20	
S6	0	2	
S7	1	4	
S8	17,5	74,5	
S9	5	44	

Fonte: Autora, 2022.

Na Tabela 6 podemos observar a melhora de 100% dos sujeitos com relação ao número de fonemas adequados no pré e pós-tratamento.

Tabela 6 - Comparação do desempenho em "Número de Fonemas Adequados" pré e pós-intervenção a partir da média das respostas dos juízes.

Sujeito	Média dos Juízes - Pré	Média dos Juízes - Pós	Valor de p
S1	10	18	0,003*
S2	16,5	20	
S3	18,5	21,5	
S4	16,5	18,5	
S5	17,5	18,5	
S6	0	1	
S7	1,5	4,5	
S8	17,5	18,5	
S9	12,5	17	

Fonte: Autora, 2022.

De acordo com a Tabela 7, foi possível observar que todos os pacientes apresentaram melhora em comparação com o pré e pós-tratamento. O índice do PCC-R foi aplicado nas provas de nomeação de figuras do Teste de Linguagem Infantil ABFW.

Tabela 7 - Comparação do desempenho em "PCC-R" pré e pós-intervenção a partir da média das respostas dos juízes.

Sujeito	Média dos Juízes - Pré	Média dos Juízes - Pós	Valor de p
S1	43%	78%	0,05*
S2	72%	87%	
S3	80%	93%	
S4	72%	80%	
S5	76%	80%	
S6	0%	100%	
S7	7%	20%	
S8	76%	80%	
S9	66%	74%	

Fonte: Autora, 2022.

Nessa tabela 8 a maioria dos sujeitos apresentou melhora em sua inteligibilidade e apenas dois sujeitos mantiveram o mesmo grau na escala, sendo assim, foi possível observar a melhora da maioria dos sujeitos após o trabalho com a abordagem PROMPT.

Tabela 8 - Análise da evolução da Escala de Inteligibilidade antes e depois da intervenção.

	Pré	Pós	Valor de p
S1	11	16	0,01*
S2	19	23	
S3	27	29	
S4	14	20	
S5	14	15	
S6	7	7	
S7	10	10	
S8	23	24	
S9	20	22	

Fonte: Autora, 2022.

\*Para a análise, foi utilizado o desempenho proporcional de inteligibilidade (valor obtido pelo sujeito/valor máximo - 35) e realizado o teste t-Student com intervalo de confiança de 95%.

## 6 DISCUSSÃO

O objetivo da pesquisa foi verificar a melhora na inteligibilidade de fala e produção de novos vocábulos em crianças autistas que foram tratadas pelo método PROMPT. Os achados da pesquisa sugerem que a abordagem PROMPT pode ser utilizada no tratamento fonoaudiológico de crianças autistas.

Nos dados da pesquisa, foi possível observar que houve melhora em todos os aspectos delineados após a avaliação como objetivo do tratamento, como fonação, controle mandibular, controle lábio-facial e controle lingual. Apesar de o movimento sequenciado não ser o objetivo traçado na avaliação para nenhum sujeito, ele também apresentou melhora após o término do trabalho.

A capacidade de perceber com precisão a linguagem falada é uma habilidade fundamental na comunicação social. A percepção da fala, embora muitas vezes conceituada como um processo auditivo, é de fato inerentemente multissensorial, com um ouvinte usando tanto informações auditivas de fala quanto informações visuais de fala na forma de articulações orais<sup>(25)</sup>.

A percepção da fala em ambientes ruidosos é aumentada quando um ouvinte pode ver a boca do indivíduo falante e integrar as informações auditivas e visuais da fala. Crianças autistas têm menor capacidade de integrar informações sensoriais entre as modalidades, o que contribui para sintomas centrais do autismo, como prejuízos na comunicação social (op. cit)

Embora as crianças autistas apresentem déficits em níveis mais altos de processamento, conforme indexado via reconhecimento de palavras inteiras, elas apresentam processamento multissensorial amplamente intacto em níveis mais baixos (ou seja, fonêmicos) de percepção da fala (op. cit).

Em geral, a abordagem PROMPT visa alcançar padrões de movimento normalizados para a produção de fala por meio da seleção hierárquica de metas (HMF) e o uso de entradas multissensoriais sistemáticas e coordenadas incorporadas no léxico contextual/apropriado à idade<sup>(26)</sup>.

As crianças autistas apresentam déficits significativos na percepção da fala sob condições unissensoriais (ou seja, auditivas sozinhas, visuais sozinhas) e multissensoriais (ou seja, audiovisuais) e para reconhecimento de palavras inteiras e fonemas<sup>(25)</sup>.

A gravidade dos déficits multissensoriais descobertos tem implicações importantes para educadores e clínicos que trabalham com TEA<sup>(27)</sup>.

Tais déficits podem ter profundas implicações para os esforços de reabilitação, particularmente no que diz respeito a ambientes típicos de sala de aula e estratégias de ensino. Os dados apontam para déficits robustos e relativamente graves na percepção multissensorial da fala ao longo dos anos iniciais e médios (5-12 anos de idade) (op. cit.).

Quando a percepção auditiva, visual ou audio-visual é ambígua em um nível perceptivo, os processos cognitivos e estratégicos que operam no conhecimento lexical se tornam cada vez mais importantes<sup>(28)</sup>.

Se bebês e crianças com TEA estiverem consideravelmente menos inclinados a se fixar adequadamente em um falante, então eles podem simplesmente receber muito menos experiência de aprendizado intersensorial ao longo de seus primeiros anos e, por sua vez, as correspondências intersensoriais cruciais não serão codificadas de forma adequada ou profunda<sup>(27)</sup>.

Além disso, enquanto adultos neurotípicos usam pistas visuais na boca para ajudá-los a entender a fala no ruído de fundo, as diferenças na atenção aos rostos humanos no autismo podem afetar o uso dessas pistas visuais<sup>(29)</sup>.

A percepção prejudicada do movimento visual pode contribuir para déficits de aquisição e compreensão da fala nas interações presenciais<sup>(30)</sup>.

Dentro do quadro PROMPT, a entrada do PROMPT tátil-cinestésico-proprioceptivo, além de pistas auditivas e visuais, é usada para facilitar a organização e o controle dos comportamentos motores da fala<sup>(26)</sup>.

Para distúrbios de produção de fala em que tanto o planejamento quanto a produção de parâmetros de sequências de movimento para a fala são interrompidos, programas de tratamento que integram informações auditivas, visuais e tátil-cinestésico-proprioceptivo, trabalhando no controle motor, no planejamento e na organização com protocolos de prática consistentes, parecem apropriados (op. cit.).

Este presente estudo é o primeiro utilizando o PROMPT em sujeitos falantes da Língua Portuguesa. Uma das limitações encontradas foi o pequeno número de sujeitos participantes da pesquisa e sugere-se que estudos como este devem ter continuidade.

No entanto, mesmo com o pequeno número de sujeitos, há uma importante contribuição para o trabalho de fala e de linguagem em crianças autistas. Sugere-se também que o estudo seja realizado com maior número de sessões durante a semana e que novos desenhos de pesquisa sejam realizados a partir deste trabalho.



## **7 CONCLUSÃO**

Os resultados deste estudo sugerem que o PROMPT é uma metodologia que pode ser utilizada em crianças com TEA para terapia fonoaudiológica, pois esteve associada a melhorias notáveis no controle motor da fala, na inteligibilidade da fala e conseqüentemente no aumento do léxico dos sujeitos.

## REFERÊNCIAS

01. Klin A. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. *Brazilian Journal of Psychiatry* [Internet]. 2006 [cited 2022 Nov 3];28(SUPPL. 1):s3–11. Available from: <http://www.scielo.br/j/rbp/a/jMZNbHcsndB9Sf5ph5KBYGD/>
02. Nova classificação de doenças, CID-11, unifica Transtorno do Espectro do Autismo: 6A02 - Tismoo [Internet]. [cited 2022 Nov 4]. Available from: <https://tismoo.us/saude/diagnostico/nova-classificacao-de-doencas-cid-11-unifica-transtorno-do-espectro-do-autismo-6a02/>
03. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 2013 May 22 [cited 2022 Sep 21]; Available from: /record/2013-14907-000
04. Psychiatric Association A. *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5 - 5ª Edição*.
05. Baio J, Wiggins L, Christensen DL, Maenner MJ, Daniels J, Warren Z, et al. Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. *MMWR Surveill Summ* [Internet]. 2018 [cited 2022 Nov 3];67(6):1–23. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29701730/>
06. Prizant BM. Brief report: communication, language, social, and emotional development. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 1996 [cited 2022 Nov 3];26(2):173–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8744480/>
07. de Campos LK, Fernandes FDM. School profile and language and cognitive abilities of children and adolescents with autism spectrum disorders. *Codas* [Internet]. 2016 [cited 2022 Nov 3];0(3):234–43. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27332949/>
08. Peterson RL, Pennington BF, Shriberg LD, Boada R. What influences literacy outcome in children with speech sound disorder? *J Speech Lang Hear Res* [Internet]. 2009 Oct 1 [cited 2022 Nov 3];52(5):1175–88. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19403946/>
09. Shriberg LD, Paul R, Black LM, van Santen JP. The hypothesis of apraxia of speech in children with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord* [Internet]. 2011 Apr [cited 2022 Nov 3];41(4):405–26. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20972615/>
10. American Speech-Language-Hearing Association | ASHA [Internet]. [cited 2022 Sep 23]. Available from: <https://www.asha.org/>
11. Eecen, KT, Eadie P, Morgan AT, Reilly S. Validation of Dodd's Model for Differential Diagnosis of childhood speech sound disorders: a longitudinal community cohort study. *Dev Med Child Neurol*, 61: 689-696. <https://doi.org/10.1111/dmcn.13993>
12. Shriberg LD, Strand EA, Jakielski KJ, Mabie HL, Estimates of the prevalence of speech and motor speech disorders in persons with complex neurodevelopmental disorders. *Clinical Linguistics & Phonetics*. 2019; 33(8): 707-736. Available from: <https://doi.org/10.1080/02699206.2019.1595732>

13. Vogindroukas I, Stankova M, Chelas EN, Proedrou A. Language and Speech Characteristics in Autism. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2022 Oct 14;18:2367-2377. Available from: <https://doi.org/10.2147/ndt.s331987>
14. Lau JCY, Losh M, Speights M, Differences in speech articulatory timing and associations with pragmatic language ability in autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2023; 102:102118. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2023.102118>
15. Hayden D. PROMPT: A tactually grounded treatment approach to speech production disorders. In: Stockman IJ, editor. *Movement and action in learning and development: Clinical implications for pervasive developmental disorders*. New York, NY, US: Elsevier Science; 2004.
16. Namasivayam AK, Pukonen M, Goshulak D, Yu VY, Kadis DS, Kroll R, et al. Relationship between speech motor control and speech intelligibility in children with speech sound disorders. *J Commun Disord [Internet]*. 2013 May [cited 2022 Oct 20];46(3):264–80. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23628222/>
17. Hayden D. The PROMPT model: Use and application for children with mixed phonological-motor impairment. *Advances in Speech Language Pathology*. 2006 Sep;8(3):265–81.
18. Dale PS, Hayden DA. Treating speech subsystems in childhood apraxia of speech with tactual input: the PROMPT approach. *Am J Speech Lang Pathol [Internet]*. 2013 Nov 1 [cited 2022 Nov 3];22(4):644–61. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23813194/>
19. Hayden D. Motor Speech Treatment Hierarchy: A Systems Approach. *Clin Commun Disord*. 1994 Oct;4(3).
20. Chumpelik D. The PROMPT System of Therapy: Theoretical Framework and Applications for Developmental Apraxia of Speech. undefined. 1984;5(2):139–56.
21. Maas E, Robin DA, Hula SNA, Freedman SE, Wulf G, Ballard KJ, et al. Principles of Motor Learning in Treatment of Motor Speech Disorders. *Am J Speech Lang Pathol [Internet]*. 2008 [cited 2022 Nov 3];17(3):277–98. Available from: <https://pubs.asha.org/doi/10.1044/1058-0360%282008/025%29>
22. Wertzner HF. Fonologia. In: Andrade C, Befi-Lopes D, Fernandes F, Wertzner H, editors. *ABFW Teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática*. Carapicuíba: Pró-Fono; 2004. p. 5–31.
23. Campbell TF, Dollaghan C, Janosky JE, Adelson PD. A performance curve for assessing change in Percentage of Consonants Correct Revised (PCC-R). *J Speech Lang Hear Res [Internet]*. 2007 Aug 1 [cited 2022 Nov 3];50(4):1110–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17675608/>
24. Mcleod S, Harrison LJ, McCormack J. Escala de Inteligibilidade em Contexto: Português Europeu. 2012 [cited 2022 Nov 3]; Available from: <http://www.csu.edu.au/research/multilingual->

25. Stevenson RA, Baum SH, Segers M, Ferber S, Barense MD, Wallace MT. Multisensory speech perception in autism spectrum disorder: From phoneme to whole-word perception. *Autism Res* [Internet]. 2017 Jul 1 [cited 2022 Nov 3];10(7):1280–90. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28339177/>
26. Square PA, Namasivayam AK, Bose A, Goshulak D, Hayden D. Multi-sensory treatment for children with developmental motor speech disorders. *Int J Lang Commun Disord* [Internet]. 2014 Sep 1 [cited 2022 Nov 3];49(5):527–42. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24617702/>
27. Foxe JJ, Molholm S, del Bene VA, Frey HP, Russo NN, Blanco D, et al. Severe multisensory speech integration deficits in high-functioning school-aged children with Autism Spectrum Disorder (ASD) and their resolution during early adolescence. *Cereb Cortex* [Internet]. 2015 Feb 1 [cited 2022 Nov 3];25(2):298–312. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23985136/>
28. Ross LA, Molholm S, Blanco D, Gomez-Ramirez M, Saint-Amour D, Foxe JJ. The development of multisensory speech perception continues into the late childhood years. *Eur J Neurosci* [Internet]. 2011 Jun [cited 2022 Nov 3];33(12):2329. Available from: [/pmc/articles/PMC3127459/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2127459/)
29. Newman RS, Kirby LA, von Holzen K, Redcay E. Read my lips! Perception of speech in noise by preschool children with autism and the impact of watching the speaker’s face. *J Neurodev Disord* [Internet]. 2021 Dec 1 [cited 2022 Nov 3];13(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33402099/>
30. Borowiak K, Schelinski S, von Kriegstein K. Recognizing visual speech: Reduced responses in visual-movement regions, but not other speech regions in autism. *Neuroimage Clin* [Internet]. 2018 Jan 1 [cited 2022 Nov 3];20:1078–91. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30368195/>

## ANEXOS

## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** A UTILIZAÇÃO DO PROMPT NA TERAPIA FONOAUDIOLÓGICA DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO

**Pesquisador:** Daniela Regina Molini Avejonas

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 24160919.2.0000.0065

**Instituição Proponente:** Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 3.689.420

**Endereço:** DOUTOR ARNALDO 251 21º andar sala 36

**Bairro:** PACAEMBU

**UF:** SP **Município:** SÃO PAULO

**Telefone:** (11)3893-4401

**CEP:** 01.246-903

**E-mail:** cep.fm@usp.br

**Apresentação do Projeto:** Projeto claro e compreensível.

Propõe avaliar 10 crianças de 2 a 11 anos e 11 meses com diagnóstico de Transtorno do Espectro do Autismo atendidas no Laboratório de Investigação Fonoaudiológica dos Transtornos do Espectro do Autismo do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Os critérios de inclusão são: ter laudo médico com diagnóstico de TEA; ter de 2 a 11 anos e 11 meses; ausência de oralidade ou baixo número de vocábulos na linguagem expressiva; presença de intenção comunicativa e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da pesquisa. Os critérios de exclusão serão: presença de patologias concomitantes, com exceção da Apraxia de Fala; estar em atendimento fonoaudiológico que utiliza outro método com enfoque nas Apraxias de Fala da Infância. O protocolo DEMSS-BR para avaliação da Apraxia de Fala através de nove subtarefas com diferentes tipos de complexidade será aplicado. O instrumento avalia a produção de palavras isoladas pela criança. O protocolo da Hierarquia Motora de Fala e Sistema de Observação e Análise do PROMPT (Hayen, 1995) será aplicado. Esse protocolo é usado para avaliar sistematicamente o sistema motor de fala da criança e identificar os níveis ou estágios em que ocorrem as alterações. O desempenho fonológico utilizando parte do teste ABFW (2004) – Fonologia será avaliado. O objetivo da testagem do sistema fonológico é verificar o inventário fonético da criança bem como as regras fonológicas usadas. O perfil comunicativo pragmático será avaliado



Continuação do Parecer: 3.689.420

utilizando parte do teste ABFW (2004) – pragmática. O objetivo é a análise dos aspectos funcionais da comunicação, ou seja, a investigação dos usos sociais da linguagem. A coleta de dados só será iniciada após aprovação do Comitê de Ética e Assinatura do TCLE. Os indivíduos selecionados aleatoriamente serão primeiramente avaliados pelo protocolo DEMSS-BR para diagnóstico de Apraxia de Fala. Desta forma, serão separadas as crianças com TEA e Apraxia de Fala das crianças com TEA sem Apraxia de Fala. Em seguida, serão aplicados os protocolos de Fonologia e Pragmática (ABFW, 2004). Todos os indivíduos serão filmados para futuras análises. Para os indivíduos com o diagnóstico de Apraxia de Fala, será aplicado o protocolo do Prompt (Hierarquia Motora de Fala e Sistema de Observação e Análise) para que sejam traçados objetivos de trabalho semelhantes, ou seja, serão descritos três focos maiores de objetivos de acordo com a Hierarquia Motora de Fala e também serão trabalhadas palavras de alta frequência com o mesmo ponto de articulação para que, após o período de tratamento, possam ser avaliados e descritos nesta pesquisa. O processo terapêutico será desenvolvido durante 4 meses pelo método PROMPT em todas os sujeitos da pesquisa. Após a aplicação do método, todos serão reavaliados pelos mesmos protocolos citados acima para o pós-teste.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Verificar a eficácia do Método PROMPT em crianças com diagnóstico de Transtorno do Espectro do Autismo com e sem Apraxia de Fala concomitante.

Objetivo Secundário:

Avaliar a Apraxia de Fala pelo protocolo DEMSS-BR (Gubiani, 2016) de crianças com diagnóstico de Transtorno do Espectro do Autismo; avaliar a Hierarquia Motora da Fala pelo protocolo da Hierarquia Motora de Fala e Sistema de Observação e Análise do PROMPT (Hayden 1995) de crianças com TEA; avaliar o desempenho fonológico de crianças com TEA; avaliar o perfil comunicativo pragmático de crianças com TEA e comparar e relacionar as diferentes áreas do desenvolvimento da fala e linguagem pré e pós-intervenção pelo método PROMPT.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Concordo com os autores que afirmam que:

Riscos:

O PROMPT é um método de intervenção que utiliza pistas auditivas e táteis para a produção dos fonemas, desta forma, o risco é considerado mínimo.

Benefícios:

Aumento do vocabulário e precisão articulatória.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Projeto relevante e viável de estudo de caso em série.

**Considerações sobre os termos de apresentação obrigatória:**

Apresentados e adequados.

**Recomendações:**

Aprovação.



Continuação do Parecer: 3.689.420

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendência.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

**Tipo Documento**

Informações Básicas do Projeto

Folha de Rosto

Projeto Detalhado / Brochura Investigador

Outros

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Arquivo**

PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1415150.pdf

FR.pdf

PP\_PB.docx

Anexo11.pdf

**Postagem**

15/10/2019 13:03:17 15/10/2019 13:02:59 03/10/2019 16:54:58

03/10/2019 16:49:33

**Autor**

Daniela Regina Molini Avejonas Daniela Regina Molini Avejonas

Daniela Regina Molini Avejonas

**Situação**

Aceito Aceito Aceito

Aceito

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	03/10/2019 16:53:59	Daniela Regina Molini Avejonas	Aceito
---	----------	---------------------	--------------------------------	--------



Continuação do Parecer: 3.689.420

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SÃO PAULO, 07 de novembro de 2019.

**Assinado por:**

**Maria Aparecida Azevedo Koike Folgueira (Coordenador(a))**

---

**Endereço:** DOUTOR ARNALDO 251 21o andar sala 36

**Bairro:** PACAEMBU

**UF:** SP **Município:** SAO PAULO

**Telefone:** (11)3893-4401

**CEP:** 01.246-903

**E-mail:** cep\_fm@usp.br



## ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

O título de nossa pesquisa é "O Uso do Prompt no Tratamento de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo". Esta pesquisa tem como objetivo observar se as crianças com diagnóstico de Transtorno do Espectro do Autismo com alteração de fala serão beneficiadas pelo método PROMPT, ou seja, se irão falar mais palavras após o método. A pesquisa está sendo realizada por um grupo de pesquisadores pertencentes à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Sua participação nesta pesquisa é voluntária e compreenderá a avaliação de linguagem (de forma lúdica e através de figuras), assim como avaliação dos órgãos fonarticulatórios (por exemplo: fazer caretas). Após a avaliação, a criança entrará em processo terapêutico com metodologia PROMPT. Tudo será realizado de maneira lúdica e o método PROMPT são pequenos toques leves no rosto (região da boca). Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal investigador é a **Dra. Daniela Regina Molini-Avejonas** e a pesquisadora executante é a **Fga. Denise Miranda de Oliveira Donadio**, que podem ser encontradas no endereço Rua Cipotania, 51 – Cidade Universitária – São Paulo; Telefone(s): 30917455 ou 30917452. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Av. Dr. Arnaldo, 251 – 21º andar – sala 36 – Cerqueira César – São Paulo – SP – CEP: 01246-000. Tel: 3893-4401/3893-4407 – e-mail: cep.fm@usp.br. Sua participação nesta pesquisa não implica nenhum risco para sua saúde, apenas disponibilidade de tempo para participar do processo terapêutico durante 4 meses. Caso venha a sentir algum desconforto em relação ao fornecimento de informações, ou mesmo do processo terapêutico, você poderá em qualquer momento desistir da pesquisa. Os pesquisadores garantem que seu nome será preservado e que nenhum dado sobre sua pessoa ou família será divulgado. Sua participação no estudo não lhe trará despesas pessoais e também não há compensação financeira relacionada a ela. Eu discuti com a Dra. Daniela Regina Molini-Avejonas ou com a Fga. Denise Miranda sobre a minha decisão em participar voluntariamente deste estudo e acredito ter sido suficientemente esclarecido a respeito das informações que foram lidas para mim descrevendo o estudo "O Uso do Prompt no Tratamento de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo".

---

Assinatura do Entrevistado

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura do Pesquisador

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## ANEXO C – SISTEMA DE OBSERVAÇÃO E ANÁLISE

## SISTEMA DE OBSERVAÇÃO E ANÁLISE

*Estrutura, Função, Integração - (Hayden 1995 - revisado 2013)*

NOME: \_\_\_\_\_ DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Por favor, registre o seguinte:

A. ESTRUTURAL - Esqueletal SIM NÃO COMENTÁRIO

(observado em repouso)

1. O rosto do paciente tem forma simétrica.
2. A mandíbula e o maxilar estão em tamanho, forma e alinhamento apropriados.
3. A oclusão dental está dentro dos limites normais. *Ex.: não há mordida aberta, má-oclusão, Classe II ou III.*
4. Véu palatino e estruturas orais/dentais estão dentro dos limites normais.


**B. FUNÇÃO- Neuromotora - continuação (observar em movimento)**

**ETAPA I: Tônus/Integridade** SI NÃO COMENTÁRIO  
M

**Neuromuscular**

**5. O tônus corporal, do tronco e facial são normais.**

*ex.: não há hiper ou hipotônus notável no corpo, no tórax ou nos músculos faciais.*

**6. Todos os reflexos estão inibidos.**

*ex.: não se observam reflexos ao comer ou durante produções verbais, não há fasciculações linguais.*

**TOTAL**

	/2	

**ETAPA II: Controle de Válvulas e Fonação**  
**(Observado apenas em produções simples)**

SI NÃO COMENTÁRIO  
M

**7. A Fonação e o suporte respiratório são adequados.** *ex.: 1-3 segundos de fonação.*

**8. Pode produzir fonemas de voz, nasais e sem voz,**  
*/a/, /m/, /r/.*

**9. A ressonância é normal.**

*ex.: não há hiper ou hiponasalidade.*

**TOTAL**

	/3	

**ETAPA III: Controle Mandibular (a partir deste ponto, observar a fala conectada)**

	<u>SI</u> <u>M</u>	<u>NÃO</u> <u>COMENTÁRIO</u>
<b>10. O movimento mandibular mostra:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Boa abertura e controle</b></li> </ul> <i>ex.: abertura-fechamento;</i> <i>fechamento-abertura;</i> <i>fechamento-abertura-fechamento.</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Não há deslizamento lateral ou anterior.</b></li> </ul>		
<b>TOTAL</b>		/2

**ETAPA IV: Controle lábio-facial (observado em fala conectada)**

	<u>SI</u> <u>M</u>	<u>NÃO</u> <u>COMENTÁRIO</u>
<b>11. O movimento labial mostra:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contato sólido.</b> <i>Ex.: terço médio da superfície labial.</i></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Movimento independente.</b> <i>Ex.: lábios independentes da mandíbula.</i></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Movimento individual.</b> <i>Ex.: o movimento do lábio inferior é independente.</i></li> </ul>		
<b>12. Movimentos musculares lábio-faciais mostram:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Boa retração</b></li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Boa protusão</b></li> </ul>		
<b>TOTAL</b>		/5

**ETAPA V: Controle Lingual (observado em fala conectada)**

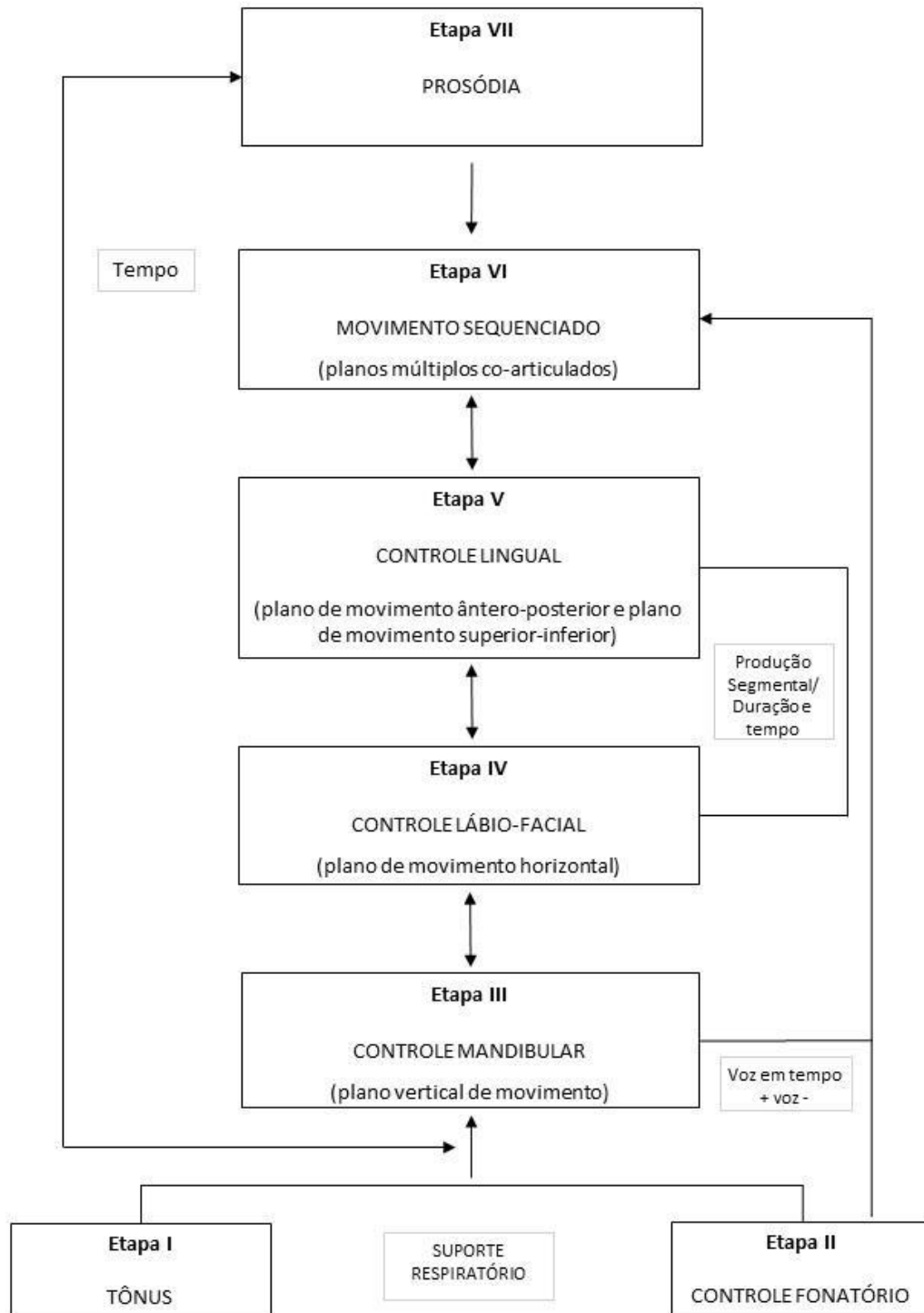
13. O corpo lingual se move independentemente da mandíbula nas seguintes seções:

- Anterior
- Médio
- Médio-posterior
- Posterior

**TOTAL**

<u>SI</u>	<u>M</u>	<u>NÃO</u> <u>COMENTÁRIO</u>
	/4	

## ANEXO D – HIERARQUIA MOTORA DE FALA

**HIERARQUIA MOTORA DE FALA**

## ANEXO E – FONOLOGIA. PROTOCOLO DE REGISTRO – NOMEAÇÃO


 Capítulo 1- Fonologia  
 Haydée Fiszbein Wertzner

## ANEXO 2

## Fonologia. Protocolo de Registro - Nomeação

Nome:
Data do Exame:
Idade:

Registro	
Vocabulo	Transcrição
1. Palhaço	
2. Bolsa	
3. Tesoura	
4. Cadeira	
5. Galinha	
6. Vassoura	
7. Cebola	
8. Xícara	
9. Mesa	
10. Navio	
11. Livro	
12. Sapo	
13. Tambor	
14. Sapato	
15. Balde	
16. Faca	
17. Fogão	
18. Peixe	
19. Relógio	
20. Cama	
21. Anel	
22. Milho	
23. Cachorro	
24. Blusa	

Análise Tradicional		
Fonema	Inicial	Final
p		
b		
t		
d		
k		
g		
f		
v		
s		
z		
ʃ		
ʒ		
m		
n		
ɲ		
l		
ʎ		
ɾ		
r		
Arqui/S/		
Arqui/R/		
pR		
bR		
tR		



*continuação*

Vocábulo	Transcrição
25. Garfo	
26. Trator	
27. Prato	
28. Pasta	
29. Dedo	
30. Braço	
31. Girafa	
32. Zebra	
33. Planta	
34. Cruz	

Fonema	Inicial	Final
dR		
kR		
gR		
vR		
pl		
bl		
kl		
gl		
fl		

Acerto:  
Omissão:  
Substituição:  
Distorção:



## ANEXO F – ESCALA INTELIGIBILIDADE EM CONTEXTO: PORTUGUÊS

## Escala Inteligibilidade em Contexto: Português

### Intelligibility in Context Scale (ICS): Portuguese

(McLeod, Harrison, & McCormack, 2012)

Translated by: Jacqueline Aquino do Nascimento, Universidade de São Paulo, Brazil, 2012

Nome da criança: \_\_\_\_\_

Data de nascimento da criança: \_\_\_\_\_ Masculino/Feminino: \_\_\_\_\_

Língua(s) Falada: \_\_\_\_\_

Data atual: \_\_\_\_\_ Idade da criança: \_\_\_\_\_

Responsável pelo preenchimento desta escala: \_\_\_\_\_

Relação com a criança: \_\_\_\_\_

**As seguintes questões dizem respeito ao quanto a fala de seu filho (a) é compreendida por diferentes pessoas. Por favor pense sobre a fala de seu filho (a) ao longo do mês passado quando responder a cada pergunta. Circule um número para cada questão.**

	Sempre	Geralmente	Algumas vezes	Raramente	Nunca
1. <b>Você</b> entende o seu filho (a) <sup>1</sup> ?	5	4	3	2	1
2. Os <b>membros mais próximos de sua família</b> entendem o seu filho (a)?	5	4	3	2	1
3. Os <b>membros mais distantes de sua família</b> entendem o seu filho (a)?	5	4	3	2	1
4. Os <b>amigos de seu filho (a)</b> o entendem?	5	4	3	2	1
5. Outras <b>pessoas conhecidas</b> entendem o seu filho (a)?	5	4	3	2	1
6. Os <b>professores de seu filho (a)</b> o entendem?	5	4	3	2	1
7. Pessoas <b>estranhas</b> entendem o seu filho (a) <sup>2</sup> ?	5	4	3	2	1
PONTUAÇÃO TOTAL=	/35				
MÉDIA DA PONTUAÇÃO TOTAL =	/5				

<sup>1</sup>Esta medida pode ser alterada para a fala de adultos, substituindo *filho* por *cônjuge*.

<sup>2</sup>O termo *estranho* pode ser alterado para *pessoas desconhecidas*.

Esta versão da *Escala Inteligibilidade em Contexto* pode ser copiada.

(This version of the *Intelligibility in Context Scale* can be copied.)

Intelligibility in Context Scale is licensed under a [Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/).

McLeod, S., Harrison, L. J., & McCormack, J. (2012). The Intelligibility in Context Scale: Validity and reliability of a subjective rating measure. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(2), 648-656. <http://jslhr.asha.org/cgi/content/abstract/55/2/648>



McLeod, S., Harrison, L. J., & McCormack, J. (2012). *Escala Inteligibilidade em Contexto: Português* [Intelligibility in Context Scale: Portuguese]. (J. Aquino do Nascimento, Trans.). Bathurst, NSW, Australia: Charles Sturt University. Retrieved from <http://www.csu.edu.au/research/multilingual-speech/ics>. Published November 2012.