



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
ESPECIAL

Viviane Rodrigues

EFEITOS DO PECS ASSOCIADO AO *POINT-OF-VIEW VIDEO*  
*MODELING* NA COMUNICAÇÃO DE CRIANÇAS COM  
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

SÃO CARLOS- SP

2018



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

Viviane Rodrigues

EFEITOS DO PECS ASSOCIADO AO POINT-OF-VIEW VIDEO MODELING NA  
COMUNICAÇÃO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação  
em Educação Especial, do Centro de Educação e  
Ciências Humanas da Universidade Federal de São  
Carlos, como exigência para obtenção do Título de  
Doutor em Educação Especial.

**Orientadora:** Profa. Dra. Maria Amelia Almeida

SÃO CARLOS- SP

2018

Rodrigues, Viviane

EFEITOS DO PECS ASSOCIADO AO POINT-OF-VIEW VIDEO  
MODELING NA COMUNICAÇÃO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO  
DO ESPECTRO AUTISTA / Viviane Rodrigues. -- 2018.  
225 f. : 30 cm.

Tese (doutorado)-Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos,  
São Carlos

Orientador: Maria Amelia Almeida

Banca examinadora: Adriana Garcia Gonçalves, Juliane Aparecida de  
Paula Perez Campos, Débora Deliberato, Cátia Crivelenti de Figueiredo  
Walter

Bibliografia

1. Comunicação Suplementar e Alternativa. 2. Picture Exchange  
Communication System. 3. Transtorno do Espectro Autista. I. Orientador. II.  
Universidade Federal de São Carlos. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelo Programa de Geração Automática da Secretaria Geral de Informática (SIn).

DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

Centro de Educação e Ciências Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Educação Especial

---

**Folha de Aprovação**

---

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Tese de Doutorado da candidata Viviane Rodrigues, realizada em 08/02/2018:

Prof. Dra. Maria Amelia Almeida  
UFSCar

Prof. Dra. Adriana Garcia Gonçalves  
UFSCar

Prof. Dra. Juliane Aparecida de Paula Perez Campos  
UFSCar

Prof. Dra. Débora Deliberato  
UNESP

Prof. Dra. Cátia Crivelehti de Figueiredo Walter  
UERJ

Dedico este estudo a todos os pais e profissionais que diariamente lutam pela melhora nas habilidades de comunicação e qualidade de vida das pessoas com Transtorno do Espectro Autista.

**APOIO FINANCEIRO:**

Coordenação de Aperfeiçoamento de  
Pessoal de Nível Superior- CAPES

## RESUMO

O presente estudo teve por objetivo analisar os efeitos do Picture Exchange Communication System (PECS) associado ao Point-of-view Video Modeling (POVM) no desempenho das habilidades comunicativas de crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Necessidades Complexas de Comunicação, bem como envolver os responsáveis, professoras e estagiárias destas crianças em todo o processo. Os objetivos específicos foram, quanto aos participantes com TEA: analisar o desempenho durante a intervenção, averiguar o nível de independência, monitorar o vocabulário, demonstrar as habilidades de comunicação; quanto aos participantes responsáveis, professoras e estagiárias: analisar a formação apresentada aos parceiros de comunicação quanto à intervenção, avaliar o desempenho dos parceiros de comunicação durante a aplicação do PECS e POVVM, desenvolver um Guia de Manutenção do PECS; verificar a validade social da intervenção. Participaram do estudo três crianças com TEA com idades de quatro a seis anos e seus respectivos responsáveis, professoras e estagiárias. Para a coleta de dados, utilizou-se os instrumentos: Planilha de seleção de vocabulário; Folha de registro de desempenho do participante; Folha de Registro de Vocabulário; Questionário das Habilidades de Comunicação; Questionário referente aos conteúdos ministrados no Curso Teórico Preparatório; Folha de registro do desempenho dos parceiros de comunicação; Questionário de Validade Social. Empregou-se o delineamento experimental de linha de base múltipla por sujeitos combinado ao delineamento de tratamentos alternados, sendo o PECS associado ao POVVM a variável independente e as habilidades de comunicação se constituíram na variável dependente. Os dados foram analisados considerando aspectos como: porcentagem de respostas corretas do desempenho dos participantes; nível de independência; número de vocabulário expresso; porcentagem de respostas das habilidades de comunicação dos participantes antes e após a intervenção; porcentagem média das respostas antes e após o curso teórico preparatório; porcentagem de desempenho correto dos parceiros de comunicação. Os resultados mostraram que a partir do início da intervenção, os níveis e tendências de seus dados mudaram, todos os participantes obtiveram o critério, atingindo o *non-overlapping* de 100%. Em todas as fases do PECS associado ao POVVM os participantes obtiveram porcentagem média acima de 90%. Quanto ao vocabulário, dois participantes realizaram a comunicação por meio de figura e fala, enquanto um participante somente realizou a comunicação por meio das figuras. Houve ganhos quanto às habilidades de comunicação, mesmo aquelas que não estavam previstas. Os participantes responsáveis, professoras e estagiárias apresentaram alteração quanto ao conhecimento ministrado no Curso Teórico Preparatório, em que a média do pré-teste foi de 70% e no pós-teste 87%. Quanto ao desempenho como parceiros de comunicação obtiveram a média de 69% de respostas corretas no início, ao final, obtiveram média de 91% de acerto. O Guia de Manutenção do PECS foi entregue aos responsáveis, professoras e estagiárias com a finalidade de auxiliá-los quanto à algumas necessidades do usuário PECS. O estudo foi considerado pelos responsáveis, estagiárias e professoras como socialmente válido. Conclui-se que os participantes com TEA indicaram uma mudança após a intervenção, comparando a condição de linha de base com a intervenção e follow-up, demonstrando uma possibilidade em Comunicação Suplementar e Alternativa para as crianças com TEA.

**Palavras-chave:** Educação Especial. Comunicação Suplementar e Alternativa. Transtorno do Espectro Autista. Sistema de Comunicação por Troca de Figuras. Modelagem em Vídeo.

## ABSTRACT

This study aimed to analyze the effects of the Picture Exchange Communication System (PECS) associated to Point-of-view Video Modeling (POVM) on the performance of the communicative skills of children diagnosed with Autistic Spectrum Disorder (ASD) and Complex Communication Needs, as well as involve the parents, teachers and trainees of these children throughout the process. The specific objectives for the primary participants with ASD were: to analyze the performance during the intervention, to ascertain the level of independence, to monitor the vocabulary, to demonstrate the communication skills; for participants parents, trainees and teachers: to analyze the training given to the communication partners about the intervention, evaluate the performance of the communication partners during the PECS and POVM implementation, to develop a PECS Maintenance Guide for communication partners; to verify the intervention social validity. Three children with ASD with ages ranging from four to six years old and their respective parents, trainees and teachers, participated in the study. For data collection, the following instruments were used: Vocabulary selection worksheet; Participant Performance Record Sheet; Vocabulary Registration Sheet; Communication Skills Questionnaire; Questionnaire referring to the contents taught in the Theoretical Preparatory Course; Communication partners performance record sheet; Social Validity Questionnaire. The experimental design of multiple baseline design by subjects combined with the alternate treatments was used, PECS was associated to POVM being the independent variable and the communication skills were the dependent variable. Data were analyzed considering aspects such as: participants' performance percentage of correct responses; level of independence; vocabulary number expressed; percentage of participants' communication skills responses before and after the intervention; average percentage of responses before and after the theoretical preparatory course; correct performance percentage of communication partners. The results showed that from the beginning of the intervention, the data levels and trends changed, all the participants obtained the criterion, reaching 100% *non-overlapping*. In all phases of PECS associated to POVM the participants had an average percentage above 90%. As for the vocabulary, two participants performed the communication using figure and speech, while only a participant made the communication through the figures. There were gains in communication skills, even those that were not foreseen. The participants parents, trainees and teachers presented a change in the knowledge taught in the Preparatory Theoretical Course, in which the pre-test average was 70% and in the post-test 87%. Regarding the performance as communication partners they obtained the average of 69% correct answers at the beginning, in the end, they obtained an average of 91% of correctness. The PECS Maintenance Guide has been handed out to parents, trainees and teachers in order to assist them in meeting the needs of the PECS user. The study was considered as socially valid by the responsible, trainees and teachers. It was concluded that the participants with ASD indicated a change after the intervention, comparing baseline condition with intervention and follow-up, demonstrating a possibility in Augmentative and Alternative Communication for children with ASD.

**Key words:** Special Education. Augmentative and Alternative Communication. Autistic Spectrum Disorder. Picture Exchange Communication System. Video Modeling

## Lista de Figuras

Figura 1- Alguns exemplos de Dispositivos Geradores de Fala de média tecnologia.....	37
Figura 2- Alguns exemplos de Dispositivos Geradores de Fala de alta tecnologia.....	38
Figura 3- Pasta de comunicação, figuras e <i>software Boardmaker</i> .....	85
Figura 4- Gráfico elaborado para exemplificar a aplicação do Delineamento de Linha de Base Múltipla por sujeitos combinado ao Delineamento de Tratamentos Alternados.....	95
Figura 5- Cálculo do Índice de Fidedignidade.....	106
Figura 6- Organograma das etapas apresentadas nos Resultados.....	109
Figura 7- Desempenho dos Participantes.....	111
Figura 8- Nível de Independência da Daiane.....	115
Figura 9- Nível de Independência do Heitor.....	116
Figura 10- Nível de Independência do Diego.....	116
Figura 11- Vocabulário dos Participantes .....	118
Figura 12- Pasta de Comunicação da Daiane.....	119
Figura 13- Pasta de Comunicação do Heitor.....	124
Figura 14- Pasta de Comunicação do Diego.....	131
Figura 15- Respostas dos Parceiros de Comunicação referente ao Questionário da Daiane.....	136
Figura 16- Respostas dos Parceiros de Comunicação referente ao Questionário do Heitor.....	138
Figura 17- Respostas dos Parceiros de Comunicação referente ao Questionário do Diego.....	140
Figura 18- Curso Teórico Pretaratório.....	142
Figura 19- Desempenho dos Parceiros de Comunicação.....	143
Figura 20- Porcentagem das respostas do questionário de validade social.....	149

## Lista de Quadros

Quadro 1- Síntese dos principais aspectos do DSM-V.....	22
Quadro 2- Descrição das fases do PECS (BONDY; FROST, 2002).....	42
Quadro 3- Estudos da literatura nacional acerca da aplicação do PECS de 2011 a 2017.....	52
Quadro 4- Síntese dos tipos de vídeos e sua descrição.....	60
Quadro 5- Estudos de Meta-análises e Revisão de literatura.....	63
Quadro 6- Características gerais dos participantes .....	78
Quadro 7- Caracterização dos Parceiros de Comunicação (Responsáveis).....	81
Quadro 8- Caracterização dos Parceiros de Comunicação (Professoras) .....	82
Quadro 9- Caracterização dos Parceiros de Comunicação (Estagiárias).....	82
Quadro 10- Síntese das etapas do estudo.....	92
Quadro 11- Ambientes e Parceiros de comunicação durante as sessões de Linha de Base, Intervenção e Follow-up.....	97
Quadro 12- PECS associado ao <i>Point-of-view Video Modeling</i> .....	100
Quadro 13- As variáveis do estudo e os instrumentos utilizados para mensurá-las.....	103
Quadro 14- Descrição do vocabulário utilizado nas fases I, II, III-A e III-B da Daiane.....	120
Quadro 15- Descrição do vocabulário utilizado nas fases IV, V, VI e Follow-up da Daiane.....	121
Quadro 16- Descrição do vocabulário utilizado nas fases I, II, III-A e III-B do Heitor.....	126
Quadro 17- Descrição do vocabulário utilizado nas fases IV, V, VI e Follow-up do Heitor.....	127
Quadro 18- Descrição do vocabulário utilizado nas fases I, II, III-A e III-B do Diego.....	132
Quadro 19- Descrição do vocabulário utilizado nas fases IV, V, VI e Follow-up do Diego.....	134

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1- Concordância quanto ao Desempenho da Daiane durante a Intervenção.....	106
Tabela 2- Concordância quanto à nomeação de figuras e frases durante a Intervenção-Daiane.....	107
Tabela 3- Concordância quanto ao Desempenho do Heitor durante a Intervenção.....	107
Tabela 4- Concordância quanto à nomeação de figuras e frases durante a Intervenção-Heitor.....	107
Tabela 5- Concordância quanto ao Desempenho do Diego durante a Intervenção.....	108
Tabela 6- Concordância quanto à nomeação de figuras e frases durante a Intervenção-Diego.....	108
Tabela 7- Porcentagem média das respostas corretas de cada condição.....	112
Tabela 8- Resultado do questionário de validade social.....	147

## **Lista de Siglas**

CAPES- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CID- Classificação Internacional de Doenças

CSA- Comunicação Suplementar e Alternativa

DSM- Manual Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais

EDA- Estagiária da Daiane

EDI- Estagiária do Diego

EH- Estagiária do Heitor

FF- Feedforward

HTPC- Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo

LED- Light Emitting Diode

MV- Modelagem em Vídeo

NAC- National Autism Center

NCC- Necessidades Complexas de Comunicação

PC- Parceiro de Comunicação

PDA- Professora da Daiane

PDI- Professora do Diego

PECS- Picture Exchange Communication System

PEE- Professora de Educação Especial

PH- Professora do Heitor

POVM- Point-of-view Video Modeling

PPM- palavras por minuto

PSR- Positive Self-review

RDA- Responsável da Daiane

RDI- Responsável do Diego

RH- Responsável do Heitor

RPMT- Responsive Education and Prelinguistic Milieu Teaching

SGD- Speech Generating Device

TCLE- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TEA- Transtorno do Espectro Autista

UFSCar- Universidade Federal de São Carlos

VMO- Video Modeling Others

VSM- Video Self-Modeling

## Sumário

Apresentação .....	14
1. Introdução.....	16
1.1 Caracterização do Transtorno do Espectro Autista.....	17
1.2 As Habilidades de Comunicação das crianças com Transtorno do Espectro Autista.....	23
1.3 As contribuições da Comunicação Suplementar e Alternativa para as crianças com Transtorno do Espectro Autista.....	31
1.3.1 Língua de Sinais e a Comunicação Suplementar e Alternativa para crianças com TEA .....	35
1.3.2 Dispositivos Geradores de Fala ( <i>Speech-Generating Devices</i> ).....	36
1.3.3 Picture Exchange Coommuniaction System (PECS).....	40
1.4 Modelagem em Vídeo.....	53
1.4.1 Tipos de Modelagem em Vídeo .....	59
1.4.2 Estudos envolvendo modelagem em vídeo e comunicação das pessoas com TEA .....	68
2. Justificativa.....	75
3. Objetivo .....	76
3.1 Objetivo Geral.....	76
3.2. Objetivos Específicos .....	76
4. Método.....	77
4.1 Procedimentos Éticos.....	77
4.2 Participantes com TEA .....	77
4.3 Participantes responsáveis, professoras e estagiárias .....	81
4.4 Modelos para a elaboração dos vídeos .....	83
4.5 Local .....	84
4.6 Materiais e equipamentos utilizados.....	84
4.7 Instrumentos de coleta de dados .....	86
4.7.1 Planilha de seleção de vocabulário.....	86
4.7.2 Folha de registro de desempenho do participante .....	86
4.7.3 Folha de Registro de Vocabulário.....	87
4.7.4 Questionário das Habilidades de Comunicação .....	88
4.7.5 Questionário referente aos conteúdos ministrados no Curso Teórico Preparatório .....	89

4.7.6 Folha de registro do desempenho dos parceiros de comunicação.....	89
4.7.7 Questionário de Validade Social .....	90
4.8 Procedimento de Coleta de dados .....	91
4.8.1 Etapa 1- Seleção de Vocabulário .....	93
4.8.2 Etapa 2- Habilidades de Comunicação dos Participantes .....	93
4.8.3 Etapa 3- Curso Teórico Preparatório.....	93
4.8.4 Etapa 4- PECS e POVM.....	94
4.8.5 Etapa 5- Desempenho dos Parceiros de Comunicação .....	101
4.8.6 Etapa 6- Habilidades de Comunicação dos Participantes .....	102
4.8.7 Etapa 7- Guia de Manutenção do PECS.....	102
4.8.8 Etapa 8- Validade Social .....	102
4.9 Procedimento de Análise dos Dados.....	103
4.10 Concordância Inter observadores.....	105
5. Resultados.....	109
5.1 Etapa 1- Participantes com TEA (Daiane, Heitor e Diego).....	110
5.1.1 Desempenho dos Participantes quanto à intervenção .....	110
5.1.2 Nível de Independência .....	114
5.1.3 Monitoramento do Vocabulário .....	117
5.1.4 Habilidades de Comunicação a partir da concepção dos Parceiros de Comunicação.....	135
5.2 Etapa 2- Parceiros de Comunicação .....	141
5.2.1 Curso Teórico Preparatório .....	141
5.2.2 – Desempenho dos Parceiros de Comunicação.....	143
5.3 Validade Social .....	147
6. Discussão .....	152
7. Considerações Finais .....	164
Referências .....	166
ANEXOS .....	183
APÊNDICES .....	190

## **Apresentação**

O presente estudo retrata mais uma etapa na caminhada profissional por mim delineada. A primeira etapa desta caminhada se iniciou no ano de 2002 quando ingressei no curso de Pedagogia, oferecido pela Universidade Estadual Paulista de Araraquara. Neste período, havia a opção por cursar a habilitação em educação especial, decidi matricular-me, efetivando ainda mais a minha escolha. Algumas atividades durante esses anos de graduação merecem destaque, tais como: o programa de estágio interdisciplinar no Centro de Pesquisa da Infância e da Adolescência “Dante Moreira Leite” (CENPE), que envolvia atendimento às crianças com queixa de baixo rendimento escolar. Os atendimentos eram realizados pelas alunas do curso de pedagogia e supervisionados pelas profissionais responsáveis pelo programa, além da participação de um grupo de estudos que complementava com a formação teórica. Outra experiência a ser destacada foi o Estágio curricular realizado nas instituições especiais e visitas a diferentes escolas que atendiam as pessoas público-alvo da educação especial. Foram anos de muito aprendizado.

Após a graduação, ingressei no curso de aprimoramento em saúde escolar da Universidade Estadual Paulista de Botucatu, concluído em 2007. As atribuições consistiam, especificamente, em desenvolvimento de atividades escolares e contação de histórias na sessão de Pediatria com as crianças internadas. Concomitantemente, participei de uma equipe interdisciplinar, envolvendo profissionais da área de fonoaudiologia, pediatria, psicologia, terapia ocupacional e pedagogia. A minha atribuição como pedagoga consistia em atender crianças com dificuldades de aprendizagem, desempenhando a função de pedagoga da equipe no atendimento educacional às crianças, envolvendo duas escolas da periferia da cidade de Botucatu.

Em 2008, ingressei no cargo efetivo de professora de Educação Especial no município de Barra Bonita, atuando no Atendimento Educacional Especializado em Sala de Recursos Multifuncional, voltado para o público-alvo da educação especial. Este atendimento era oferecido no período contrário ao frequentado pela criança no ensino regular, sendo complementar à esta modalidade de ensino. Houve grandes conquistas e aprendizados neste período. Em 2012, a partir da necessidade de comunicação de um aluno com deficiência intelectual não verbal, iniciei a minha trajetória na área da Comunicação Suplementar e Alternativa e neste início conheci o Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (PECS), sendo de grande valia para meu aluno.

Em 2013, a partir das experiências com meus alunos, inscrevi-me no processo seletivo de Mestrado em Educação Especial na Universidade Federal de São Carlos, UFSCar, em que ingressei, sob orientação da Prof. Dr. Juliane de Paula Perez Campos e co-orientação da Prof. Dr. Maria Amelia Almeida. Como projeto de Mestrado, trabalhei com crianças com síndrome de Down, envolvendo a aplicação do PECS associado à Modelagem em Vídeo, visando o desenvolvimento das habilidades de comunicação destas crianças. Defendi a minha dissertação “Efeitos do PECS associado ao *Video Modeling* em alunos com síndrome de Down” em fevereiro de 2015. Um mês depois, fui selecionada junto ao Programa de Doutorado, no mesmo programa.

O tema para a tese começou a ser pensado a partir da conclusão do mestrado. Para o doutorado, pensei na aplicação do PECS associado à modelagem em vídeo em crianças com Transtorno do Espectro Autista, considerando os grandes desafios desta população frente às habilidades comunicativas. Neste sentido, alguns questionamentos surgiram: Como seriam os resultados desta intervenção se realizada com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)? Quais seriam os resultados caso fosse aplicado somente o PECS, sem a Modelagem em Vídeo? Será que a Modelagem em Vídeo favoreceria a aprendizagem do PECS? A partir de todos estes questionamentos, iniciou-se o presente estudo.

## 1. Introdução

A comunicação consiste em todas as formas de enviar e receber uma mensagem durante a interação, não somente por meio da fala, mas por outros mecanismos como o uso de gestos, linguagem corporal, expressões faciais, dentre outros. As crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) frequentemente apresentam dificuldades em habilidades que envolvem a comunicação social, considerando pouco ou ausente contato visual, limitações nas expressões faciais, prosódia inadequada, dificuldades de trocas de turno limitações em manter uma conversa, além de maneirismos não verbais. Estas limitações são universais para os indivíduos com TEA, contribuindo para a exclusão social e redução de momentos de interação social com pares (EIGSTI et al., 2011). Conseqüentemente, as crianças com TEA apresentam Necessidades Complexas de Comunicação, apresentando restrições e limitações em suas habilidades comunicativas que interferem diretamente na sua capacidade de participar de forma independente na sociedade.

Intervenções que considerem estas limitações devem ser propostas para que estas crianças possam desenvolver suas potencialidades comunicativas precocemente, bem como possibilitarem caminhos que garantam a compreensão da importância de se comunicar com as outras pessoas. Quando estas crianças conseguem se beneficiar de intervenções voltadas às habilidades comunicativas, podem ser observados ganhos na qualidade de vida e independência. Neste sentido, a comunicação é uma área essencial a ser explorada com intervenções que tenham como proposta o desenvolvimento habilidades de comunicação das crianças com TEA, conquanto é necessário mais esforço nesta direção (KOEGL, 2000). Pessoas que não utilizam a fala como meio primário de comunicação podem desenvolver outros mecanismos desde que sejam apresentados auxílios necessários para tal. Este auxílio pode vir da área denominada Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA) responsável por garantir o acesso à comunicação por pessoas com necessidades complexas de comunicação (NCC) (LIGHT; MCNAUGHTON, 2015).

Neste sentido, este estudo buscou considerar as especificidades das crianças com Transtorno do Espectro Autista e Necessidades Complexas de Comunicação, a partir de uma proposta em Comunicação Suplementar e Alternativa, mais especificamente o uso do *Picture Exchange Communication System* (PECS) associado à Modelagem em Vídeo.

Sendo assim, foram desenvolvidas quatro seções. A primeira seção, Caracterização do Transtorno do Espectro Autista, considera-se os aspectos históricos, mudanças principais em termos de diagnóstico e incidência. A segunda seção, Habilidades de Comunicação das crianças com Transtorno do Espectro Autista, enfatiza-se suas principais características e peculiaridades, visto que muitas características da comunicação social desta população não são vistas em outras pessoas com outros diagnósticos que também apresentam necessidades complexas de comunicação.

A partir da compreensão das habilidades comunicativas das pessoas com TEA, intervenções devem ser propostas para desenvolver e melhorar as limitações destas habilidades. Uma das intervenções propostas envolve a área da Comunicação Suplementar e Alternativa que é o tema da terceira seção: As contribuições da Comunicação Suplementar e Alternativa para as pessoas com TEA. Busca-se considerar as intervenções em CSA mais utilizadas na literatura enfatizando o PECS, a partir de estudos da literatura internacional e nacional.

E por fim, a quarta seção, Modelagem em Vídeo, uma estratégia que vem sendo aplicada com a população com Transtorno do Espectro Autista e que vem demonstrando benefícios em diversas habilidades, inclusive as habilidades comunicativas. Envolve seus princípios e definição, tipos de modelagem em vídeo, estudos envolvendo modelagem em vídeo para as pessoas com TEA e estudos mais específicos sobre Comunicação Suplementar e Alternativa e Modelagem em Vídeo para as pessoas com TEA.

## **1.1 Caracterização do Transtorno do Espectro Autista**

Há 90 anos, as crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) eram consideradas crianças com esquizofrenia infantil, não havia uma separação diagnóstica. Contudo, em 1933, Potter declarou a necessidade de maior rigor na definição de criança esquizofrênica, com a hipótese de que haveria uma continuidade da infância até a vida adulta. Na publicação do Manual Diagnóstico e Estatísticos de Transtornos Mentais (DSM), DSM-I (1952) e do DSM-II (1968), nenhum termo autismo ou Transtorno Invasivo do Desenvolvimento havia surgido, sendo o termo mais próximo relacionado a uma reação esquizofrênica. Ainda em 1975, com a Classificação Internacional de

Doenças (CID-9), foi a primeira vez que a nomenclatura autismo apareceu. Todavia, neste momento ainda era considerada uma subcategoria da esquizofrenia infantil. Na década de 30 a 70, não havia distinção dessas duas condições. Estas controvérsias influenciaram a descrição de Kanner (1943), denominando-se esta população, neste momento, de “síndrome autística” (VOLKMAR; LORD, 2007).

Kanner (1943) descreveu suas observações a respeito de 11 crianças com o que denominou de “distúrbios autísticos de contato afetivo” e a definição atual permanece influenciada por ele em muitos aspectos. No que concerne à comunicação e interação social, descreveu que seus pacientes exibiam um transtorno caracterizado por uma profunda lacuna de engajamento social desde o nascimento, apresentando problemas de comunicação e respostas atípicas ao ambiente inanimado, por exemplo, uma criança poderia não ser responsiva aos seus pais, mas estranhamente sensível a sons ou pequenas mudanças nas rotinas. Três destas 11 crianças eram não verbais, mas a linguagem das que eram verbais era marcada pela ecolalia e reversão pronominal, caracterizada pela dificuldade em adquirir e usar a primeira pessoa, pronome pessoal (Eu), dirigindo-se a si mesma na terceira pessoa (ele ou o primeiro nome). No tocante ao comportamento, a característica descrita foi a resistência a mudança (KANNER, 1943; VOLKMAR; LORD, 2007).

Em 1944, Hans Asperger, em seus estudos, sugeriu o conceito de psicopatia autística, o que em 1994 denominou-se de síndrome de Asperger. A descrição de Asperger se assemelhava à de Kanner em alguns aspectos, por exemplo, no uso da palavra autismo ou autístico para descrever problemas na interação social. No entanto, Asperger constata que a condição por ele descrita foi vista somente no sexo masculino, além de que os indivíduos apresentavam uma linguagem desenvolvida e habilidades cognitivas. Conquanto, interesses restritos foram destacados como, por exemplo, interesses em adquirir conhecimentos de um assunto em específico. Infelizmente, a pesquisa de Asperger somente foi disseminada três décadas depois. Reintroduziu-se no campo quando outros estudiosos interessados em TEA começaram a questionar a variabilidade dos indivíduos e os critérios diagnósticos que foram usados na época. Seu trabalho foi singular em influenciar a concepção atual de TEA.

Foi somente a partir dos estudos de Rutter (1978) e Kolvin (1971) que o TEA começou a ser visto separadamente da esquizofrenia. Estes autores destacaram a origem neurobiológica do autismo, considerando as características presentes no curso do desenvolvimento, histórico familiar e características fenotípicas distintas das observadas

na esquizofrenia. Em 1978, Rutter descreveu uma definição fundamental para a população autista. Esta definição foi apoiada na descrição inicial de Kanner, mas também retomando as contribuições de pesquisas subsequentes a Kanner.

Neste ínterim, somente com o DSM-III (APA, 1980) é que o autismo recebeu um diagnóstico formal, denominado de Autismo Infantil. Foi incluído em uma nova classe dos transtornos, o Transtorno Invasivo do Desenvolvimento (sinônimo de Transtorno Global do Desenvolvimento). O termo Transtorno Invasivo do Desenvolvimento teve grande aceitação, permanecendo até 2012. A definição do DSM-III de Autismo Infantil foi influenciada pela definição de Rutter (1978), considerando uma ênfase nos distúrbios do desenvolvimento da comunicação e interações sociais, padrões atípicos de respostas ao ambiente na infância precoce. O reconhecimento do autismo no DSM-III foi um grande avanço, pois disponibilizou um reconhecimento oficial da definição (APA, 1987; VOLKMAR; LORD, 2007; VOLKMAR; KLIN, 2005; NAC, 2015).

A publicação do DSM-III-R, em 1987, resultou no aparecimento do diagnóstico de "Transtorno Autista". As maiores mudanças estavam relacionadas às subcategorias denominadas Transtorno Invasivo do Desenvolvimento- Início da infância e Autismo Residual, sendo estas eliminadas. Foram incluídos mais critérios que foram agrupados de acordo com o desenvolvimento, sendo formado por grupos de três categorias que incluíam desenvolvimento social; comunicação e brincadeiras; atividades e interesses restritos. O ponto mais positivo do DSM-III-R está relacionado à ênfase na observação do desenvolvimento da criança como critério, mas também deixou o conceito bastante amplo, dificultando a interpretação de muitos pesquisadores e a formulação da Classificação Internacional de Doenças (CID-10) (OMS, 1993; VOLKMAR; LORD, 2007; NAC, 2015).

A CID-10 forneceu descrições clínicas e critérios de pesquisa quanto a esta população. Para tanto, incluiu uma idade de início como uma característica essencial, além de mais detalhes e numerosos critérios para o autismo, caracterizando-o pela presença de desenvolvimento atípico, com manifestação antes dos três anos e com alteração no funcionamento das áreas de interação, comunicação social e comportamento repetitivo e estereotipado (VOLKMAR; LORD, 2007).

Em consonância, em 1994, o Manual de Diagnóstico e Estatística de Distúrbios Mentais sofreu uma grande revisão, resultando no DSM-IV (APA, 2002). Os novos critérios para o autismo e as várias condições candidatas a serem incluídas na categoria

Transtorno Invasivo do Desenvolvimento, foram avaliados em um estudo internacional, multicêntrico, que envolveu mais de 1.000 casos avaliados por mais de 100 avaliadores clínicos. Os sistemas de classificação do DSM-IV e da CID-10, elaborada pela Organização Mundial de Saúde, foram tornados equivalentes para evitar uma possível confusão entre pesquisadores e clínicos que trabalham em diferentes partes do mundo (KLIN, 2006). Os critérios diagnósticos para Transtorno Invasivo do Desenvolvimento foram revisados para incluir cinco diagnósticos: 1- Transtorno Autístico. 2- Síndrome de Asperger. 3- Transtorno Invasivo do Desenvolvimento-sem outra especificação. 4- Síndrome de Rett. 5- Transtorno Desintegrativo da Infância. O DSM-IV-TR vem acompanhado de textos atualizados sobre as subcategorias do Transtorno Invasivo do Desenvolvimento, mas os critérios diagnósticos permaneceram os mesmos do DSM-IV (NAC, 2015).

Após a publicação do DSM-V, elaborado pela Associação Americana de Psiquiatria em 2013, eliminou-se as subcategorias previamente separadas e redefiniu-se o espectro do autismo para abranger todos os transtornos citados acima, exceto a síndrome de Rett e o Transtorno Desintegrativo da Infância que foram eliminados do Transtorno do Espectro Autista. De acordo com a Associação Americana de Psiquiatria (2014), o diagnóstico revisado representa uma maneira nova e mais precisa para se diagnosticar indivíduos com TEA. O DSM-V introduziu o conceito de “espectro”, reforçando a relevância da dimensionalidade do transtorno.

Os critérios de diagnóstico do DSM-V para TEA incluem dois domínios: a) déficits de comunicação e interação social; b) padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades (APA, 2014; VOLKMAR; MCPARTLAND; REICHOW, 2014). Os critérios do DSM-V também incluem três níveis de gravidade que descrevem diferentes níveis de suporte e impacto no funcionamento de um indivíduo (Quadro 1). A partir do DSM-V, afirma-se que indivíduos que foram diagnosticados antes de sua publicação com Transtorno Invasivo do Desenvolvimento-sem outra especificação ou síndrome de Asperger, devem receber um diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (NAC, 2015).

Quanto aos domínios de Comunicação e interação social, os critérios diagnósticos são: limitações na reciprocidade social e emocional, ou seja, limitações em se importar com o que os outros sentem; chegam até às pessoas de forma atípica; reduzido compartilhamentos de interesses, emoções ou afeto; fracasso em iniciar e responder às interações sociais; limitações na integração entre comunicação verbal e

não verbal, considerando anormalidade no contato visual e linguagem corporal, uso de gestos, ausência de expressão facial. Dificuldade de ajustar o comportamento para vários contextos sociais, dificuldade em compartilhar jogos ou fazer amigos, ausência de interesse nos pares. A criança pode exibir dificuldade em iniciar ou manter uma conversa, ou as conversas podem focar em um assunto preferido do seu interesse; ecolalia; frases idiossincráticas (frases com pouco significado, somente para familiares e na situação em que a frase teve origem). Indivíduos com TEA podem ter dificuldade em entender quando iniciar ou parar uma conversação (APA, 2014).

Logo, os domínios de padrões restritos e repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades incluem: estereotípias motoras simples, organizar brinquedos, balançar objetos, extremo estresse às mudanças pequenas, dificuldade com transições, padrões de pensamentos rígidos, rituais; aparente indiferença à dor/temperatura, resposta adversa a sons específicos ou texturas, cheiro excessivo ao tocar objetos, fascínio visual, como movimentos de luzes por exemplo (APA, 2014).

Após as alterações propostas pelo DSM-V, alguns questionamentos são apresentados com relação à distinção entre síndrome de Asperger e o autismo chamado de alto funcionamento. Segundo os apontamentos do DSM-V, a diferenciação entre eles estava mais relacionada aos níveis de gravidade do que a uma subcategoria dos Transtornos Invasivos do Desenvolvimento. A partir dos critérios diagnósticos descritos no DSM-V, tem-se uma diferenciação concisa de TEA e desenvolvimento típico e de todos os outros transtornos.

A junção do domínio déficits de comunicação e interação social foi decorrente de que estes domínios ocorrem concomitantemente na maioria das situações, os sintomas de ambos são manifestados conjuntamente. A seguir apresenta-se uma síntese dos principais aspectos do DSM-V.

Quadro 1- Síntese dos principais aspectos do DSM-V

DSM-V- Principais Mudanças		
Nomenclatura: Integração de Transtorno Autístico+ Síndrome de Asperger+Transtorno Invasivo do Desenvolvimento- sem outra especificação: Transtorno do Espectro Autista		
Critérios Diagnósticos/ Níveis de Gravidade	Junção de Comunicação e interação social	Padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades
Nível 3- Exigindo muito apoio substancial	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal causam prejuízos graves de funcionamento, grande limitação em dar início a interações sociais e resposta mínima a aberturas sociais que partem de outros.	Inflexibilidade de comportamento, extrema dificuldade em lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos interferem acentuadamente no funcionamento em todas as esferas. Grande sofrimento/dificuldade para mudar o foco ou as ações.
Nível 2- Exigindo apoio substancial	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal; prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio; limitação em dar início a interações sociais e resposta reduzida ou anormal a aberturas sociais que partem de outros.	Inflexibilidade do comportamento, dificuldade de lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos aparecem com frequência suficiente para serem óbvios ao observador casual e interferem no funcionamento em uma variedade de contextos. Sofrimento e/ou dificuldade de mudar o foco ou as ações.
Nível 1- Exigindo apoio	Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldade para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros. Pode parecer apresentar interesse reduzido por interações sociais.	Inflexibilidade de comportamento causa interferência significativa no funcionamento em um ou mais contextos. Dificuldade em trocar de atividade. Problemas para organização e planejamento são obstáculos à independência.

Fonte: DSM-V (APA, 2014)

De acordo com o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC, 2014), aproximadamente 1 em cada 68 crianças tem diagnóstico de TEA, representando um aumento crescente nos diagnósticos, visto que nas décadas de 50 a 70 a prevalência era de 4 a cada 10.000, na década de 80 era de 7 a cada 10.000, após 2000, de 2,1 a cada 1.000, chegando em 2014 a taxa de 1 a cada 68. Há uma informação de que atualmente a taxa concerne em 1 a cada 45, contudo não é oficial. Embora, muitos estudiosos apostam que atualmente a taxa é maior do que a publicada em 2014. Similarmente, o aumento da prevalência tem sido observado recentemente em Israel, com 1 a cada 208, para as idades de 1 a 12 anos, em 2010 (DAVIDOVITCH et al., 2013); na Suécia, 1 a cada 100 pessoas em 2010 (NYGREN et al., 2012); em Taiwan 1 a cada 422, área urbana, 1 a cada 943, área rural em 2010 (LAI et al., 2012). No Brasil, há um estudo de prevalência de Paula et al. (2011), desenvolvido em Atibaia, interior do estado de São

Paulo, em que de um total de 1.470 crianças, 94 foram encaminhadas para testes padronizados e destes, quatro receberam diagnóstico de autismo, contando com uma prevalência de 27,2 por 10.000, ou seja, 1 para 370 crianças. Assim sendo, nenhuma taxa é tão alta como a dos nos Estados Unidos, ocorrendo quase cinco vezes mais em meninos (1 a cada 42) do que em meninas (1 a cada 189) (WING; GOULD; GILLBERG, 2011).

Acredita-se que este aumento esteja relacionado à mudança na nomenclatura do diagnóstico em 1994, visto que até este momento, foram consideradas crianças que até então não eram inclusas no espectro. Outro aspecto se refere ao acesso ao conhecimento e informação pelos pais, profissionais e comunidade em geral. Mesmo diante destas hipóteses, o número de casos vem aumentando muito mais do que o esperado. Muitos acreditam que este aumento também pode ser devido a uma combinação de fatores ambientais e genéticos. Atualmente não se conhece a causa ou a cura, mas provavelmente a genética e o ambiente desempenham um papel importante (CROSLAND; DUNLAP, 2012). Considerando a prevalência e o aumento crescente de diagnósticos de TEA e ausência de clareza quanto à causa, compreender as características fenotípicas desta população é imprescindível. A partir dos domínios descritos como critérios diagnósticos, a comunicação social é uma área em que as crianças com TEA tem demonstrado importantes limitações e prejuízos em seu desenvolvimento. Neste sentido, compreender o curso de desenvolvimento da linguagem, considerar a comunicação a partir de sua funcionalidade, é essencial, posto que poderá esclarecer intervenções que tenham por finalidade diminuir e/ou superar tais limitações. A seguir, serão apresentados estudos que se debruçaram sobre a temática das habilidades de comunicação das crianças com TEA.

## **1.2 As Habilidades de Comunicação das crianças com Transtorno do Espectro Autista**

A comunicação não é um fim em si mesma; antes, é uma ferramenta que permite que os indivíduos participem efetivamente e alcancem seus objetivos em casa, na escola, no trabalho ou na comunidade. É o meio pelo qual crianças e adultos expressam necessidades e desejos e asseguram que suas necessidades de vida diária sejam atendidas. E é o meio pelo qual as crianças e os adultos se conectam com a família e amigos, construindo novas relações e mantendo as antigas (LIGHT; MCNAUGHTON, 2015, p. 88).

A comunicação social pode ser definida como "a capacidade de usar a linguagem de maneira interpessoal e apropriada para influenciar as pessoas e interpretar eventos" (OLSWANG; COGGINS; TIMLER, 2001, p. 53). Engloba interações como iniciar a comunicação com pares, participar de conversas, resolver conflitos e uma variedade de outras trocas em que os indivíduos participam cotidianamente. Motivada pelo desejo de interação social, uma criança não desenvolve apenas habilidades linguísticas estruturais (fonologia, sintaxe, semântica), mas também uma variedade de habilidades de compreensão pragmática e social para se comunicar efetivamente com os outros (TIMLER, 2008). Neste sentido, a comunicação social pode ser definida pela união de quatro componentes: interação social, cognição social, pragmática (comunicação verbal e não verbal) e processamento da linguagem (linguagem expressiva e receptiva) (ADAMS et al., 2011). Estes quatro componentes devem desenvolver-se e funcionarem juntos para que um indivíduo compreenda e compartilhe significados com os outros, além de estabelecerem a base para uma comunicação efetiva. Como o contexto social do indivíduo se expande e vem a ser mais complexo ao longo do desenvolvimento, déficits em uma ou mais dessas áreas podem contribuir para deficiências significativas na comunicação social, apresentando Necessidades Complexas de Comunicação (NCC). Caracteriza-se por Necessidades Complexas de Comunicação pessoas que, devido a uma ampla gama de causas físicas, sensoriais e ambientais apresentam restrições e limitações em suas habilidades comunicativas que interferem diretamente na sua capacidade de participar de forma independente da sociedade (BALANDIN, 2002).

Marcadamente destacadas com Necessidades Complexas de Comunicação são as crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Groen et al. (2008) destacaram que pesquisadores tem continuamente buscado identificar os problemas de comunicação social presentes no Transtorno do Espectro Autista. De acordo com as proposições do DSM V, déficits na comunicação social são um dos dois domínios de critério diagnóstico do TEA, sendo que se referem à diminuição da capacidade de utilizar a comunicação verbal e não verbal durante uma interação com outra pessoa, além de limitações em compartilhar ideias e interesses ou negociar de forma positiva e amigável. Neste sentido, a comunicação social na criança com TEA apresenta-se como:

1. Déficits na reciprocidade socioemocional, variando, por exemplo, de abordagem social anormal e dificuldade para estabelecer uma

conversa normal a compartilhamento reduzido de interesses, emoções ou afeto, a dificuldade para iniciar ou responder a interações sociais. 2. 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 gestos, a ausência total de expressões faciais e comunicação não verbal. 3. 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 (APA, 2014, p.50).

Considerando o primeiro aspecto do critério diagnóstico para a comunicação social, é um equívoco declarar que as crianças com TEA não se comunicam, mas é correto presumir que elas não se comunicam por metas sociais. Pesquisas documentaram que crianças com TEA se comunicam predominantemente ou exclusivamente para regular o comportamento dos outros com a finalidade de pedir ou protestar alguma coisa ou para compensar um déficit ou ausência de comunicação, visando atrair a atenção do outro para um objeto ou evento (PAUL, 2007).

No primeiro ano de vida, a criança com desenvolvimento típico compartilha a atenção do cuidador quando ele olha e/ou aponta para alguma coisa de seu interesse, ou seja, responde à atenção compartilhada, sendo esta uma capacidade que precede o uso da palavra falada. Esta é uma habilidade básica para descobrir a perspectiva visual do outro e suas intenções. As crianças com TEA despendem menos tempo à atenção compartilhada e tem mais dificuldade em seguir o foco de atenção do outro para olhar onde eles estão olhando ou apontando (CARPENTER; PENNINGTON; ROGERS, 2002). Assim, o déficit em iniciar a comunicação para compartilhar a atenção com outras pessoas destaca-se como uma característica da criança com TEA e pode representar uma limitação fundamental, diferindo-a de outras crianças com atrasos no desenvolvimento e limitações na área da comunicação e linguagem (MUNDY; SIGMAN; KASARI, 1990; WETHERBY, 2008).

Déficits em iniciar e responder à atenção compartilhada provavelmente tem um efeito cascata no desenvolvimento da linguagem, porque a aprendizagem da linguagem ocorre dentro do contexto de modelagem de palavras pelo cuidador ao se referir a objetos e eventos que são observados conjuntamente. A lacuna na capacidade de compartilhar a atenção entre pessoas e objetos pode contribuir para as dificuldades em adquirir significados compartilhados de uma cultura, como por exemplo aprender novas palavras. Crianças com TEA raramente direcionaram o olhar para o falante para

aprender o significado de uma nova palavra correlacionada ao objeto, em vez disso, se baseiam na aprendizagem da nova palavra olhando somente para o objeto correspondente, o que leva a uma alta taxa de erros (McARTHUR; ADAMSON, 1996).

Estas limitações estão ligadas a déficits na Teoria da Mente, que consiste na capacidade de se colocar no lugar do outro, ou seja, de atribuir estados mentais como crenças, intenções, desejos e pensamentos dos outros e de si próprio, sendo, neste sentido, responsável pelos déficits sociais e comunicativos nesta população, incluindo déficits na linguagem pragmática, brincadeiras de faz de conta e empatia (MONTGOMERY; STOESZ; McCRIMMON, 2012; GANZ, 2015). Além disso, esta capacidade permite que a pessoa realize comparações entre a sua percepção pessoal e as das outras pessoas. Se constitui na percepção cognitiva a respeito das intenções, emoções, afeto e crenças do outro (ANDRADE; TEODORO; JUNIOR, 2013).

O segundo aspecto do critério diagnóstico se refere à comunicação não verbal. Desde o nascimento a criança é capaz de utilizar a comunicação não verbal como função social. A comunicação não verbal desempenha um papel importante na comunicação humana, envolvendo aspectos como a postura corporal, vocalizações, expressão facial, gestos, contato visual, movimentos com as mãos e com o corpo (VALMASEDA, 2004; PRINZ, 1982, DELIBERATO; MANZINI, 2006, SOUSA-MORATO, 2007). As crianças com TEA apresentam déficits em comportamentos de comunicação não verbal usados para interações sociais. São expressos por uso reduzido, ausente ou atípico de contato visual, gestos, expressões faciais, linguagem corporal, etc. Um aspecto precoce do transtorno do espectro autista é manifestado por falta do gesto de apontar, mostrar ou trazer objetos para compartilhar o interesse com outros ou dificuldade para seguir o gesto de apontar ou o olhar indicador de outras pessoas. As crianças podem aprender alguns poucos gestos funcionais, mas seu repertório de comunicação não verbal é menor do que as crianças com desenvolvimento típico, demonstrando integração insatisfatória entre contato visual, gestos, linguagem corporal e expressão facial para a comunicação social (APA, 2014; GANZ, 2015; CHEN; LEEN; LIN, 2016).

Com relação à integração da comunicação não verbal com a comunicação verbal, a comunicação não verbal geralmente é melhor do que a verbal em grupo de crianças com autismo, havendo uma discrepância entre estas duas habilidades, mas esta pode diminuir ao longo dos anos devido a uma melhora no funcionamento da linguagem. Embora a comunicação não verbal seja melhor que a comunicação verbal, a quantidade e qualidade do uso de comunicação não verbal também são limitadas. Ao contrário das

crianças com limitações na linguagem ou audição por exemplo, as crianças com TEA não fazem compensação de suas lacunas de fala usando outras modalidades como a comunicação não verbal. Crianças com TEA predominantemente usam gestos primitivos (conduzir, puxar, manipular a mão do outro) para se comunicarem e não usam gestos convencionais como balançar a cabeça para expressarem sim ou não por exemplo. Em substituição aos meios convencionais de comunicação não verbal, crianças com TEA podem desenvolver comportamentos não convencionais ou inapropriados para se comunicarem como agressão, autolesão e birras (SHERER; SCHREIBMAN, 2005; BOUCHER, 2003).

Por fim, déficits na comunicação não verbal se manifestam de forma variada, ou seja, os resultados serão diferenciados dependendo da idade da criança, do seu nível intelectual e de sua capacidade linguística, bem como de outros fatores, como história de tratamento e apoio que influenciarão o percurso do desenvolvimento deste indivíduo. É importante saber que todos apresentam déficits na linguagem que podem variar desde ausência total da fala, passando por atrasos na linguagem, compreensão reduzida da fala, fala em ecolalia até linguagem literal explicitamente afetada. Mesmo quando habilidades linguísticas formais (o vocabulário e a gramática) estão intactas, o uso da linguagem para comunicação social está prejudicado no transtorno do espectro autista (APA, 2014).

O terceiro aspecto do critério diagnóstico para a comunicação social se refere aos 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 de faz de conta ou em fazer amigos e a ausência de interesse por pares. Hale e Tager-Flusberg (2005) afirmam que pesquisas tem demonstrado que alterações no uso da linguagem em contextos sociais estão sempre presentes nestas crianças, considerando os aspectos funcionais da comunicação e suas relações (PRUTTING, 1982; STONE; CARO-MARTINES, 1990; SOUSA-MORATO, 2007). Stone, Caro-Martinez (1990) observaram a comunicação espontânea de trinta crianças com transtorno do espectro autista em seus aspectos de forma, função e objetivos e concluíram que os padrões de comunicação variavam de acordo com o nível cognitivo da criança e a intensidade do quadro autístico. Entretanto, o uso da fala por autistas difere de crianças com desenvolvimento típico, sendo menos socializado, caracterizado por menor espontaneidade e mais aspectos não usuais, possuindo um

repertório mais limitado de funções comunicativas para propósitos sociais ou interacionais.

Crianças com TEA que são capazes de formular sentenças corretas, frequentemente apresentam dificuldades em áreas pragmáticas como contato visual, expressões faciais, prosódia, trocas de turno, permanecer em um diálogo, além de maneirismos não verbais. Estas limitações no domínio pragmático podem favorecer a exclusão social das pessoas com TEA e conseqüentemente contribuir para a emissão de comportamentos inadequados, depressão e problemas em ajustar-se socialmente. A lacuna de aceitação social pelos pares pode resultar em uma pragmática inapropriada, uma vez que reduz as oportunidades de aprendizagem que contribuirão para o desenvolvimento psicossocial responsável por sucesso nos relacionamentos interpessoais e desempenho vocacional. Contudo, os déficits pragmáticos são universais em indivíduos com TEA verbais e não verbais, em concordância com os estudos que apontam o domínio pragmático como uma área essencial a ser explorada em intervenções, com a finalidade de desenvolver habilidades sociais e de comunicação das pessoas com TEA (KOEGL, 2000; EIGSTI et al., 2011).

Os déficits pragmáticos presentes nas crianças com TEA são destacados por Rapin e Dun (1997), sendo eles: não respondem quando chamados; não sabem que o apontamento e a linguagem são poderosas ferramentas para influenciar os outros; não usam a comunicação não verbal para dar suporte à fala quando esta não é eficaz; falta de iniciativa para a comunicação; quando apresentam a fala, muitas vezes só a usam sob coação; outros falam muito pouco, fazendo uso da fala esporadicamente, muitas vezes falam para si próprios, sem a presença de um parceiro de comunicação. Ao compararem crianças com desenvolvimento típico na educação infantil com crianças com TEA, percebeu-se que as primeiras brincam e falam sozinhas, mas o que elas falam tem relação com a brincadeira que estão realizando no momento. No entanto, as crianças com TEA raramente brincam de faz de conta, preferindo brincar sozinhas em vez de com os pares, sendo que palavras ou sons que produzem nestes momentos podem ter pouca ou nenhuma relação com a brincadeira, diferente dos seus pares.

Tager-Flusberg (1981) relatou que as crianças com autismo de alto funcionamento não diferiam do grupo controle de crianças com desenvolvimento típico nos domínios de fonologia e sintaxe, mas que tinham déficits severos no domínio pragmático (uso conversacional da linguagem) e semântico (significado das expressões linguísticas) e esses déficits permanecem em adolescentes com autismo e inteligência

dentro da normalidade. Concluiu que, no autismo, o desenvolvimento fonológico (sons da fala) e o desenvolvimento sintático são relativamente independentes do desenvolvimento semântico e pragmático, estes últimos estão muito mais relacionados ao desenvolvimento social e cognitivo. Em consonância, Wetherby e Prutting (1984) mencionam que o desenvolvimento fonológico e sintático de crianças com autismo é paralelo ao de crianças com desenvolvimento típico, mas o desenvolvimento semântico e pragmático é deficiente.

Até o momento, foram apresentados os critérios de domínios de diagnóstico, mas, além destes domínios, existem características presentes na fala e no desenvolvimento da linguagem que merecem destaque. Com relação às estas características, tem-se a presença da ecolalia, inversão pronominal e perseveração que são citadas nos estudos de Kanner (1943); Asperger (1944); Bartak; Rutter; Cox (1977); Eigsti et al. (2011) e Reis, Pereira e Almeida (2016). A grande maioria daqueles que aprende a falar vão, por um período, fazer uso da ecolalia. A ecolalia imediata e tardia é uma característica presente na fala de muitas crianças com TEA. A ecolalia imediata se refere à imitação e reprodução de palavras ou frases que acabaram de ouvir; logo, a ecolalia tardia se refere à imitação de alguma coisa que ouviram em um momento anterior, em um programa de televisão, ou de uma pessoa ou letra de alguma música que ouviram. É importante ressaltar que a ecolalia é uma característica linguística típica das pessoas com TEA. Atualmente entende-se que esta característica pode indicar uma variedade de funções cognitivas e comunicativas e pode ser uma estratégia de aprendizagem de linguagem para muitas crianças com TEA. O uso da ecolalia pode refletir uma estratégia de reconstituição em face às dificuldades de aprendizagem da comunicação. Reconstituição envolve repetir um aspecto de uma situação para fazer a situação repetir, como fazer sons ou movimentos usados durante uma brincadeira de cócegas para pedir que lhe façam cócegas, ou repetir uma parte memorizada de uma canção como um pedido para ter alguma música ou canção. Estudos evidenciaram diminuição efetiva das ecolalias concomitantemente ao aumento do vocabulário espontâneo, sugerindo a evolução da comunicação funcional nas crianças autistas a partir da transformação das ecolalias, tendo em vista que muitos comportamentos considerados não-funcionais podem refletir uma tentativa de interação social (SOUSA-MORATO, 2007).

A inversão pronominal é um subproduto da ecolalia porque a criança repete o pronome ouvido, revertendo assim o pronome usado em referência a si próprio. Por

exemplo, a criança pode usar o enunciado ecológico: “Você quer um pedaço de doce? ”, como um caminho para pedir doce, na verdade repercute como se a criança estivesse oferecendo isto, e não pedindo, o que de fato é a sua intenção.

A perseveração é uma outra característica presente na fala de crianças com TEA que consiste em permanecer em um único tópico de seu interesse individual e repeti-lo logo em seguida. Uma explicação para a ocorrência da perseveração foi descrita por Rapin e Dun (1997), considerando que as pessoas com TEA podem apresentar a vontade de conversar, mas por saberem que tem pouco repertório para isso acabam realizando a perseveração e focando em um único assunto de seu interesse, além de apresentarem dificuldade em perceber a falta de interesse e irritação do parceiro de comunicação em ouvir o mesmo assunto o tempo todo. Esta dificuldade em perceber a intenção do outro é explicada pelo déficit na teoria da mente.

O grande desafio em estudar a comunicação social desta população volta-se para a heterogeneidade de seus níveis de gravidade, sendo que todos os três níveis necessitarão de suporte com relação a esta área, variando desde falha em desenvolver alguma fala funcional até o uso da fala espontânea. Estima-se que 25% a 35% da população com TEA são não verbais, no entanto, na literatura mais recente, a proporção de crianças não verbais com TEA tem diminuído entre aquelas que receberam intervenções precoces (NAIGLES, 2017; TAGER-FLUSBERG; PAUL; LORD, 2005). No estudo de Lord, Risi e Pickles<sup>1</sup> apud Luyster e Lord (2009), seguindo crianças de dois anos com TEA que receberam intervenção precoce, reportaram que somente 14-20% da amostra, permaneceram não verbais (usando menos do que cinco palavras diariamente), até os nove anos. Outro estudo com uma amostra de 1.000 indivíduos com transtorno do espectro autista relatou que aproximadamente metade da amostra apresentou atrasos na aquisição da linguagem (41% demoraram para falar palavras e 51% apresentaram atraso na elaboração de frases, de acordo com o relatório dos pais), mas apenas 9% permaneceram completamente não verbais (HUS et al., 2007). Deste modo, déficits significativos e ausência de fala funcional em pessoas com TEA é recorrente, mas é importante destacar o papel decisivo da intervenção precoce capaz de melhorar este quadro (PAUL, 2007). As crianças com TEA que estão no nível dois e três de gravidade provavelmente serão de alto risco a apresentarem necessidades complexas de

---

<sup>1</sup> LORD, C.; RISI, S.; PICKLES, A. Trajectory of language development in Autistic Spectrum Disorders. In: RICE, M.; WARREN, S. (Org.). *Developmental language disorders: From phenotypes to etiologies*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2004. p. 7-29.

comunicação e provavelmente se beneficiarão de intervenções em Comunicação Suplementar e Alternativa. Crianças com TEA e Necessidades Complexas de Comunicação requerem mais serviços de apoio em suas vidas (GANZ, 2015).

Em geral, os indivíduos com TEA e necessidades complexas de comunicação são mais propensos a necessitarem de serviços intensivos ao longo de suas vidas, particularmente se a comunicação não for abordada precocemente (HEWITT et al., 2012). Além disso, muitas crianças com TEA, bem como crianças com outras deficiências como a síndrome de Down e Paralisia Cerebral por exemplo, apresentam necessidades complexas de comunicação, no entanto, embora estas últimas tenham limitações comunicativas, apresentam a intenção em se comunicar com as outras pessoas e demonstram noções básicas de compreensão de como a comunicação funciona, como iniciar a comunicação, manter contato visual durante uma conversa e usar a comunicação não verbal para dar suporte às limitações de fala, o que não acontece com as crianças com TEA e necessidades complexas de comunicação.

Desse modo, a intervenção em Comunicação Suplementar e Alternativa é uma área de pesquisa e prática de fundamental importância para as crianças com TEA, particularmente porque a prevalência de TEA está aumentando e porque esses indivíduos são de alto risco a apresentarem necessidades complexas de comunicação (GANZ, 2015). A seguir, serão descritas algumas possibilidades de comunicação suplementar e alternativa para esta população.

### **1.3 As contribuições da Comunicação Suplementar e Alternativa para as crianças com Transtorno do Espectro Autista**

A fala é o elemento da linguagem mais utilizado na comunicação humana, sendo o meio mais rápido e efetivo para estabelecer a comunicação, além de estar naturalmente embutido na interação face a face, exigindo menos esforço para a maioria dos usuários. Entretanto, existem muitas crianças com necessidades complexas de comunicação que, decorrente de deficiências variadas, terão limitações em utilizá-la como meio primário de comunicação, tornando-se necessárias outras alternativas que possibilitem a interação social (GANZ, 2014; LONCKE, 2014). As crianças com NCC apresentam diagnósticos das mais variadas deficiências como síndrome de Down, paralisia cerebral, deficiência intelectual, TEA, dentre outras. Contudo, todas têm algo em comum: limitação ou ausência de comunicação funcional (DODD, 2017).

Assim, muitas crianças com TEA e NCC precisarão de Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA) em algum momento de suas vidas, seja para dar suporte ao desenvolvimento da linguagem oral, seja para complementar a sua linguagem oral ou mesmo o seu principal meio de comunicação. A *International Society for Augmentative and Alternative Communication* (ISAAC, 2017) considera a Comunicação Suplementar e Alternativa como:

Um conjunto de ferramentas e estratégias que um indivíduo usa para resolver os desafios comunicativos diários. A comunicação pode assumir muitas formas, como a fala, um olhar compartilhado, escrita, gestos, expressões faciais, toque, linguagem de sinais, símbolos, fotografias, dispositivos geradores de fala e assim por diante. Todas as pessoas usam formas múltiplas de comunicação baseadas no contexto e no parceiro de comunicação. A comunicação efetiva ocorre quando o significado da mensagem e a intenção de um indivíduo são entendidos por outra pessoa. A forma de comunicação é menos importante que o sucesso na compreensão da mensagem (BURKHART, 2017, p. 1).

A Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA) é uma possibilidade a ser considerada quando a criança apresenta limitações na fala e/ou escrita, sendo definida pela *American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA) como:

Uma área de pesquisa, de prática clínica e educacional que envolve estratégias de ensino e, quando necessário, busca compensar de modo temporário ou permanente, os padrões de incapacidade, as limitações nas atividades e as restrições de participação de pessoas com severos distúrbios da produção e/ou compreensão da fala e da linguagem, incluindo modos de comunicação orais e escritos (AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION, 2004, p.1).

Assim, a CSA tem por finalidade favorecer a competência comunicativa das pessoas com TEA que apresentam necessidades complexas de comunicação, melhorando tanto a qualidade como a quantidade das interações comunicativas no dia-a-dia da pessoa. Uma competência comunicativa básica seria conseguir expressar seus desejos e necessidades básicas, avançando para o desenvolvimento da capacidade de comunicar suas ideias, pensamentos e sentimentos mais complexos com parceiros de comunicação diversos (SCHIMER; NUNES, 2011; DELIBERATO, 2013).

A CSA é composta por quatro componentes básicos que devem ser considerados em qualquer intervenção nesta área, sendo: símbolos, recursos, técnicas e estratégias. Os símbolos podem ser sem apoio, com apoio ou combinados. Símbolos sem apoio são aqueles que dependem exclusivamente do corpo do usuário para a

produção da mensagem, envolvem o uso de gestos, expressões faciais, sinais manuais, vocalizações. Os símbolos com apoio se apresentam como o uso de assistência externa ao corpo do usuário para a produção da mensagem, como símbolos tangíveis (objetos reais, parciais e miniaturas), gráficos (qualquer símbolo produzido graficamente e fotografias). Os símbolos combinados consistem no uso de símbolos com apoio e sem apoio conjuntamente, como uso de sinais manuais e símbolos gráficos para a realização da comunicação (ASHA, 2002; PELOSI, 2011).

Os recursos são utilizados para transmitir a mensagem e são divididos em dois subcomponentes: não eletrônicos e eletrônicos. Recursos não eletrônicos envolvem recursos de baixa tecnologia que exigem mais esforço do usuário, porém são mais leves para transportar, de baixo custo e fáceis de confeccionar. Como exemplo tem-se o uso de pranchas de alfabeto, pranchas com símbolos gráficos e/ou fotografias, uso de objetos reais, objetos parciais e miniaturas. Os Recursos eletrônicos são de média e alta tecnologia, caracterizando-se por três tipos: saídas visuais, dispositivos geradores de fala e tecnologia móvel. As saídas visuais são usadas para dar suporte às mensagens quando a fala natural não é entendida e quando a voz digitalizada (gravação da fala humana convertida em formato digital) e/ou sintetizada (conversão de texto digitado em fala digitalizada) não está disponível, como exemplo, apresentam-se os símbolos e textos visualizados em uma tela. Os dispositivos geradores de fala fornecem saída de voz sintetizada e/ou digitalizada. Considera-se também as tecnologias móveis em CSA (*IOS, Android, Windows*) com *softwares* e aplicativos que fornecem saída de voz sintetizada e/ou digitalizada (JETTE; SPICER; FLAUBERT, 2017; PELOSI, 2013; BEUKELMAN; MIRENDA, 2005)

As técnicas se constituem na forma como o usuário selecionará os símbolos para se comunicar, sendo descritas como seleção direta, varredura e codificação. Na seleção direta tem-se o apontar, tocar e pegar diretamente em cada símbolo usando os dedos, as mãos, uma ponteira na cabeça, ponteira de laser, apontamento com outras partes do corpo como pés, cotovelo, punho, etc. Outro tipo de seleção direta se refere à técnica de olhar (*eye-gaze*), em que o parceiro de comunicação observa o movimento dos olhos do usuário no momento da seleção do símbolo. As técnicas de varredura se referem, no caso da baixa tecnologia, a quando o usuário necessita de um facilitador para selecionar o símbolo, definindo a ordem do movimento para a seleção, podendo ser linear, circular, colunas lineares e grupos de itens. Com a alta tecnologia o usuário não precisará de um facilitador, visto que o dispositivo realiza essa função. A técnica de

codificação se refere ao uso de símbolos que representam mais do que um único significado, o que proporciona melhora na velocidade no momento da seleção e transmissão da mensagem, entretanto os símbolos são mais abstratos, exigindo maior capacidade de abstração pelos usuários. É importante escolher a técnica mais adequada, eficiente e confortável para o usuário.

As estratégias se referem à eficiência na transmissão da mensagem, envolvendo a velocidade em que a mensagem é produzida e transmitida, formulação gramatical das mensagens, melhora e aumento da comunicação. Presumindo que a fala é composta por aproximadamente 180 palavras por minuto, buscar melhorar a velocidade da CSA para produzir e enviar a mensagem ao seu parceiro de comunicação é imprescindível, além de ser um grande desafio para a área (BEUKELMAN; MIRENDA, 2005; PELOSI, 2011; LONCKE, 2014; ASHA, 2004).

Considerando os componentes acima citados, algumas intervenções em CSA vêm sendo aplicadas às pessoas com TEA desde 1970. Os estudos de revisão de literatura de Nunes (2008), Duff e Healy (2011) e de Iacono, Trembath e Erickson (2016) oferecem um panorama geral em relação ao uso da CSA para pessoas com TEA. Segundo a revisão de literatura realizada por Nunes (2008) em relação a artigos que envolviam o uso da CSA por indivíduos com autismo, datados de 1980 a 2007, foram selecionados 56 estudos, sendo que 18 estavam relacionados à língua de sinais/comunicação total; nove utilizaram dispositivos geradores de fala (*Speech-Generating Devices*), 36 utilizaram sistemas de comunicação com símbolos gráfico-visuais, incluindo o PECS e três estudos usaram abordagens híbridas (combinação de CSA com apoio e sem apoio).

A revisão de Duff e Healy (2011), com relação à função comunicativa espontânea em indivíduos com autismo e as intervenções que são usadas para induzir espontaneidade, no que tange a CSA, apontaram as intervenções como língua de sinais, PECS e Dispositivos Geradores de Fala. No estudo mais recente de Iacono, Trembath e Erickson (2016), realizaram um estado da arte em três base de dados (OVID Medline, PsycINFO, ERIC) envolvendo publicações entre 2000 a março de 2016 em revistas revisadas por pares em relação à CSA para crianças com TEA. Foram encontrados 17 estudos de revisão de literatura com o tema CSA e autismo, cinco estudos estavam relacionados à comparação dos efeitos de diferentes tipos de CSA: PECS, Dispositivos Geradores de Fala, Língua de sinais. O PECS foi apresentado em cinco revisões; uso de

tecnologia incluindo Dispositivos Geradores de Fala em quatro estudos; Efeitos na fala em dois estudos, e um com relação a Treinamento de Parceiro de Comunicação.

A partir dos estudos de revisão em CSA e TEA aqui apresentados, três tipos de intervenções têm se destacado: Língua de Sinais, Dispositivos Geradores de Fala e Sistemas de comunicação com símbolos gráfico-visuais, mais destacadamente o PECS (NUNES, 2008; DUFF; HEALY, 2011; IACONO; TREMBATH; ERICKSON, 2016; GANZ, 2015).

### **1.3.1 Língua de Sinais e a Comunicação Suplementar e Alternativa para crianças com TEA**

Na literatura internacional, a Língua de Sinais é considerada uma CSA sem apoio, sendo esta uma intervenção utilizada com as pessoas com TEA (NUNES, 2008; DUFF; HEALY, 2011; IACONO; TREMBATH; ERICKSON, 2016; GANZ, 2015). Embora no Brasil a discussão em relação à língua de sinais como uma CSA sem apoio não é um consenso, a apresentação dos achados da literatura internacional traz importantes apontamentos que merecem destaque. Ganz (2015), a partir de pesquisas realizadas acerca da Língua de Sinais Americana (*American Sign Language*), como um modo de CSA a ser utilizado com pessoas com TEA, apresenta considerações relevantes quanto à eficácia desta intervenção. Segundo o autor, a língua de sinais vem sendo aplicada às pessoas com TEA desde 1970, mas os estudos apontam que os resultados não foram significativamente satisfatórios, pois as pessoas com TEA aprenderam poucos sinais voltados a algumas palavras e tiveram que fazer muito esforço para conseguir produzi-los, além de que a amostra destes estudos era muito pequena (sobre o assunto, ver os estudos: Bonvillian e Nelson (1976); Hinerman et al. (1982); Remington e Clarke (1983); Carr, Kologinsky e Leff-Simon (1987); Valentino e Shillingsburg (2011); Kee et al. (2012); Falcomata et al. (2013). Alguns desses estudos demonstraram que pessoas com TEA que apresentavam fala limitada, tiveram resultados positivos na produção da fala por meio de intervenções em línguas de sinais. Em contrapartida, não foi demonstrado avanços em pessoas que não apresentavam nenhuma fala. Um ponto positivo destacado se refere à língua de sinais como um apoio visual ao processamento auditivo, visto que as pessoas com TEA apresentam pobre habilidades na linguagem receptiva. Como ponto negativo, tem-se que os sinais não são entendidos por parceiros de comunicação não familiares, podendo levar à frustração, além da

necessidade de alguns pré-requisitos que devem estar presentes para a aprendizagem da língua de sinais ocorra, como o entendimento da abordagem, habilidades de imitação e contato visual (DUFF; HEALY 2011).

A partir destes estudos contatados na literatura internacional, a CSA sem apoio, considerando a língua de sinais, não parece ser o meio mais eficaz e eficiente de proporcionar uma comunicação funcional e espontânea para a maioria das pessoas com TEA. No entanto, é incorreto afirmar que a língua de sinais nunca deve ser usada por pessoas com TEA, mas sim que esta intervenção não tem demonstrado resultados significativos até o momento, à grande maioria desta população (GANZ, 2014, 2015). Na literatura nacional, não foi encontrado no banco de dados periódicos CAPES, estudos com os descritores Transtorno do Espectro Autista e Sinais Manuais; Transtorno do Espectro Autista e Língua de Sinais; Autismo e Sinais manuais; Autismo e Língua de Sinais; Autismo e Libras.

### **1.3.2 Dispositivos Geradores de Fala (*Speech-Generating Devices*)**

Os Dispositivos Geradores de Fala, por volta de 1990, eram muito difíceis de serem aprendidos pelas pessoas com NCC e seus familiares, pois tinham poucas funções, além de que as famílias não tinham conhecimento em tecnologia como nos dias de hoje. Atualmente, a demanda de aprendizagem diminuiu, resolvendo as limitações existentes pelos dispositivos mais antigos.

Os Dispositivos Geradores de Fala vão desde média tecnologia à alta tecnologia. A média tecnologia se refere a dispositivos com poucas mensagens (dispositivos em que se aperta os botões, grava-se a voz, nomeando figuras disponíveis no dispositivo). Existem muitos tipos, como exemplo tem-se: *BIGmack* é um comunicador que inclui um cabo para ser acoplado a um brinquedo ou qualquer outro dispositivo. Tem capacidade de 75 segundos de gravação, pode ser ligado a amplificadores de som. Reproduz uma ou duas mensagens. O *Go Talk Express 32*, tem excelente qualidade de som, apresenta varredura ideal para o início da comunicação. Quando a cédula é acionada, a LED que está em volta de cada cédula acende para que haja melhor visualização, a produção do som é de 1,5 segundos, produz várias mensagens na sequência escolhida. Apresenta 32 cédulas de gravação e cinco níveis de gravação, geram até 160 mensagens (ver Figura 3).

Figura 1- Alguns exemplos de Dispositivos Geradores de Fala de média tecnologia



Fonte: ([www.medicalhomeportal.org](http://www.medicalhomeportal.org)) - Basics of AAC (Augmentative and Alternative Communication)

Os dispositivos de Alta tecnologia envolvem a seleção de letras, palavras ou sentenças. Alguns fabricantes de grande destaque no desenvolvimento de produtos para a área da CSA, desenvolveram uma linha de produtos específicos para diferentes faixas etárias, adaptando melhor o recurso para as especificidades de cada público (exemplo: *Prentke Romich Company*). Existem sistemas baseados em letras (ver Figura 4- *Light Writer*), mas necessita-se que o usuário seja alfabetizado. Há uma infinidade de aplicativos e equipamentos que estão sendo desenvolvidos para atender as pessoas com Necessidades Complexas de Comunicação, com muitas funções, mas estes são de alto custo (ver Figura 4: *Proloquo 2 go; Go Talk Now; Sono Flex*).

Figura 2- Alguns exemplos de Dispositivos Geradores de Fala de alta tecnologia



Fonte: (www.medicalhomeportal.org) - Basics of AAC (Augmentative and Alternative Communication)

Os efeitos do Dispositivo Geradores de Fala para crianças com TEA e outras deficiências se mostram efetivos, resultando na melhora da comunicação, diminuição de comportamentos inapropriados e aumento de interações sociais. Outras vantagens são apontadas na literatura como a portabilidade, uma vez que o usuário poderá levar a qualquer lugar; aceitação de pares, considerando que todas as pessoas usam a tecnologia e esta é socialmente bem vista e aceitável; e conveniência, posto que para os pais e profissionais é mais fácil o acesso à comunicação, dependendo menos tempo na elaboração da mensagem, como no caso da baixa tecnologia. A velocidade é mensurada por palavras por minuto (ppm). Os dispositivos estão entre 5 a 20 ppm (considerados os mais lentos) e 60 ppm (os mais rápidos), enquanto que uma comunicação normalmente acontece em torno de 150 a 180 ppm (BLACKSTONE; WILLIAMS; WILKINS, 2006). A partir do estudo de Flores et al. (2012), os instrutores que acompanharam o

desempenho de estudantes com TEA no uso do *Ipad* com um *software* chamado “*Pick a Word*”, apontaram como sendo de fácil uso, necessidade de menos tempo na preparação da mensagem, necessidade de poucos materiais para a implementação e melhora rápida na comunicação.

Entretanto, quando se envolvem usuários de Dispositivos Geradores de Fala que são crianças com TEA, existem também algumas limitações, pois não é fácil de aprender a usá-los para a comunicação, além de despender um alto custo na aquisição dos dispositivos. A organização e representação da linguagem no dispositivo deve considerar as capacidades cognitivas, físicas e sensoriais da criança. Outro aspecto a ser considerado é que o uso de *tablets*, por exemplo, pode não ser efetivo, uma vez que pode causar distração em momentos de interação (BEDWANI; BRUCK; COSTLEY, 2015). Devemos garantir que a tecnologia de comunicação atenua e não exacerbe a deficiência (BEUKELMAN, 2012). Higginbotham e Wilkins (2009) apresentaram quatro níveis de considerações quanto ao acesso às tecnologias em CSA: 1- Quanto às opções de acesso à tecnologia, como o usuário fará para acessar os dispositivos eletrônicos, por exemplo: usando o laser? (Se sim, este é seguro para os olhos?); 2- Deve-se considerar as características físicas (motoras e sensoriais), os objetivos e as preferências dos indivíduos com NCC e de seus parceiros de comunicação; 3- Outro aspecto são as características cognitivas e linguísticas, visto que se deve considerar as limitações e potencialidades do usuário; 4- A demanda social para a comunicação, ou seja, quais são as necessidades comunicativas nas diversas situações sociais rotineiras. Por exemplo, ter acesso às informações no momento necessário, dará apoio às interações?

Existem autores que mostram em seus estudos os desafios e a eficácia do uso de diferentes Dispositivos Geradores de Fala para pessoas com TEA, sendo eles: Schepis et al. (1998); McMillan (2008); Olive, Lang e Davis (2008); Trembath et al. (2009); Trotter, Kamp e Miranda (2011); Flores et al. (2012); Kagohara et al. (2012); Van der Meer et al. (2012); Lorah, Parnell e Speight (2014); Strasberger e Ferrari (2014); Waddington et al. (2014); Ganz (2014); Xin e Leonard (2015); Lorah, Karnes e Speight (2015).

Atualmente, as direções das pesquisas em CSA voltadas ao uso de alta tecnologia têm caminhado no sentido de atestar o impacto das tecnologias móveis na área, além de propor intervenções que visem maior participação do usuário de CSA na sociedade, ou seja, a preocupação atual da área é buscar intervenções que promovam a inclusão social da pessoa com NCC que usa ou necessita de CSA, de forma que essa

pessoa não somente utilize a CSA em casa ou na clínica, mas em todos os ambientes possíveis e com o maior número de pessoas (GANZ, 2015).

Pesquisas nacionais não foram encontradas a partir de uma busca no Banco de dados Periódicos CAPES, por meio dos descritores: dispositivos geradores de fala; dispositivos geradores de fala e autismo; dispositivo com geração de voz e autismo; dispositivo com voz sintetizada e autismo; síntese de voz e autismo; saída de voz e autismo. Segundo Pelosi (2013), o acesso aos recursos de CSA, tanto de baixa como de média e alta tecnologia no Brasil ainda é bastante limitado, apresentando algumas barreiras que impedem este acesso, sendo elas:

As políticas públicas de não dispensação de equipamentos em CSA pelo Sistema Único de Saúde, ao pouco conhecimento dos profissionais das áreas de Saúde e Educação quanto à indicação dos recursos, e ao número limitado de produtos oferecidos pela indústria brasileira (PELOSI, 2013, p. 373).

Conseqüentemente, pesquisas conduzidas no Brasil envolvendo dispositivos geradores de fala precisam ser conduzidas para demonstrarem os seus efeitos e assim disseminar os resultados para angariar investimentos públicos e de pesquisa.

### **1.3.3 Picture Exchange Communication System (PECS)**

Na literatura internacional, o Picture Exchange Communication System (PECS) foi desenvolvido em formato de protocolo de treinamento por Bondy e Frost (1994) enquanto trabalhavam com indivíduos no Programa de Autismo em Delaware (Delaware Autism Program) em 1985. Os autores aplicaram o treinamento do PECS em 85 crianças da educação infantil em um programa estadual para crianças com autismo. Foi constatado que 85% das crianças aprenderam a fazer pedidos utilizando pelo menos duas figuras. Ressaltaram que 76% das crianças que usaram o PECS, começaram a usar a fala.

O PECS tem por finalidade específica a comunicação e todo o seu processo envolve o desenvolvimento das habilidades comunicativas. Somente em 1994, Bondy e Frost desenvolveram o manual de treinamento do PECS para orientar profissionais e pais a compreenderem a abordagem e aplicarem com mais segurança e confiabilidade. Este sistema de comunicação por troca de figuras é aplicado com a apresentação de seis fases, sendo que cada uma delas é composta por objetivo final, justificativa, ambiente

de treinamento estruturado, podendo ser utilizado de forma individual ou em grupo, em vários lugares como em casa, na sala de aula ou na comunidade (Quadro 2). Sua principal vantagem diz respeito ao baixo custo em sua elaboração e execução. Inicialmente foi utilizado com crianças autistas que não podiam usar a fala como meio primário de comunicação, atualmente tem sido aplicado com pessoas de diferentes idades e diagnósticos para aumentar suas habilidades de comunicação dentro do contexto social.

Quadro 2- Descrição das fases do PECS (BONDY; FROST, 2002)

Fase I- “Como” comunicar	Fase II- Distância e persistência	Fase III- Discriminação de figuras
<p><b>Objetivo final:</b> Ao ver um item reforçador o aluno irá pegar uma figura do item, ir em direção ao parceiro de comunicação (PC) e entregar a figura na mão do parceiro de comunicação.</p>	<p><b>Objetivo final:</b> O aluno vai até a pasta de comunicação onde está disponível somente uma figura, retira a figura, vai até o treinador, chama a sua atenção e entrega a figura na mão do mesmo. Portanto, nesta fase temos os seguintes passos: retirar a figura da pasta de comunicação; aumentar a distância entre o treinador e o aluno; aumentar a distância entre o aluno e a pasta de comunicação.</p>	<p><b>Objetivo Final:</b> O aluno pede o item desejado indo até a sua pasta de comunicação, escolhendo a figura em uma página cheia de figuras, indo até o parceiro de comunicação e entregando a ele a figura. Neste momento começam ser apresentadas mais figuras na pasta, finalizando com pelo menos cinco figuras de uma vez.</p>
<p><b>Justificativa:</b> ensinar à criança a natureza da comunicação, ou seja, ela vai aprender abordar a outra pessoa (ir em direção a ela), fazer uma ação direta (dar uma figura) e receber o resultado desejado (o item solicitado).</p>	<p><b>Justificativa:</b> O aluno deve compreender a função da figura e ser persistente no uso da mesma diante de qualquer situação de comunicação. Podendo procurar sua figura mesmo que ela não esteja imediatamente ao seu alcance.</p>	<p><b>Justificativa:</b> O aluno aprende que não é qualquer figura que lhe dá acesso ao item preferido, mas sim uma determinada figura, ou seja, ele deve aprender discriminar qual figura ele quer.</p>
<p><b>Ambiente de treinamento estruturado:</b> Neste momento são necessárias duas pessoas, uma será o parceiro de comunicação e a outra será o estimulador físico, e durante as sessões as posições são trocadas, quem era parceiro de comunicação torna-se estimulador físico e vice-versa. A presença do estimulador físico se deve à necessidade do aluno primeiramente compreender a função da figura, este vai oferecendo auxílio físico e aos poucos vai retirando este auxílio até que a criança faça independentemente a troca. O estimulador físico somente oferecerá o auxílio se o aluno em 30 segundos não iniciar a troca. Denomina-se esta fase como sequência de objetivos: pegar, levar e entregar. Assim que o aluno entrega a figura, o PC deve reforçar em meio segundo, entregando o item desejado referente à figura.</p>	<p><b>Ambiente de treinamento estruturado:</b> Colocar na capa da pasta de comunicação uma figura de um item altamente atrativo. O aluno e o parceiro de comunicação estarão sentados um de frente para outro, pode ser no chão ou em uma cadeira (opcional). Os itens correspondentes às figuras devem estar à disposição. Um estimulador físico deve estar presente. É importante que a pasta e o parceiro de comunicação estejam distantes do aluno para que este caminhe até a pasta e até o PC.</p>	<p><b>Ambiente de treinamento estruturado:</b> O aluno e o parceiro de comunicação estão sentados um de frente para o outro. Deve-se ter à disposição figuras de itens interessantes e desinteressantes, bem como seus respectivos itens. Esta fase se divide em III-A e III-B. Na fase III-A será realizada a discriminação entre item altamente interessante e um desinteressante. Já na fase III-B será realizada a discriminação entre figuras de dois itens altamente atrativos para que se verifique se o que ele pediu é realmente o que ele quer.</p>
<p><b>Correção de erros:</b> Passo atrás: Se o aluno não realiza todo o processo, é necessário usar a estratégia de passo atrás que consiste em reforçar o domínio do último passo, depois que dominou o último passo, reforça-se para dominar o penúltimo e assim por diante. A assistência para completar o processo é diminuída, primeiro no final da cadeia, depois nos dois últimos passos, depois no início, até que ele consiga completar todo processo com independência, sem nenhuma assistência.</p>	<p><b>Correção de erros:</b> Passo atrás. Idem à fase I</p>	<p><b>Correção de erros:</b> 4 passos: Quando o aluno dá a figura incorreta (Fase III-A) ou pega o item incorreto (Fase III-B), o treinador Modela, ou seja, mostra ou toca a figura alvo, dando auxílio físico ou gestual. Em seguida dá a dica, ou seja, mantém a mão aberta perto da figura alvo, dando apoio físico ou gestual. Se aluno der a figura certa, o treinador elogia, não dá o item, desvia a atenção do aluno e repete, ou seja, começa novamente a estimular com os itens. Se o aluno erra novamente começa o procedimento de correção de erros novamente.</p>

Fase IV- Estrutura da sentença	Fase V- Responder a 'O que você quer?'	Fase VI - Comentar
<p><b>Objetivo final:</b> O aluno deve aprender a construir frases utilizando figuras que representem verbos, por exemplo: Eu quero. Retira da pasta de comunicação a figura "Eu quero" e a coloca na tira de sentença (um espaço na prancha de comunicação específico para a construção da frase), em seguida escolhe a figura representativa do item desejado (por exemplo: Bola) e a coloca na tira de sentenças, formando uma frase: "Eu quero bola".</p>	<p><b>Objetivo final:</b> O aluno solicita espontaneamente diversos itens e responde à pergunta: "O que você quer?".</p>	<p><b>Objetivo final:</b> O aluno responde às perguntas como: O que você quer? O que você está vendo? Como você está? O que você está ouvindo? Qual é seu nome? Além de pedir algo que necessite ou que deseje, irá também neste momento comentar algum acontecimento ou ocorrência interessante no ambiente.</p>
<p><b>Justificativa:</b> Ensinar o aluno a pedir e a comentar com o iniciador de frases "Eu quero". Até o final desta fase, o aluno deverá ter 20 ou mais figuras na pasta de comunicação e estará se comunicando com diversos parceiros.</p>	<p><b>Justificativa:</b> Até este momento o aluno não havia respondido a nenhuma pergunta. A partir de agora ele é incitado a responder a uma pergunta e a fazer comentários.</p>	<p><b>Justificativa:</b> o aluno deve aprender a comentar tanto de forma espontânea como responsiva.</p>
<p><b>Ambiente de treinamento estruturado:</b> deve-se ter a pasta de comunicação e a tira de sentenças, a figura de "Eu quero", objetos reforçadores e suas respectivas figuras devem estar disponíveis.</p>	<p><b>Ambiente de treinamento estruturado:</b> Deve-se ter a pasta de comunicação com a figura do "Eu quero", a tira de sentenças e figura de itens na capa.</p>	<p><b>Ambiente de treinamento estruturado:</b> Deve-se ter a pasta de comunicação, as figuras "Eu quero", "Eu vejo", "Eu ouço", "Eu estou", "Meu nome é", "Meu aniversário é", "O tempo está", "Eu não quero" e figuras de vários itens.</p>
<p><b>Correção de erros:</b> Passo atrás. Idem à fase I</p>	<p><b>Correção de erros:</b> Nesta fase não há correção de erros, utilizar-se-á a dica atrasada, ou seja, o parceiro de comunicação, ao perguntar "O que você quer?" irá tocar na figura "Eu quero", assim irá "atrasando" a dica que acontecerá entre a pergunta e o ato de pegar a figura, até que o aluno não necessite mais da ajuda e consiga pegar a figura "Eu quero" independentemente.</p>	<p><b>Correção de erros:</b> Não há correção de erros, será utilizada nesta fase a dica atrasada como foi apresentado na Fase V.</p>

Fonte: Bondy e Frost (2002)

O PECS tem como princípio básico a Análise do Comportamento Aplicada, envolvendo o conceito de comportamento verbal, proposto por Skinner, com o uso de estratégias de reforço positivo e modelação de novas respostas. O comportamento verbal é aprendido por meio da mediação das ações de outros, o que significa que o reforço vai depender do que o outro faz.

Por exemplo, se uma criança está com sede, ela pode tomar uma bebida por conta própria (isso não seria uma instância de comportamento verbal, uma vez que o comportamento da criança foi reforçado através de uma mudança direta no meio ambiente) ou ela pode obter água por meio de outra pessoa pedindo por isso (este seria um exemplo de comportamento verbal porque o reforço, ou seja, a bebida, foi facilitado por outra pessoa) (SUCHOWIERSKA; RUPINSKA; BONDY, 2013, p. 87).

Os pontos principais de Skinner sobre o comportamento verbal incluem que o "falante" estava sob o controle de estímulo do "ouvinte". Além disso, o papel do ouvinte é mediar o reforço ao falante, quer em termos de consequências especificadas pelo falante ou reforço social. Neste sentido, a comunicação funcional envolve o comportamento (definido pela comunidade) dirigido a outra pessoa que em troca fornece recompensas diretas ou sociais (BONDY, 2012). Assim, o PECS é um programa que tem por finalidade desenvolver as habilidades de comportamento verbal com o objetivo de ensinar os usuários a se aproximarem do parceiro de comunicação antes de introduzir lições de vocabulário, ensinando primeiro a iniciar a comunicação por meio da troca de figuras, em seguida discriminar as figuras, responder a perguntas e formular frases para pedir e fazer comentários.

A literatura aponta que nos últimos 15 anos há aproximadamente mais de 60 estudos empíricos sobre o PECS, envolvendo assim revisões e meta-análises. Por meio de uma busca na base de dados periódicos CAPES, foram encontradas cinco meta-análises internacionais com os descritores: *meta-analysis and Picture Exchange Communication System*. Foram elas: Preston e Carter (2009), Flippin, Ruzka e Watson (2010), Hart e Banda (2010), Tincani e Devis (2011) e Ganz et al. (2012).

Preston e Carter (2009), realizaram uma revisão de intervenções em PECS, contando com 27 estudos de 1992 a 2007. Teve por finalidades examinar as pesquisas empíricas existentes sobre PECS, considerando o delineamento das pesquisas e, conseqüentemente, os resultados centrais dos estudos. Destes 27 estudos, 14 aplicaram o PECS estritamente com autismo, sendo eles: Bondy e Frost (1993), aplicaram o PECS

em 35 crianças com autismo, da fase I a III. Em 1994, os mesmos autores aplicaram o PECS, fase I a IV em 85 crianças com autismo e em 1998 aplicaram em uma criança com autismo e não declararam as fases do PECS. Carr e Felce (2007) aplicaram o PECS, fase I a III em 10 e 41 crianças com autismo, respectivamente. Ganz e Simpson (2004), aplicaram o PECS em três crianças, fases de I a IV. Howlin et al. (2007) aplicaram o PECS em 84 crianças, não declararam as fases do PECS. Charlop-Christy et al. (2002), aplicaram até a fase VI do PECS; Frea, Arnold e Vittimberga (2001) aplicaram em um participante, até a fase III; Kravits et al. (2002) também em um participante, até a fase III; Marckel, Neef e Ferreri (2006) em dois participantes, até a fase III do PECS; Tincani (2004) aplicou PECS até a fase III e comparou com a Língua de Sinais em dois participantes; Tincani, Crozier e Alazetta (2006) aplicaram em três participantes até a fase IV; Yokoyama, Naoi e Yamamoto (2006) aplicaram o PECS em três crianças até a fase III; Malandraki e Okalidou (2007) aplicaram o PECS em uma criança, fases de I a VI.

Os autores Preston e Carter (2009) concluíram que embora esses estudos contribuam para o conhecimento e ofereçam uma indicação preliminar da eficácia do PECS, estudos em grande escala deverão ser conduzidos. O efeito do treinamento do PECS sobre o desenvolvimento da fala ainda não está claro. As pesquisas com variados tipos de CSA sugerem que há melhora no desenvolvimento da fala, mesmo que os resultados às vezes tenham sido inconsistentes. Vários dos estudos analisados relataram aumentos na fala após o treinamento do PECS, mas outros, incluindo Howlin et al. (2007), relataram pouco ou nenhum efeito. Nos estudos em que a fala aumentou, este aumento ocorreu durante as últimas fases do PECS e, em particular, quando foi introduzida a estratégia de atraso. Por fim, de acordo com os autores, alguns pontos positivos favorecem a efetividade do PECS como a avaliação de reforçadores é formalmente e sistematicamente incorporada no PECS e pode ser um fator importante na eficácia do programa. O uso da troca de figuras com um parceiro de comunicação (em vez de tocar ou apontar para um símbolo) é uma característica distintiva do PECS.

Flippin, Ruzka e Watson (2010) realizaram uma meta-análise observando os efeitos do PECS na comunicação e fala de pessoas com TEA envolvendo 11 estudos empíricos de 1994 a 2009, oito de sujeito-único e três de grupo controle, usando como critério de inclusão a aplicação do PECS para pessoas com TEA com idades menores de 18 anos. Os estudos de sujeito-único: Angermeier et al. (2008), Beck et al. (2008), Charlop-Christ et al., (2002) Ganz e Simpson (2004), Ganz, Simpson, Corbin-Newsome

(2008), Kravits et al. (2002), Tincani (2004), Tincani, Crozier e Alazetta (2006), contaram com um total de 18 participantes, quatro estudos aplicaram somente as fases de I a III, três aplicaram as fases de I a IV, e um aplicou todas as fases. Os três estudos de grupo controle envolveram mais participantes: Carr e Felce (2007) compararam 24 pessoas com TEA que receberam o PECS da fase I a III com 17 pessoas com TEA do grupo controle que não receberam o PECS; Howlin et al. (2007) trabalharam com 84 crianças com TEA dividindo em três grupos, grupo imediato, atrasado e não tratamento, não declararam as fases do PECS; Yoder e Stone (2006), em um grupo de 17 pessoas com TEA foi aplicado o PECS (fase I a VI) e o outro grupo com 19 pessoas com TEA receberam a intervenção em *Responsive Education and Prelinguistic Milieu Teaching (RPMT)*<sup>2</sup>.

Neste sentido, Flippin, Ruzka e Watson (2010) mensuraram as seguintes variáveis dos estudos encontrados: resultados para a comunicação e resultados para a fala. Desta forma, para os resultados voltados à comunicação, todos os estudos mostraram melhoras na comunicação, demonstrando que o PECS tem um significativo efeito com relação à comunicação. Evidências de manutenção e generalização de ganhos comunicativos obtidos através do treinamento do PECS, no entanto, são limitados e confusos, pois somente um estudo dos oito de sujeito-único demonstrou a manutenção, e a generalização foi realizada em somente três estudos. No grupo controle, um realizou a manutenção e a generalização não foi reportada por nenhum dos três estudos.

Quanto aos resultados para a fala, a fala espontânea foi mensurada em dois estudos (CHARLOP-CHRISTY et al., 2002; HOWLIN et al., 2007) frequência de atos e palavras faladas (YODER; STONE, 2006), vocalizações de palavras (TINCANI, 2004), aproximações de palavras (GANZ; SIMPSON; CORBIN-NEWSOME, 2008), aproximações vocais (TINCANI, CROZIER; ALAZETTA, 2006) e a média de palavras faladas por tentativa (GANZ; SIMPSON, 2004). Assim, os vários desfechos de resultados após o PECS ilustram que o programa não é igualmente eficaz para melhorar a fala para todas as crianças com autismo. A variabilidade em respostas ao PECS pode ser devida às características individuais das crianças, além de que as fases de IV a VI são fundamentais para que a fala espontânea se manifeste, pois são nessas fases que as estratégias de modelo verbal e o tempo de atraso são empregadas. O estudo de Charlop-

---

<sup>2</sup> Tem por finalidade ajudar a criança a estabelecer e/ou melhorar a frequência, clareza e complexidade em sua comunicação não verbal: estabelecer e manter rotinas sociais, melhorar a frequência e espontaneidade de vocalizações, contato visual, gestos convencionais e não convencionais.

Christy et al. (2002) e de Yoder e Stone (2006) foram os únicos que aplicaram todas as fases. Ganz e Simpson (2004) Tincani, Crozier e Alazetta (2006) aplicaram até a fase IV e reportaram o aumento da fala durante as últimas fases do PECS. Estes resultados demonstram que, para crianças que desenvolveram a fala, a fase IV foi importante. Assim, considera-se que o programa pode ser particularmente importante para o desenvolvimento da fala, mas poucos estudos abordaram essas questões, limitando as evidências. Os autores apontam que novas pesquisas são necessárias para determinar se o uso de modelos verbais e estratégias de atraso, quando empregadas, poderá resultar em ganhos de fala, além de garantir a aplicação das últimas fases para que as implicações nos resultados possam ser evidenciadas.

De forma geral, o PECS foi apontado como uma intervenção eficaz para melhorar várias habilidades de comunicação de crianças com TEA. O PECS pode possibilitar benefícios para promover a fala em crianças com TEA e necessidades complexas de comunicação do que outras abordagens alternativas, pelo menos como um efeito de curto prazo (FLIPPIN; RUZKA; WATSON, 2010).

Hart e Banda (2010) realizaram uma meta-análise de estudos de sujeito-único que aplicaram o PECS como intervenção. Para tanto, foram analisados 13 estudos de 1994 a 2007. Objetivam verificar os efeitos do PECS com relação à comunicação, fala, diminuição de comportamentos inadequados, além de questões metodológicas como: generalização, manutenção e rigor científico dos estudos. Destes 13 estudos, nove eram voltados para aplicação do PECS exclusivamente com TEA, sendo eles: Buckley e Newchok (2005), que aplicaram o PECS em um participante até a fase II; Charlop-Christy et al. (2002), aplicaram em três participantes até a fase VI do PECS; Frea, Arnold e Vittimberga (2001) um participantes, até a fase III; Kravits et al. (2002) um participante, até a fase III; Marckel, Neef e Ferreri (2006) dois participantes, até a fase III do PECS; Tincani (2004) aplicou o PECS em dois participantes até a fase III e comparou com a Língua de Sinais; Tincani, Crozier e Alazetta (2006) aplicaram até a fase IV em três participantes; Sigafos et al. (2007) aplicaram o PECS em dois participantes (fase III) e Dispositivo Geradores de Fala; Yokoyama, Naoi e Yamamoto (2006) aplicaram até a fase III em três participantes.

De modo geral, a maioria dos participantes dos estudos apresentados por Hart e Banda (2010) aumentou as habilidades de comunicação funcional. O PECS mostrou ser mais efetivo do que a língua de sinais. Os estudos que mostraram melhoras na fala por meio do PECS foram o de Charlop-Christy et al. (2002), Kravits et al. (2002),

Tincani (2004), Tincani, Crozier e Alazetta (2006), Yokoyama, Naoi e Yamamoto (2006). Os pesquisadores Charlop-Christy et al. (2002) e Tincani, Crozier e Alazetta (2006) descreveram que o aumento mais significativo ocorreu nas últimas fases do PECS. Segundo os autores, as estratégias do PECS como pistas visuais, reforçadores preferidos são pontos fortes dos indivíduos com TEA, proporcionando efeitos positivos na aplicação do PECS. Ou seja, visto que indivíduos com autismo aprendem melhor com informações apresentadas visualmente, como meio de contribuir para a retenção na memória de habilidades já ensinadas, o uso das figuras favorece a aprendizagem. Outro ponto positivo volta-se para as abordagens pautadas na análise do comportamento aplicada, como o PECS, que usa estratégias como repetição prática, modelagem, estímulo, correção de erros, passo atrás e assim por diante, contribuem significativamente no desenvolvimento das habilidades de comunicação das pessoas com TEA (BONDY; FROST, 2002).

Tincani e Devis (2011) realizaram uma meta-análise com pesquisas de sujeito-único em relação ao PECS, foram encontrados 16 estudos de 2002 a 2009 com a finalidade de examinar a eficácia do PECS em estabelecer a comunicação funcional e a fala em indivíduos com TEA e outras deficiências. Destes, 10 eram voltados para a aplicação do PECS estritamente para pessoas com TEA, sendo eles: Anderson, Moore e Bourne (2007), aplicaram o PECS em uma criança, da fase I a III; Charlop-Christy et al. (2002), aplicaram em três participantes até a fase VI do PECS; Ganz, Simpson e Corbin-Newsome (2008) três participantes até a fase IV, Lund e Troha (2008) aplicaram o PECS em três participantes até a fase III, Kravits et al. (2002) um participante até a fase III; Marckel, Neef e Ferreri (2006) dois participantes até a fase III, Tincani (2004), aplicaram em dois participantes até a fase III do PECS comparando com língua de sinais; Tincani, Crozier e Alazetta (2006) aplicaram em três participantes até a fase IV; Yokoyama, Naoi e Yamamoto (2006) aplicaram em dois participantes até a fase III; Jurgens, Anderson e Moore (2009) aplicaram o PECS em uma criança, até a fase IV. Os resultados desta meta-análise apontaram que o PECS se mostrou efetivo em promover a comunicação funcional para indivíduos com autismo, obtendo média de *non-overlapping* de 80%<sup>3</sup>. Contudo, os estudos demonstraram aumento de iniciações comunicativas nas fases I a III do PECS, mas não mostraram a aquisição das fases de

---

<sup>3</sup> Medida que determina o ponto mínimo e máximo da linha de base em estudos quase-experimentais e experimentais, considerando o número de pontos da segunda condição que ficaram acima da linha de base, dividido pelo número de pontos da segunda condição, multiplicados por 100.

IV a VI. Mais dados são necessários para avaliar se os indivíduos adquirirão habilidades nas últimas fases e se haverá benefícios nestas últimas fases. Somente um estudo reportou que os participantes adquiriram as seis fases do PECS (CHARLOP-CHRIST et al., 2002).

Segundo os autores Tincani e Devis (2011), três fatores poderiam explicar a aquisição limitada dos participantes com relação ao PECS. Em primeiro lugar, o critério de mudança de fase de 80% de acertos poderia impedir os pesquisadores de finalizarem todas as fases do sistema até a conclusão da pesquisa. Por exemplo, os participantes do Charlop-Christy et al. (2002) concluíram todas as seis fases do PECS dentro de uma média de apenas 246 tentativas totais. Em comparação, um dos participantes no estudo de Tincani, Crozier e Alazetta (2006) exigiu uma média de 358 tentativas para dominar apenas as Fases I e II. Segundo, Stoner et al. (2006), que ensinou o PECS até a fase IV, quatro participantes não completaram as fases V e VI devido a limitações dos pesquisadores quanto aos horários e frequência de sessões. Assim, as limitações de tempo poderiam ter impedido os participantes de alguns estudos de progredirem nas últimas fases do PECS. Em terceiro lugar, embora os diagnósticos de autismo dos participantes em relação a outra deficiência não pareçam influenciar a aquisição de troca de figuras, as habilidades cognitivas dos participantes poderiam ter influenciado a aprendizagem, mas esta afirmação não pode ser conclusiva, pois a maioria dos estudos não tinha descrições suficientes dos níveis de funcionamento cognitivo dos participantes para que esta habilidade fosse considerada uma variável que influenciou a aquisição de PECS. No entanto, dados empíricos das Fases V e VI do sistema estão faltando.

Embora alguns pesquisadores tenham relatado aumento das vocalizações com a implementação do PECS, houve variação na mensuração destas vocalizações, por exemplo, Charlop-Christy et al. (2002) mediram fala espontânea e imitação de fala durante jogos e atividades acadêmicas. Tincani (2004) e Tincani, Crozier e Alazetta (2006) mensuraram aproximações de palavras e palavras emitidas durante o treinamento do PECS. Além disso, no estudo de Kravits et al. (2002), as vocalizações foram medidas e aumentaram, mas os dados das vocalizações não foram demonstrados separados dos dados de troca de figuras. A demonstração das vocalizações nos estudos poderá facilitar conclusões mais efetivas sobre a eficácia do PECS sobre esta habilidade.

A meta-análise de Ganz et al. (2012) envolveu estudos de sujeito-único em CSA para indivíduos com TEA. Foram analisados 24 estudos de 1980 a 2008, verificando os efeitos da CSA nas habilidades de comunicação, sociais, acadêmicas e

mudanças de comportamento de crianças com TEA, considerando os efeitos para cada tipo de CSA (PECS, outros Sistemas de CSA gráfico-visuais e os Dispositivos Geradores de Fala). Destes 24 estudos, 10 envolveram a aplicação do PECS (BONDY; FROST, 1994, 2002), sendo eles: Angermeier et al. (2008), Charlop-Christ et al. (2002), Frea et al. (2001), Ganz e Simpson (2004), Ganz, Simpson e Corbin-Newsome (2008), Kravits et al. (2002), Lund e Troha (2008), Marckel, Neef e Ferreri (2006), Tincani (2004), Tincani, Crozier e Alazetta (2006). Por conseguinte, sete envolveram outros Sistemas de CSA gráfico-visuais, oito envolviam dispositivos. Quanto ao PECS, os autores descreveram que, visto que o PECS inclui um manual de instruções e são fornecidos *workshops* a pesquisadores e professores que o implementam, antecipava-se que este teria efeitos maiores do que qualquer um dos outros dois tipos de intervenção, que foram implementados sem um manual de instruções. Contudo, os resultados mostraram grande efeito para PECS e Dispositivos Geradores de Fala e efeito moderado para outros Sistemas de CSA gráfico-visuais. De modo geral, a CSA mostrou um impacto positivo nas habilidades sociais e mudança de comportamentos, mas os efeitos não são maiores do que nas habilidades de comunicação como era de se esperar, a melhora na comunicação possibilitou, conseqüentemente, melhoras na interação social, habilidades acadêmicas e diminuição das mudanças de comportamento.

Quanto às pesquisas nacionais relacionadas ao PECS, iniciaram-se em 2000 com o estudo de Walter (2000). A autora realizou procedimentos para a adaptação do sistema PECS para o Brasil denominando este programa de PECS-Adaptado, mostrando algumas adaptações do PECS desenvolvido por Bondy e Frost (1994) associado aos princípios do Currículo Funcional Natural elaborado por LeBlanc (1992), por meio da redução do número de fases e acrescentou algumas alterações no arranjo ambiental. O estudo apresentado por Walter (2000) teve o objetivo de avaliar os efeitos da adaptação do PECS, aplicado ao contexto do Currículo Funcional Natural. Neste estudo, a autora aplicou o procedimento em quatro indivíduos autistas, sendo que as sessões de treinamento e coleta de dados tiveram acompanhamento por dois anos. A aplicação envolveu duas condições, a de linha de base e de intervenção, utilizando um delineamento do tipo AB. Os resultados mostraram a contribuição no processo de comunicação de pessoas com severos comprometimentos na fala, além de facilitar a integração dessas pessoas ao contexto social.

Nos anos seguintes, outros estudos foram desenvolvidos no Brasil, entretanto nenhuma meta-análise foi encontrada, sendo identificada somente uma revisão de

literatura sobre PECS no Brasil de Mizael e Aiello (2013). A partir desta revisão, foram encontrados seis estudos, sendo eles: Walter (2000), Piza (2002), Almeida, Piza e Lamônica (2005), Leite (2005), Fidalgo, Godoi e Gioia (2008), Ferreira, Teixeira e Brito (2011). Destes estudos, somente dois foram experimentais (PIZA, 2002; Leite, 2005) e três pesquisas empregaram um delineamento AB (WALTER, 2000; ALMEIDA et al., 2005; FIDALGO et al., 2008) e uma pesquisa realizou um estudo de caso (FERREIRA et al., 2011). Quanto às fases do PECS, o estudo de Walter (2000), Piza (2002), Almeida, Piza e Lamônica (2005), envolveram as cinco fases do PECS-Adaptado; Ferreira, Teixeira e Brito (2011) aplicaram o PECS-Adaptado, mas não especificaram o número de fases; Leite (2005) aplicou somente as fases de I a III do PECS; Fidalgo, Godoi e Gioia (2008), aplicaram somente a fase I do PECS.

Quanto aos participantes, tem-se três estudos com a população de TEA, sendo eles: Walter (2000), com quatro participantes de cinco a oito anos; Leite (2005), com um participante de sete anos; Ferreira, Teixeira e Brito (2011), com um participante de 20 anos. Com outros diagnósticos tem-se: Piza (2002) com três participantes de 6 a 11 anos com paralisia cerebral; Fidalgo, Godoi e Gioia (2008) com um participante com síndrome de Down de 23 anos e um participante com síndrome do X-Frágil com 11 anos.

A partir de 2011, considerando a última data encontrada na revisão de Mizael e Aiello (2013), foram utilizadas as bases de dados SCIELO, PePSIC, BIREME e Banco de Teses e Dissertações da CAPES, com os descritores: Sistema de Comunicação por Troca de Figuras, Picture Exchange Communication System, PECS, sendo encontrados 12 estudos que aplicaram o PECS, apresentados no Quadro 3:

Quadro 3- Estudos da literatura nacional acerca da aplicação do PECS de 2011 a 2017

Autores/Ano	Diagnóstico dos participantes	Número de Participantes	Idade	Fases do PECS	Delineamento	Resultados apresentados nos resumos
Buratto, Almeida e Costa (2012)	Deficiência Intelectual	1	13 anos	Readaptação do PECS- Adaptado (Fase I a V)	AB	Contribuiu para melhorar a comunicação não verbal e aumentar o vocabulário, antes muito restrito e ininteligível da adolescente indígena.
Moreschi e Almeida (2012)	Deficiência Intelectual	1	14 anos	PECS- Adaptado (Fase I a V)	AB	Embora a participante apresentasse comunicação verbal antes do início do processo de intervenção, essa comunicação não era eficiente durante as interações. Assim, a participante utilizou o Sistema de Comunicação como alternativa para aprimorar suas habilidades linguísticas, além de complementar sua comunicação oral.
Rodrigues (2015)	síndrome de Down	3	9 a 12 anos	PECS (Fase I a VI)	Linha de Base Múltipla	Dessa forma, o presente estudo apresentou uma possibilidade de intervenção que favoreceu os participantes com síndrome de Down, demonstrando que o PECS associado ao VM promoveu o desenvolvimento das habilidades de comunicação, tanto na produção da fala como no uso da figura como forma de comunicação.
Rodrigues, Campos e Almeida (2015)	síndrome de Down	1	9 anos	PECS (Fase I a VI)	AB	Os resultados indicaram que a participante aumentou as iniciações comunicativas, o vocabulário, além de demonstrar independência em utilizar o sistema PECS para se comunicar com diferentes pessoas
Nunes e Santos (2015)	Transtorno do Espectro Autista	1	5 anos	PECS (Fase I a III-A)	AB	Registrou aumento na frequência de iniciativas de interação do aluno com a utilização dos pictogramas e com mudanças no estilo de interação da professora.
Evaristo e Almeida (2016)	Paralisia Cerebral	1	28 anos	PECS- Adaptado (Fase I a V)	AB	Aumentou suas habilidades comunicativas, de acordo com as suas necessidades e a professora e os pais compreenderam a importância do uso do sistema de comunicação alternativa para o processo de ensino e aprendizagem.
Evaristo (2016)	Transtorno do Espectro Autista	3	6, 11 e 16 anos	PECS- Adaptado (Fase I a V)	Linha de Base Múltipla	Os alunos aumentaram suas habilidades comunicativas de acordo com as suas necessidades e seus desejos, por meio da ação das aplicadoras e interlocutoras, que tiveram interferência durante todo o programa, garantindo sua eficácia.
Togashi e Walter (2016)	Transtorno do Espectro Autista	1	12 anos	PECS- Adaptado (Fase I a IV)	AB	Os resultados mostraram maior interação comunicativa do aluno com a estagiária na fase de intervenção, além de generalizar o uso do PECS-Adaptado na sala de aula regular.
Jesus (2013)	Transtorno do Espectro Autista	4	7 e 12 anos	PECS (Fase I a III-B)	Não especificado	Os resultados mostraram que a intervenção foi efetiva em promover a aquisição de mandos e que essa habilidade se generalizou do ambiente de ensino para os dois outros ambientes para três crianças.
Oliveira e Jesus (2016)	Transtorno do Espectro Autista	4	6 a 12 anos	PECS- Fase III-B	Não especificado	Os resultados mostraram que a aplicação do PECS foi efetiva, porém que há necessidade de descrição das especificidades do treino para maximizar seu uso na educação. É discutida a necessidade de maior identificação e controle de variáveis no ensino do PECS para que seja atestada a sua eficácia, corroborando a necessidade identificada na literatura de mais estudos que avaliem a efetividade do protocolo.
Olmedo (2015)	Transtorno do Espectro Autista	3	2 a 3 anos	PECS- Adaptado (Fase I a V)	ABC	Os resultados apontaram que os participantes aumentaram as interações comunicativas entre os profissionais e entre os pares, além da modificação positiva da prática dos educadores.
Jesus, Oliveira e Resende (2017)	Transtorno do Espectro Autista	4	6 a 12 anos	PECS- Fase III-B	Não especificado	Os resultados mostraram que para três crianças o ensino de mandos foi bem sucedido e que ocorreu a generalização para outros itens nos dois contextos avaliados. É discutida a necessidade de maior controle de variáveis que interfiram no treino para a aquisição de mandos, além de planejamento da generalização pelas crianças para ambientes, pessoas e itens diferentes.

Fonte: Própria autora

Um aspecto presente na literatura nacional que difere da literatura internacional é a aplicação do PECS com modificações em sua estrutura, abordagem teórica e aplicação prática, denominado no Brasil de PECS-Adaptado (WALTER, 2000), apresentando significativa produção científica e contribuições para a literatura nacional, sendo que na revisão de Mizael e Aiello (2013), quatro estudos foram de PECS-Adaptado e dois de PECS. Na revisão realizada nesta pesquisa, seis estudos foram de PECS-Adaptado e seis de PECS. Neste sentido tem-se um total de doze estudos de PECS-Adaptado e oito estudos de PECS. Contudo, aspectos na literatura nacional que se assemelham com os achados da literatura internacional, referem-se à não aplicação das fases finais do PECS que pode afetar a clareza do efeito do programa de modo mais completo, sendo que cada fase apresenta uma nova habilidade e retoma as habilidades aprendidas nas fases anteriores. As habilidades previstas nas últimas fases do PECS deixam de ser aprendidas e mensuradas em grande parte dos estudos.

De acordo com os estudos delineados, muitas são as vantagens da aplicação do PECS, em contrapartida existem estudos que apontam limitações relacionadas à sua aplicabilidade, tais como: aprendizagem lenta, dependência de muitos alunos a estímulos do treinador/professor; tempo muito longo para atingir todas as fases. Neste sentido, estudiosos questionam se há alguma estratégia que possa potencializar o ensino do PECS minimizando estas possíveis limitações (SMITH; HAND; DOWRICK, 2014).

Para tanto, uma estratégia que poderia suprir estas desvantagens no ensino do PECS seria a sua associação à Modelagem em Vídeo (MV), segundo Dowrick (2012), por meio deste a aprendizagem se tornaria mais rápida e fácil. Relatou que muitas pesquisas mostram que a aprendizagem se torna mais rápida quando um aluno observa alguém desempenhando uma tarefa. Para melhor compreensão a respeito da Modelagem em Vídeo, o capítulo a seguir apresenta os aspectos históricos, definição, tipos e pesquisas com relação à esta temática.

#### **1.4 Modelagem em Vídeo**

A teoria da Aprendizagem Social de Bandura (1977) e depois mais tarde, em 1989, denominada Teoria Social Cognitiva, foi a primeira a enfatizar o papel da modelagem social no processo de aprendizagem. Sendo assim, é possível compreender que as pessoas estabelecem padrões de comportamento a partir das ações das outras

peças que fazem parte do seu convívio social. A modelagem social proporciona a aprendizagem e não oferece somente informações que guiam as pessoas, mas também faz com que as mesmas apresentem mudanças em seus comportamentos (BANDURA, 1977).

O aprendizado seria excessivamente trabalhoso, para não mencionar perigoso, se as pessoas dependessem somente dos efeitos de suas próprias ações para informá-las sobre o que fazer. Felizmente, a maior parte do comportamento humano é aprendida pela observação através da modelagem. Pela observação dos outros, uma pessoa forma uma ideia de como novos comportamentos são executados e, em ocasiões posteriores, esta informação codificada serve como um guia para a ação (BANDURA, 1977, p. 22).

Neste sentido, a modelagem social não é sinônimo de imitação, pois as pessoas ao observarem um modelo, podem ir além do comportamento observado, aperfeiçoando e modificando de acordo com as situações que lhes são apresentadas. Deste modo, pode-se afirmar que por meio da modelagem social, as pessoas podem inventar, criar novos comportamentos, considerando que não observam somente um único modelo social, mas sim variados modelos sociais que proporcionam inovação. Assim, os seres humanos desenvolveram uma capacidade avançada de aprendizagem por observação que é essencial para o seu funcionamento e desenvolvimento pessoal, independentemente da cultura em que vivam. A modelagem é uma habilidade humana universal, entretanto, apresenta especificidades em cada cultura que são determinadas pelo comportamento que é modelado, pela maneira em que as suas influências são estruturadas socialmente e pelos propósitos que são próprios de cada cultura (BANDURA; WALTERS, 1963).

A teoria da aprendizagem social assume que a modelagem influencia a produção da aprendizagem por meio de suas funções informativas e que os observadores adquirem muito mais representações simbólicas por meio de atividades modeladas do que por associações específicas de estímulo-resposta. Nesta formulação, a modelagem é governada por quatro sub processos inter-relacionados: processo de atenção; processo de retenção; processo de reprodução motora; processo motivacional e de reforço. Se alguns desses processos estiver ausente ou apresentarem alguma deficiência, será mais difícil desempenhar o comportamento observado (MANZ; SIMS, 1980).

No Processo de atenção o autor destaca que não basta a pessoa estar exposta a um modelo, pois a exposição ao modelo não garante a atenção e nem que a mesma selecionará as características mais relevantes das menos relevantes, ou que perceberá

com precisão todas as características. Consequentemente, fatores como preferência por modelos determinados são importantes e devem ser considerados, pois é o observador quem vai determinar os seus modelos preferidos. As características dos modelos (idade, sexo, semelhança) influenciam no grau de atenção que será empregado (BANDURA, 1977).

O Processo de retenção envolve a memória de longo prazo, sendo esta fundamental para que um comportamento modelado no passado possa ser retomado e sirva de guia para a ação. Neste sentido, é necessário que a resposta produzida pelo modelo seja representada de forma simbólica na memória do observador. Aprendizagem por observação e retenção são facilitadas pelo fato da grande quantidade de informações ser facilmente armazenada. Depois de modelada, as atividades são transformadas em imagens e símbolos verbais prontamente utilizáveis, estes códigos de memória servem como guia para reprodução posterior de respostas correspondentes. Além da codificação simbólica, a repetição serve como um importante apoio à memória. Pessoas que repetem mentalmente ou atualizam padrões de desempenho modelados ou na verdade executam padrões modelados de comportamento, são menos propensas a esquecê-los do que aquelas que nem pensam e nem praticam aquilo que viram. Repetições mentais de atividades modeladas podem melhorar suas retenções (BANDURA, 1977).

O Processo de reprodução motora é concebido como um processo de representação simbólica guiado por ações manifestas. A quantidade de aprendizagem por observação que uma pessoa pode exibir vai depender se tem ou não adquirido as habilidades componentes, por exemplo: observar como se dirige e depois colocar em prática o que se observou também vai depender das habilidades motoras e não somente da observação, se a pessoa for baixa demais e não alcançar os pedais, por mais que ela tenha observado o modelo com precisão, não conseguirá desempenhar o comportamento adequadamente devido à ausência de uma habilidade essencial para esta ação. Neste caso, a reprodução do comportamento será defeituosa, ou seja, mesmo que a representação simbólica das atividades modeladas for adquirida e retida, o indivíduo pode ser incapaz de coordenar várias ações em sequências e padrões necessários por causa de limitações físicas. Na maioria das aprendizagens diárias, as pessoas geralmente alcançam aproximações desiguais de novos padrões de comportamento por modelagem e os refinam por meio de autocorreção e por meio do feedback de seus desempenhos (BANDURA, 1977).

O Processo motivacional e de reforço consiste em que uma pessoa pode adquirir, reter e possuir a capacidade para execução hábil do comportamento modelado, mas a aprendizagem pode não ser ativada se este comportamento for negativamente sancionado ou recebido de modo desfavorável. “Quando incentivos positivos são fornecidos, a aprendizagem por observação, que previamente permaneceu sem ser expressa, é prontamente traduzida em ação” (BANDURA, 1977, p.8). O reforço não somente regula o comportamento, mas ele pode afetar o nível da aprendizagem por observação por controlar o que a pessoa presta atenção e como ela codifica e repete o que vê.

Um modelo que repetidamente demonstra respostas desejadas, instrui outras pessoas a reproduzi-las, estimula fisicamente o comportamento quando ele deixa de ocorrer e, em seguida, administra recompensas poderosas. Assim, obterá respostas correspondentes na maioria das pessoas. Mesmo que alguém tenha observado e memorizado um comportamento, não irá executá-lo sem que haja motivação. As principais fontes de motivação para a execução de um comportamento são os reforços: antecipação de suas conseqüências gratificantes e antecipação do afastamento das conseqüências punitivas. Entretanto, a modelagem pode não ocorrer devido a alguns fatores e estes devem ser considerados, sendo eles: falha em observar as atividades relevantes, codificação inadequada de eventos modelados para representação na memória, diminuição de retenção, deficiências motoras ou condições inadequadas de reforço.

Dowrick (2012) faz algumas considerações a respeito destes quatro processos apresentados por Bandura (1977), articulando que mais do que estes processos, existem muitos outros aspectos importantes que devem ser destacados na discussão de como proporcionar uma modelagem mais adequada e bem-sucedida. Há muito tempo se tem sustentado que estes processos são as condições necessárias e suficientes para que a aprendizagem por observação ocorra, entretanto, segundo este autor, estas condições descrevem mais os procedimentos cognitivos necessários para a aprendizagem do que de fato a explicam. Para o autor, existem outros atributos que podem influenciar uma ou mais destas quatro condições, como principal, tem-se a similaridade entre o observador e o modelo. Embora Bandura (1977) descreva a importância da similaridade comportamental, não demonstra os benefícios da mesma, não explica as causas da modelagem que são influenciadas por inúmeros aspectos como a similaridade do modelo (idades aproximadas, familiaridade, sexo, etc.), o status (qualidade das

características do modelo), níveis de maestria (os modelos exibidos em vídeo apresentam, aos alunos, as habilidades alvo executadas corretamente) ou comportamento de enfrentamento (estratégia utilizada para reduzir o impacto negativo do estresse sobre o bem-estar de um indivíduo), evidências de punição e recompensas, entre outros fatores. A finalidade da modelagem está presente nos comportamentos demonstrados pelos modelos, que são percebidos pelo observador, tornando-se parte de seu repertório e são reconfiguradas para constituir uma nova e útil habilidade.

Modelagem é um procedimento de ensino baseado em evidências para indivíduos com autismo (NAC, 2011). Para classificar modelagem como uma aprendizagem por observação, o evento modelado deve incluir um estímulo antecedente específico que promova de forma confiável uma resposta particular (exemplo: o comportamento alvo) e uma consequência que é associada com o estímulo antecedente e com o comportamento alvo. A característica fundamental é a consequência observada (reforço), pois é ela que define a aprendizagem que ocorre por meio da observação (GREER; DUDEK-SINGER; GAUTREAUX, 2006). Por exemplo, um professor poderia ensinar o comportamento de levantar as mãos criando uma situação em que uma criança com TEA é instruída a observar um colega de classe que levanta a mão, esperando que o professor diga o nome dele, pede um lanche e depois recebe o lanche solicitado. A criança com TEA teria a oportunidade de emitir a mesma resposta (isto é, levantar a mão e pedir o lanche) seguida pela mesma consequência, mas o processo com as crianças com TEA não é tão simples assim (PLAVNICK; HUME, 2014).

A literatura demonstrou que as crianças com TEA são caracterizadas por déficits severos na atenção, além de não serem propensas a aprender habilidades observando o comportamento dos outros. Este déficit as colocam em uma intensa desvantagem ao tentarem manter o ritmo educacional, social e funcional dos seus colegas. Mesmo que a aquisição de um repertório imitativo seja proposta por uma instrução explícita, crianças com TEA não necessariamente adquirem um repertório de aprendizagem observacional (PLAVNICK; HUME, 2014; BANDURA, 1977; GREER; DUDEK-SINGER; GAUTREAUX, 2006).

Em consonância, o uso da modelagem como estratégia de aprendizagem por observação para crianças com TEA pode apresentar várias barreiras que devem ser consideradas em sua implementação: o tempo para treinar o modelo para um desempenho consistente pode ser muito extenso, além de que o modelo pode não estar presente em todos os momentos necessários; déficits na atenção ao ambiente, pois sabe-

se que as crianças com autismo podem não se atentar a detalhes importantes do ambiente, do comportamento ou consequências que estão sendo modeladas e que as apoiariam na aquisição do comportamento alvo (PLAVNICK; HUME, 2014).

Os avanços recentes na tecnologia podem atenuar as barreiras descritas acima que dificultam o uso da modelagem às crianças com TEA, sendo mais efetivo e bem-sucedido. Neste sentido, a literatura tem empregado a modelagem em vídeo como um procedimento de aprendizagem por observação que utiliza a visualização de vídeos para mostrar um modelo (adulto, pares ou o próprio aluno) exercendo um comportamento sob condições ambientais específicas. Em algum momento, após a exibição do vídeo, é fornecida ao aluno uma oportunidade explícita ou incidental para executar a resposta modelada (BELLINI; AKULLIAN, 2007; NIKOPOULOS; KEENAM, 2003).

Nesta perspectiva, tendo por base a teoria de Bandura (1969), a Modelagem em Vídeo (MV) é uma técnica que tem sido bastante utilizada e pesquisada. As pesquisas apontam que a mesma tem demonstrado eficácia na aquisição e desenvolvimento de diferentes habilidades às pessoas com TEA, como: habilidades sociais, habilidades de comunicação, habilidades vocacionais, jogos, atividade física, atividades de vida diária, imitação, treinamento de equipe, habilidades acadêmicas e de atenção (HUANG; WHEELER, 2006; BELLINI E AKULLIAN, 2007). A Modelagem em Vídeo é caracterizada por Shukla-Mehta, Miller e Callahan (2010) com o seguinte procedimento: a) uma pessoa é convidada a assistir ao vídeo; b) a habilidade a ser desenvolvida é modelada por um adulto ou pares em um contexto de atividade; c) o instrutor fornece estímulos e reforço para a pessoa atender a estímulos relevantes; d) a pessoa imita o comportamento do modelo com a oportunidade de desempenhar as habilidades exibidas no vídeo.

O primeiro aspecto positivo desta estratégia é a facilidade em implementar a MV, pois exige que o pesquisador/professor elabore vídeos de pouca duração, de preferência múltiplos exemplares, com um modelo demonstrando o comportamento alvo, além de oferecer um dispositivo para que a pessoa assista o vídeo. A disponibilidade de dispositivos móveis como *Smartphones*, *tabletes*, dispositivo portátil de uma forma geral, tem aumentado a acessibilidade à MV, fazendo com que seja possível de ser vista em vários ambientes e a qualquer momento (CIHAK et al., 2010). Por meio deste processo, a MV emprega as tecnologias em evolução para maximizar os benefícios das estratégias de aprendizagem social, ao mesmo tempo que minimiza a necessidade de outras pessoas que nem sempre estão disponíveis no momento

necessário para que a modelagem aconteça. A gravação e edição da MV foi simplificada por meio de avanços na tecnologia, aumentando ainda mais a facilidade na elaboração, bem como a capacidade de fornecer vídeos com múltiplos ambientes, pessoas e materiais (MECHLING; HUNNICUTT, 2011).

Assim, o segundo aspecto positivo a ser destacado na literatura é a característica motivadora do vídeo, pois quando o aprendiz observa o modelo desempenhando um comportamento alvo e este modelo tem acesso a um item que é reforçador para ele, motiva-o a observar os detalhes do vídeo e também a imitar o comportamento do modelo. Estudos demonstraram em seus resultados um terceiro aspecto positivo que está relacionado à facilidade e rapidez na aprendizagem do comportamento alvo, bem como a promoção da generalização para outros ambientes, pessoas e materiais, além de manterem o comportamento aprendido depois de meses da finalização da intervenção (KAGOHARA, 2010).

O quarto aspecto se refere ao fato de que as crianças com autismo são aprendizes visuais. Além disso, os adultos com TEA atestam a sua dependência por informações baseadas visualmente. Temple Grandin, uma adulta com TEA, se auto declara como uma pessoa que aprende melhor por meio da visão do que por meio do processamento auditivo, exemplificando que memoriza as informações visualmente como se tirasse uma fotografia de uma página de um livro, além de declarar que tem dificuldade de lembrar de informações auditivas, a menos que elas estejam emparelhadas com uma imagem visual (GRANDIN; PANEK, 2015). As abordagens de ensino baseadas em imagens podem auxiliar no enfrentamento de dificuldades das crianças com TEA. Estas estratégias favorecem a seleção do estímulo ajudando as crianças a focalizarem e a manterem a atenção aos estímulos relevantes, além de potencializarem as suas capacidades para completarem independentemente as ações desconhecidas ou complexas, condensando somente o conteúdo que é essencial (GANZ; EARLES-VOLLRATH; COOK, 2011).

#### **1.4.1 Tipos de Modelagem em Vídeo**

Existem três tipos básicos de intervenções em Modelagem em Vídeo: *Video Modeling Others* (VMO), *Video Self-Modeling* (VSM) e *Point-of-view Video Modeling* (POVM), conforme podemos observar no Quadro 3 abaixo:

Quadro 4- Síntese dos tipos de vídeos e sua descrição

<b>Tipo de vídeo</b>	<b>Descrição</b>
<b><i>Video Modeling Others (VMO)</i></b>	Deve-se elaborar um vídeo de uma pessoa desempenhando o comportamento alvo, este vídeo é assistido pelo aluno e em seguida o aluno é estimulado a desempenhar o comportamento visualizado
<b><i>Video Self-Modeling (VSM)</i></b>	Neste o modelo é o próprio aluno desempenhando o comportamento corretamente. Assiste a ele mesmo e em seguida é estimulado a desempenhar o comportamento visualizado.
<b><i>Point-of-view Video Modeling (POVM)</i></b>	O vídeo é elaborado como se a câmera estivesse no ombro do modelo e somente é possível ver as mãos do modelo desempenhando o comportamento alvo. Após assistir o vídeo, o aluno é estimulado a desempenhar o comportamento visualizado.

Fonte: Própria autora

*Video Modeling Others* utiliza como modelo um adulto (familiares do aluno ou pessoas desconhecidas a ele) ou pares (colegas da escola, irmãos com idades próximas ou pessoas desconhecidas com idade aproximada à idade do aluno) (HONG et al., 2016; BELLINI; AKULLIAN, 2007; McCOY; HERMANSEN, 2007). Após a elaboração do vídeo, o aluno é convidado a assistir o modelo desempenhando o comportamento alvo, em seguida, este é estimulado a desempenhar o comportamento alvo visualizado pelo modelo. Estudos tem evidenciado que o uso de pares conhecidos tem sido mais eficaz em manter a atenção do aluno com TEA, além de ser mais motivador, visto que o aluno ao ver um coleguinha ou irmão como modelo, interessa-se mais pelo vídeo. Os estudos de revisão de literatura apontaram que o VMO é o mais utilizado nas pesquisas sobre MV, além de demonstrarem que este tipo de vídeo, quando utilizado como reforçador, parece ser mais efetivo. Entretanto, estudos baseados em VMO, considerando o tipo de deficiência e as variáveis na implementação, não ocorreram (MASON et al., 2012b).

*Video Self-Modeling* é uma forma específica de modelagem em vídeo que utiliza o próprio aluno como modelo para oferecer oportunidades de aprendizagem, em que ele visualiza a si próprio desempenhando uma tarefa. Existem duas categorias distintas de

VSM: *Positive self-review* (PSR) e *feedforward* (FF). O PSR é tipicamente empregado para comportamentos que o indivíduo é capaz de produzir, mas não se envolve de forma consistente ou tão frequentemente quanto necessário. A elaboração do PSR envolve a captura de imagens do indivíduo em situações em que ele tem a oportunidade de executar a habilidade alvo. A filmagem é então editada para remover qualquer erro de desempenho. Dada a natureza do PSR, pode ser necessário registrar o indivíduo por várias horas antes de obter exemplos positivos suficientes para criar o vídeo (MASON et al., 2013; DOWRICK, 1999).

O *Feedforward* abrange a gravação do aluno enquanto ele está desempenhando o comportamento alvo por meio de estímulo e então a gravação é editada de forma a retirar todo o estímulo, ao final, o vídeo editado é apresentado ao aluno, nesta versão final ele aparece desempenhando o comportamento alvo independentemente. Geralmente é implementado na fase inicial de aquisição da habilidade alvo, durante a qual o indivíduo continua necessitando de estímulo e apoio de uma pessoa externa para realizar com precisão a habilidade. Ambas as categorias de VSM podem ser implementadas sozinhas, como parte de um pacote de intervenções ou com pacotes combinados. A eficácia da VSM pode estar relacionada à oportunidade do aluno se ver como alguém capaz, realizando algo que até então não havia conseguido realizar. Assim, além de melhorar as habilidades alvo, há alguma evidência de que o VSM também está relacionado à melhoria na percepção de auto eficácia (DOWRICK, 1999; MASON et al., 2016).

O *Point-of-view Video Modeling* é filmado na perspectiva da primeira pessoa, o vídeo é elaborado como se a filmadora estivesse na altura do ombro de uma pessoa e como se estivesse vendo pelos olhos da pessoa o comportamento alvo ser realizado (SHUKLA-MEHTA; MILLER; CALLAHAN, 2010). Como o vídeo é gravado a partir da perspectiva visual do modelo, retrata o que o modelo veria, assim o tempo mínimo é indicado para preparar a cena ou o modelo. Além disso, dada a natureza da perspectiva visual, estímulos externos não são incluídos no vídeo, naturalmente dirigindo a atenção do expectador às etapas necessárias para completar a tarefa desejada ou demonstrar o comportamento apropriado. Apesar da maior eficiência e foco na tarefa, o POVM tem recebido menos atenção empírica do que os outros tipos de vídeos. O POVM é altamente eficaz para participantes com TEA e deficiências do desenvolvimento, embora os resultados indiquem efeitos mais fortes para aqueles com TEA. Como já foi observado, os participantes com TEA são tipicamente mais responsivos aos estímulos visuais e as

intervenções baseadas em MV capitalizam esta preferência (BELLINI; AKULLIAN, 2007). O POVM leva este a um passo mais longe do que os outros vídeos, visto que os estímulos externos irrelevantes são significativamente reduzidos devido à natureza da filmagem, permitindo que o espectador se concentre nos estímulos relevantes (MASON et al., 2013).

Os três tipos de vídeos são explorados e utilizados como intervenções na literatura internacional para desenvolver ou melhorar diversas habilidades de pessoas com TEA e outras deficiências das mais diferentes faixas etárias (HONG et al., 2016). Dentre estes três tipos acima apresentados, a literatura aponta que VMO e VSM são citados mais frequentemente do que o POVM e ambos são identificados como efetivos para indivíduos com deficiência (BELLINI; AKULLIAN, 2007). Dowrick (1999) aponta que o VSM exige mais dedicação em sua elaboração, pois necessita que o aprendiz realize o comportamento alvo por meio de estímulos ou correção de erros e depois este vídeo deve ser editado sem que os estímulos e comportamentos incorretos estejam presentes, exigindo maior tempo na gravação e também na edição. Porém, dada a complexidade na elaboração do VSM, VMO tem sido adotado pela maioria dos pesquisadores.

Muitos estudos de meta-análise e revisão de literatura foram realizados a respeito dos efeitos da modelagem em vídeo para o ensino de diversas habilidades às pessoas com TEA e outras deficiências. Como se nota no Quadro 5 a seguir:

Quadro 5- Estudos de Meta-análises e Revisão de literatura

<b>Autores</b>	<b>Assunto</b>	<b>Nº de trabalhos</b>	<b>Bases de dados</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Descritores</b>	<b>Método</b>	<b>Resultados</b>
Acar; Diken (2012)	Uso da MV para TEA	31	EBSCO, Academia Search Complete, Eric, Anadolu University online	Estudos usando apenas VM; estudos nos quais participante também era um modelo, VSM; estudos usando VM e outras práticas; estudos comparativos de VM.	Autismo; Modelagem em vídeo; Transtorno do Espectro Autista com modelagem em vídeo; modelagem em vídeo e intervenções.	Anos de 2000 a 2010. Análise descritiva	MV é efetiva para ensinar habilidades sociais, de jogo, de comunicação e linguagem, habilidades funcionais, de autocuidado e atividades de vida diária.
Hong et al. (2016)	MV para ensinar habilidades funcionais a pessoas com TEA	23	ERIC, Academia Search Complete, PsychINFO, Social Science Full Text, Professional Development Collection.	Idade do participante; diagnóstico; tipo de vídeo; habilidades de vida funcional visadas.	Autismo; síndrome de Asperger; Transtorno invasivo do desenvolvimento; Transtorno do Espectro Autista combinados com os termos: vida diária; habilidades diárias; Emprego; Habilidade Funcional; Higiene; Vida Independente; habilidade independente; Habilidade Prática; Autoajuda; Autocuidado.	Não determinou o período. Análise estatística	A MV foi moderadamente eficaz, os autores apontaram que há necessidade de mais estudos com pré-escolares e que muitos estudos mostraram efeitos moderados.
Kagohara (2010)	Instruções baseadas em vídeos para ensinar comportamento adaptativo e habilidades acadêmicas às pessoas com TEA	44	Eric (Education Resources Information Center), SpringerLink, PsychINFO and ProQuest. Somente artigos em inglês.	Participantes, ambientes, tipo de modelo, habilidades alvo, delineamento, resultados	Vídeo; modelagem em vídeo, vídeo prompting; síndrome de Asperger; autismo; Transtorno do Espectro Autista.	Ano de 1989 a 2009. Análise estatística-descritiva.	Os resultados foram positivos, mas a evidência não foi sólida para todos os estudos, pois alguns eram quase-experimentais. Demonstrou que o uso do vídeo para a instrução na reabilitação de pessoas com TEA foi um suporte para a aprendizagem.

<b>Autores</b>	<b>Assunto</b>	<b>Nº de trabalhos</b>	<b>Bases de dados</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Descritores</b>	<b>Método</b>	<b>Resultados</b>
Mason (2012b)	MV usando outros como modelo.	42	Eric (Education Resources Information Center), PsychINFO, Education full text	Idade; gênero; deficiência primária; deficiências comórbidas; VMO sozinho; VMO como reforçador; VMO como parte de um pacote; comunicação social; jogos; comportamento adaptativo; habilidades acadêmicas; habilidades de vida independente.	Modelagem ou aprendizagem por observação; deficiência, autismo, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade; atraso no desenvolvimento ou deficiência intelectual; vídeo ou filmagem.	Ano de 1987 a 2010. Robust Improvement rate difference (IRD)	VMO é altamente eficaz para participantes com TEA e moderadamente eficaz para participantes com deficiência do desenvolvimento.
Mason (2013)	Eficácia do Point-of-view video modeling	17	ERIC, Psychinfo, and Education Full Text databases	Tipo de POVM disponível; POVM sozinho; como reforçador; como parte de um pacote; características dos participantes; comunicação social; jogos; comportamento adaptativo; habilidades acadêmicas; habilidades de vida independente.	Modelagem ou aprendizagem por observação ou modelagem em vídeo ou point-of-view modeling e deficiência ou autismo; ou transtorno do espectro autista; ou síndrome de Asperger; ou transtorno invasivo do desenvolvimento; ou transtorno de déficit de atenção e hiperatividade ou transtorno de comportamento ou atraso no desenvolvimento ou deficiência intelectual e vídeo ou filmagem.	Ano de 2001 a 2012. Robust Improvement rate difference (IRD)	Os resultados revelaram que a base de pesquisa para POVM para resultados que não sejam habilidades de vida independentes é insuficiente para determinar a eficácia. No entanto, os resultados desta indicam que o POVM é uma intervenção altamente eficaz para direcionar habilidades de vida independente.
Mason et al. (2016)	Eficácia do Video Self-Modeling	14	ERIC, Psychinfo, and Education Full Text databases	Características dos participantes; idade e deficiência; tipo de VSM e componentes; resultados-alvo	Modelagem ou aprendizagem por observação e deficiência ou autismo ou transtorno de déficit de atenção e hiperatividade ou transtorno de comportamento ou deficiência do desenvolvimento ou atraso do desenvolvimento ou deficiência intelectual e vídeo ou filmagem ou video self-modeling.	Ano de 1999 a 2014. Robust Improvement rate difference (IRD)	Efeitos positivos para crianças pré-escolares e do ensino fundamental com TEA, considerando as habilidades comunicativas, sociais e de comportamento. O VSM implementado sozinho produziu efeitos mais fortes do que VSM implementado como um programa de reforço ou como parte de um pacote.

<b>Autores</b>	<b>Assunto</b>	<b>Nº de trabalhos</b>	<b>Bases de dados</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Descritores</b>	<b>Método</b>	<b>Resultados</b>
Sucla-Mehta; Miller; Callahan (2010)	Instrução em vídeo para treinamento das habilidades sociais e de comunicação, para crianças com TEA	26	University EBSCOhost database (e.g., Academic Search Complete, ERIC, Education Research Complete, JSTOR, Professional Development Collection, Psychology and Behavioral Sciences Collection, PsycARTICLES, PsycCRITIQUES, PsycINFO, Social Sciences Abstracts	Intervenções em modelagem em vídeo: modelagem em vídeo como primeira intervenção sem intervenção adicional; modelagem em vídeo como primeira intervenção com intervenção adicional; modelagem em vídeo como um componente de um pacote de intenções; tipos de modelagem em vídeo.	Modelagem em vídeo; vídeo feedback; modelagem em vídeo e autismo; intervenções de modelagem em vídeo; modelagem de filmagens; instruções em vídeo; síndrome de Asperger e modelagem em vídeo; TEA e modelagem em vídeo; vídeo self-modeling e autismo; vídeo self-modeling; habilidades sociais e autismo; intervenções em habilidades sociais e autismo e TEA; habilidades sociais e modelagem em vídeos e vídeo self-modeling e instrução em vídeo.	Ano de 1980 a 2008. Análise de conteúdo.	Instrução em vídeo para habilidades sociais e de comunicação para crianças com TEA parece demonstrar resultados promissores.

Fonte: Própria autora

O período determinado nos estudos de revisão foi de 1987 a 2014. De acordo com os resultados apresentados, de maneira geral, a MV se mostrou eficaz no ensino de variadas habilidades para pessoas com TEA. A partir desses estudos, pode-se afirmar, em consonância com o *National Autism Center* (NAC, 2011), que a MV é uma intervenção baseada em evidências e que a mesma demonstra sua eficácia para pessoas com TEA (BELLINI; AKULLIAN, 2007; MASON et al., 2012b; SHUKLA-MEHTA; MILLER; CALLAHAN, 2010). Observa-se nestas revisões, sugestões para pesquisas futuras e a necessidade de se focar mais nas características dos vídeos, tempo de duração ideal dos vídeos, idade dos participantes que mais se beneficiarão com o uso da MV, qual tipo de vídeo é mais eficaz e quais habilidades podem ser melhores ensinadas por esta intervenção.

Acar e Diken (2012) revisaram 31 estudos que utilizaram a MV para crianças com autismo publicados em periódicos revisados por pares. Esta revisão identificou que muitos estudos estão sendo conduzidos a crianças com TEA com idades de três a 11 anos. Estabeleceram as categorias para análise dos estudos, sendo estas: MV sozinha, VSM, MV adicionada a outras intervenções e MV comparada a outras intervenções. Os resultados apontaram que a MV é efetiva no ensino de habilidade sociais, habilidades de brincar, habilidades de comunicação e linguagem, habilidades funcionais, habilidades de autocuidado e atividades de vida diária para crianças com TEA.

Hong et al. (2016) realizaram uma meta-análise de estudos que trataram da temática referente aos efeitos da MV no ensino das habilidades funcionais de pessoas com TEA. Atingiram o critério de inclusão 23 estudos, todos os estudos eram experimentais e foram analisados de acordo com as variáveis participantes (idade e diagnóstico), tipos de vídeos e resultados. Os resultados demonstraram que as intervenções em MV apresentaram resultados moderados com esta população, além de que não se chegou a encontrar correlação entre as variáveis analisadas no estudo para realmente afirmar a eficácia da MV. Os autores concluíram afirmando a necessidade de mais estudos experimentais nesta área, particularmente com participantes da educação infantil e ensino médio, com somente TEA e TEA de alto funcionamento e intervenções de MV voltadas às habilidades de acesso à comunidade.

Kagohara (2010) avaliou 44 artigos que tinham como objetivo usar o vídeo como instrução para o ensino de habilidades acadêmicas e comportamento adaptativo para pessoas com TEA. Utilizou como variável dependente: participantes, ambiente, tipo de modelo, habilidades alvo, tipo de intervenção, delineamento e resultados. Muitos

estudos demonstraram resultados positivos, mas a evidência não foi sólida para todos os estudos, pois alguns eram quase-experimentais. Este estudo, segundo a autora, demonstrou que o uso do vídeo para a instrução na reabilitação de pessoas com TEA foi um suporte para a aprendizagem.

Mason et al. (2012b) realizaram uma meta-análise das evidências da modelagem em vídeo usando outros como modelo com indivíduos com deficiência para determinar as características dos participantes e resultados das intervenções. As variáveis analisadas foram: características dos participantes; variável independente e deficiência primária dos participantes e as variáveis dos resultados. Os estudos que contemplaram os critérios de inclusão foram 42 e estes indicaram que o VMO é altamente efetivo para participantes com TEA e moderadamente efetivo para participantes com deficiência intelectual.

Mason et al. (2013) indicaram um grande efeito nos 17 estudos que cumpriram os padrões de qualidade. Os autores demonstraram que há uma lacuna nas análises sistemáticas para avaliar o impacto nos resultados alvo para indivíduos com deficiência e identificação da população para quem o POVM é mais apropriado, bem como o procedimento de implementação mais eficaz. Por meio desse estudo foi possível demonstrar melhora nos resultados alvo, identificação de diferentes efeitos a partir das características dos participantes, procedimentos de implementação dos estudos. Estes estudos foram somente implementados com participantes com diagnóstico de TEA e deficiência do desenvolvimento. Os resultados da análise indicaram POVM como sendo altamente eficaz para participantes com TEA e Deficiência do Desenvolvimento, embora os resultados indiquem efeitos mais fortes para aqueles com TEA.

Mason et al. (2016) realizaram uma meta-análise investigando a eficácia do VSM usando 14 artigos com foco nos moderadores potenciais incluindo: características dos participantes, resultados alvo e componentes de implementação. Os resultados indicaram fortes efeitos para crianças da educação infantil e ensino fundamental com TEA, considerando as habilidades comunicativas, sociais e de comportamento. Além disso, o VSM implementado sozinho produziu efeitos mais fortes do que VSM implementado como um programa de reforço ou como parte de um pacote. As lacunas nas evidências são identificadas, incluindo evidências limitadas para o uso de VSM com participantes mais velhos e participantes com outras deficiências que não o TEA.

Shukla-Mehta; Miller e Callahan (2010) avaliaram, por meio de uma revisão de literatura, os efeitos das instruções em vídeos no treinamento de habilidades de

comunicação e sociais para crianças com TEA em 26 estudos. Muitos pesquisadores têm se dedicado em desenvolver intervenções efetivas para ensinar habilidades sociais e de comunicação para indivíduos com TEA, e que forneçam a generalização dessas habilidades em ambientes naturais, sendo esta uma problemática especialmente para crianças com TEA. Apontam que uma abordagem que tem ganhado enorme atenção para facilitar generalização dessas habilidades é a MV. Analisaram os estudos classificando-os de acordo com o tipo de vídeo e ao final do estudo propuseram um guia para que a implementação da MV seja efetiva a partir da revisão realizada.

#### **1.4.2 Estudos envolvendo modelagem em vídeo e comunicação das pessoas com TEA**

Estudos voltados para habilidades de comunicação não verbal como expressão facial e emoções associada à MV também foram desenvolvidos (AKMANOGLU, 2015; CHEN; LEE; LIN, 2016). Akmanoglu (2015) avaliou se as crianças com TEA podem reconhecer expressões faciais e comparou crianças com TEA com crianças com desenvolvimento típico. Este estudo mostrou que crianças com TEA tem dificuldade em reconhecer expressões faciais básicas e quando comparados a crianças com desenvolvimento típico eles mostram significativa diferença no reconhecimento das expressões faciais. Os resultados também revelaram que enquanto crianças com desenvolvimento típico olham para uma área em volta dos olhos, boca e nariz durante o reconhecimento de uma expressão fácil, crianças com TEA somente olham para a área da boca. Desta forma, o reconhecimento e nomeação das expressões faciais se tornam mais difíceis para estas crianças. Foram utilizadas oito expressões faciais: feliz, nervoso, triste, assustado, enojado, surpreso, sentimento físico de dor, chateado. Primeiro o sujeito olha a imagem da expressão que está na tela do computador, após ele olhar para a tela, ele é convidado a assistir o vídeo de uma situação em que um modelo desempenha a expressão facial correspondente à imagem vista no computador. Por exemplo, enojado, depois de ver uma pessoa comendo a maçã que estava podre, o modelo faz uma expressão facial de nojo e o participante deve dizer o que o modelo sentiu ao morder a maçã. O pesquisador explica a imagem e pergunta se o participante leu. Em seguida mostra a situação e pergunta ao sujeito: O que você acha que ele sentiu (o modelo)? E o participante deve responder: “nojo”. Em conclusão, o treinamento foi um processo efetivo para o aprendizado da habilidade de reconhecimento emocional da expressão

facial por meio de gravações de vídeo e a observação dos contextos que levaram às expressões. Pode-se sugerir que profissionais e pesquisadores que trabalham com crianças com TEA usem modelagem em vídeo no treinamento de expressões faciais e habilidades sociais diferentes. Segundo a autora, como a preparação de vídeos não é onerosa e o uso de modelagem em vídeo é fácil, este método de treinamento pode ser preferido por treinadores e pais.

Um estudo diferenciado foi desenvolvido pelos autores Chen; Lee; Lin (2016) que utilizaram a realidade aumentada baseada em MV e livro de histórias para aumentar e atrair a atenção de crianças com TEA para dicas sociais não verbais posto que estas apresentam dificuldades em ajustar seu foco de atenção. Os vídeos tinham no máximo 45 segundos e focavam sinais sociais específicos, este foi combinado à tecnologia da realidade aumentada. Participaram do estudo seis adolescentes com TEA, com idades entre 11 e 13 anos. Neste estudo, a realidade aumentada teve funções múltiplas: estender as características sociais de uma história, mas também restringir a atenção para as partes mais importantes dos vídeos. O livro de história consistia em imagens congeladas da MV para facilitar a interpretação dos participantes. Pesquisas baseadas em evidência mostraram que a realidade aumentada atrai a atenção de crianças com TEA. No entanto, poucos estudos fizeram a combinação de Realidade Aumentada com a MV para atrair a atenção de crianças com autismo com o propósito de que estas imitem as expressões faciais e emoções, a fim de aumentar suas habilidades sociais. Depois de três fases (linha de base, intervenção e manutenção) os resultados mostraram que a intervenção realidade aumentada + MV + livro de história forneceu um aumento das habilidades sociais, bem como tem atraído e mantido a atenção das crianças com TEA para dicas sociais não verbais e os ajudado a melhorarem o entendimento das expressões faciais e emoções das características do livro de histórias.

Crianças com TEA apresentam déficits nas linguagens verbais e não verbais que são necessárias para a interação com outras pessoas. Muitos estudos foram conduzidos envolvendo habilidades alvo como conversação, gestos, expressões faciais, entonação, dentro outras (CHARLOP et al., 2010; MASON et al., 2012a). Charlop et al. (2010) em seu estudo a MV foi usada para promover comentários verbais apropriados, entonação, gestos e expressões faciais durante interações sociais de três pessoas com autismo de 7, 8 e 11 anos. Na linha de base, as crianças raramente demonstraram os comportamentos alvo. Na intervenção, cada criança assistiu à MV de dois familiares interagindo em ambientes de brincadeira. Uma pessoa agia como terapeuta e

apresentava dicas sociais. A segunda agia como a criança e fornecia modelos de respostas apropriadas incluindo comentários verbais, entonação, gestos e expressões faciais. Os resultados mostraram que a MV levou a uma rápida aquisição de comportamentos socialmente expressivos. Todos os três participantes atingiram o critério para todos os quatro comportamentos alvo. As crianças também realizaram a generalização desses comportamentos socialmente expressivos em diferentes ambientes, estímulos e pessoas.

Em consonância, Mason et al. (2012a) avaliaram os efeitos da MV nas habilidades de comunicação de dois estudantes do ensino superior com síndrome de Asperger. Este estudo avaliou os efeitos da MV para melhorar as habilidades de comunicação social: contato visual, expressão facial, compartilhar emoções e trocas de turno. Os vídeos tinham duração aproximada de 2 minutos e os modelos eram estudantes da graduação com idades entre 20 e 31 anos, retratando conversas espontâneas como trabalho para a casa, planos para o final de semana, férias de verão. Utilizaram a linha de base múltipla por comportamentos para dois estudantes com TEA. Antes de iniciar a interação social com os facilitadores, os participantes assistiram ao vídeo da habilidade alvo no notebook. Quando o vídeo terminou, o pesquisador informou aos participantes que eles podiam conversar livremente e o intervalo de cinco minutos de interação social começou. Se os participantes não iniciassem a interação, comentário ou pergunta, um facilitador iniciava a interação fazendo uma pergunta a um ou a ambos os participantes. Ao final do intervalo de cinco minutos, o pesquisador forneceu uma sugestão verbal para finalizar a conversa e direcionou a atenção dos participantes para o notebook onde o vídeo da habilidade alvo foi apresentado. Os resultados apontaram mudanças para todas as habilidades alvo para um participante e para o outro foram obtidos contato visual e conversação somente.

Na literatura há estudos que fazem a associação entre Comunicação Suplementar e Alternativa e a Modelagem em Vídeo (BANDA et al., 2010; CIHAK et al., 2012; PLAVNICK, 2012; SMITH; HAND; DOWRICK, 2014; PLAVNICK; FERRERI, 2011; RODRIGUES, 2015). No estudo de Banda et al. (2010), os autores investigaram a aprendizagem de indivíduos com TEA para operar um dispositivo geradores de fala (*Speech Generating Device- SGD*) para pedir objetos preferidos observando um vídeo de um modelo. A intervenção consistiu em que cada participante assistiu um modelo de 10 a 15s, que demonstrava o comportamento de pedir um objeto preferido usando SGD. Utilizaram o delineamento de linha de base múltipla em uma

escola pública, em uma sala de aula da educação especial. Depois de verem o modelo no vídeo, dois participantes mostraram a capacidade de pedir itens preferidos usando SGD sem estímulos ou dicas. No entanto, os participantes não generalizaram o pedido usando SGD para um segundo objeto preferido. O estudo forneceu evidências preliminares de que a modelagem em vídeo pode ser usada para ensinar indivíduos com TEA e deficiência intelectual a desenvolverem habilidades de comunicação usando um SGD.

Cihak et al. (2012) avaliaram o aumento de iniciativas independentes para a comunicação por meio de uma combinação da fase I do PECS associado à MV em crianças com autismo com idades pré-escolares. Participaram do estudo quatro crianças de três anos de idade com diagnóstico de autismo e limitadas habilidades de comunicação. Foi utilizado o delineamento de tratamentos alternados. Os autores concluíram que os estudantes conseguiram aprender a fase I do PECS e aumentaram as iniciações independentes para a comunicação nesta fase. No entanto os estudantes aprenderam mais rápido a fase I do PECS quando o usaram associado à MV.

Plavnick (2012) investigou o uso da MV para ensinar uma criança de quatro anos de idade com autismo a assistir e imitar por meio de um dispositivo portátil. O comportamento alvo do estudo foi definido como assistir e imitar. Assistir foi definido como voltar a face e direcionar-se para o dispositivo móvel. O pesquisador colocava um relógio para marcar quantos segundos o participante ficava fixo no vídeo após a instrução: “assista o vídeo”. Imitação foi definida como engajamento no comportamento com similaridade ao comportamento do modelo em 10 segundos de observação do modelo. Especificamente, o participante teve que pegar a figura do item, atividade ou lugar preferido e colocar nas mãos do pesquisador. Foi computado as respostas de imitação do participante após assistir ao vídeo. O vídeo consistia em uma criança e um adulto realizando a troca de figuras pelo item desejado. Primeiro realizou o treinamento de assistir e depois realizou o treinamento para a imitação. Treinamento para assistir: ele deveria olhar para o vídeo por 18 segundos. Treinamento de imitar: ele deveria imitar o vídeo para receber o item. Utilizou o delineamento de critério móvel para examinar os efeitos de estímulo e reforço sobre o dispositivo móvel. Como resultado destacou que o participante demonstrou rápida melhora na atenção voltada à tela do dispositivo móvel, além de que a MV também foi efetiva para ensinar o participante a pedir eventos preferidos usando a troca de figuras. Instrução explícita para melhorar a atenção para o

vídeo pode ser uma habilidade importante para ensinar crianças com TEA, bem como conduzir a aquisição de novas habilidades via MV.

Smith, Hand e Dowrick (2014) examinaram a eficácia do VSM usando *feedforward* para ensinar várias regras do PECS até a fase IV. Os participantes foram dois meninos (9 e 11 anos) com autismo e um homem com SD (36 anos). Todos os três participantes não eram verbais com nenhum sistema funcional de comunicação; os dois meninos tinham longo histórico de fracasso de PECS. Uma série de replicações, com diferentes medidas na linha de base, foram usadas para examinar se o VSM poderia substituir o método PECS para ensinar a atingir algumas metas. Todos os participantes mostraram rápida aprendizagem de seus comportamentos alvo quando se introduziu o VSM e os efeitos foram generalizados sem a necessidade de intervenção adicional. Concluíram que o VSM, usando *feedforward*, pode fornecer um caminho rápido e simples para ensinar o uso do PECS sem que precise de estímulos ou condicionamento operante intenso. VSM pode fornecer uma alternativa acessível e de fácil uso para métodos comuns de ensino de comunicação suplementar e alternativa.

Pesquisas sugerem que o treinamento de linguagem para crianças com autismo pode ser melhorado após uma avaliação das condições que evocam o comportamento verbal emergente. Plavnick e Ferreri (2011) realizaram um estudo que foi dividido em experimento 1 e experimento 2. No experimento 1 o comportamento alvo eram os gestos. Neste sentido, os autores buscaram por meio do Procedimento de análise funcional que inclui: materiais, escape, atenção e condições de controle, observar o uso de gestos nestas condições. Utilizaram um delineamento de tratamentos alternados para identificar as variáveis do procedimento de análise funcional que foram mais eficazes em promover gestos por quatro crianças com autismo, com idades entre 4,5 e 6,5 anos. Resultados mostraram que os gestos funcionaram como pedidos para atenção (atenção) por um participante e como pedido por ajuda para obter um item preferido ou evento (materiais) por três participantes. No experimento 2, a MV foi usada para ensinar mandos vocais ou por troca de figuras. A intervenção consistia em duas condições: base funcional via MV e base não funcional via MV. A condição de base funcional foi destinada a ensinar respostas que foram funcionalmente equivalentes aos gestos usados no experimento 1 pelos participantes. A condição base não funcional foi destinada a demonstrar uma resposta verbal não relacionada. Um delineamento de tratamentos alternados com delineamento de múltiplas sondagens mostraram que os participantes adquiriram mandos durante a condição base funcional, mas não durante a condição de

base não funcional. Além disso, a generalização das respostas foi observada durante a condição anterior, mas não na última condição. Os resultados do estudo demonstraram que os procedimentos de modelagem em vídeo voltados para bases funcionais identificadas do comportamento comunicativo são mais eficazes no ensino de novas respostas comunicativas do que os procedimentos de modelagem em vídeo que não estão relacionados a bases funcionais identificadas. A análise funcional de gestos permitiu que os experimentadores tomassem decisões empiricamente informadas ao selecionar componentes de intervenção, como mandos alvo, variáveis ambientais e respostas esperadas.

Rodrigues (2015), aplicou o PECS associado ao VMO em três crianças com síndrome de Down de nove a 12 anos, em todas as fases do PECS. Os resultados indicaram que o desempenho dos participantes foi satisfatório, tanto em relação a cada fase, como em relação à aprendizagem de todo o processo de intervenção. Os participantes aprenderam o PECS em poucas sessões e observou-se que o uso da figura foi um suporte para o aumento de vocabulário presente nas formulações de palavras e frases tanto por meio das figuras como por meio da fala. A autora demonstrou, por meio de seu estudo, uma possibilidade de intervenção que favoreceu os participantes com síndrome de Down, demonstrando que o PECS associado ao VM promoveu o desenvolvimento das habilidades de comunicação.

O estudo Plavnick e Vitale (2016) teve por objetivo comparar os efeitos de dois procedimentos de treinamento de mandos na aquisição e domínio de mandos vocais para quatro crianças com autismo usando um delineamento de tratamentos alternados. Foi comparado o procedimento de treinamento de modelagem ao vivo, que envolvia o terapeuta oferecendo um modelo verbal; com o procedimento de Modelagem em Vídeo em que o terapeuta apresentava uma MV antes de iniciar as atividades. Os participantes adquiriram e dominaram na condição de MV mais rápido do que os mandos estabelecidos na condição de modelagem ao vivo. Os resultados demonstraram o potencial eficaz da MV para ensinar operantes verbais para crianças com autismo.

A modelagem em vídeo é amplamente usada como uma técnica instrucional aplicada na educação de crianças com deficiência do desenvolvimento e TEA. Tetreault e Lerman (2010) investigaram o uso do POVM para ensinar três crianças diagnosticadas com autismo (quatro, cinco e oito anos) para iniciar e manter uma conversa com um parceiro de comunicação. Três sequências de vídeos que demonstravam iniciações sociais foram preparadas. Cada MV focou em uma situação diferente que deveria

representar uma situação de iniciação social pelo participante: O vídeo 1 consistia em “chamar a atenção”, envolvia chamar a atenção do parceiro de comunicação para o objetivo de mostrar uma criação feita em uma lousa. O vídeo 2 era voltado a “Pedir ajuda”, foi designado para ensinar um pedido de ajuda ao parceiro de comunicação em obter e abrir uma caixa de plástico que continha uma garrafinha de bolha de sabão. O vídeo 3 “Compartilhar um brinquedo” envolvia oferecer o Sr. Batata para o parceiro de comunicação e depois pedir de volta. Usaram uma linha de base múltipla em que os participantes foram ensinados a desempenhar o comportamento de contato visual e comportamento verbal com a apresentação de um estímulo verbal discriminativo oferecido pelo parceiro de comunicação. O pacote de tratamento incluía a apresentação do vídeo alvo e o reforço do comportamento alvo. Por meio desta combinação houve melhora no comportamento social dos dois participantes, estímulos foram necessários para atingir a aquisição pelo terceiro participante. Estes dados sugerem o quanto o POVM pode ser uma técnica de sucesso para ensinar algumas habilidades sociais e de comunicação para crianças com TEA.

## **2. Justificativa**

Diante dos estudos presentes na literatura sobre esta temática, o presente estudo pode contribuir em alguns aspectos acadêmicos e sociais. Academicamente, por propor uma nova proposta no ensino do PECS associado ao POVM, pois muitos estudos apontaram a demora na aprendizagem de alguns participantes em concluir todas as fases do PECS. Socialmente, por oferecer às crianças com TEA um novo caminho para o desenvolvimento de suas habilidades comunicativas e aprendizagem do PECS.

### **3. Objetivo**

#### **3.1 Objetivo Geral**

O presente estudo teve por objetivo analisar os efeitos do PECS associado ao Point-of-view Video Modeling no desempenho das habilidades comunicativas de crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista e Necessidades Complexas de Comunicação, bem como envolver os responsáveis, professoras e estagiárias destas crianças em todo o processo.

#### **3.2. Objetivos Específicos**

- Verificar o desempenho dos participantes durante a comparação das intervenções do PECS isoladamente e do PECS associado ao POVM na fase I e o desempenho dos participantes nas fases posteriores da intervenção com a intervenção mais eficaz;
- Averiguar o nível de independência dos participantes;
- Monitorar o vocabulário dos participantes;
- Analisar as habilidades de comunicação dos participantes antes e depois da intervenção, a partir da percepção de seus parceiros de comunicação (responsáveis, professoras e estagiárias);
- Analisar a formação realizada aos parceiros de comunicação antes do processo de intervenção;
- Avaliar o desempenho dos responsáveis, estagiárias e professoras como parceiros de comunicação durante a intervenção;
- Desenvolver um Guia de Manutenção do PECS referente a como conduzir a interação com os usuários de PECS, além de guiá-los na elaboração das figuras;
- Verificar a Validade Social da intervenção.

## **4. Método**

Este estudo caracterizou-se como uma pesquisa experimental quantitativa, utilizou-se do delineamento de sujeito único que tem como característica a manipulação da variável independente para verificar qual efeito ela teve sobre a variável dependente, analisando os efeitos da intervenção em cada participante. Neste sentido, neste estudo foi utilizado o Delineamento de Linha de Base Múltipla por sujeitos combinado ao Delineamento de Tratamentos Alternados.

### **4.1 Procedimentos Éticos**

O presente estudo foi apresentado à diretoria da instituição para que obtivesse a aprovação referente ao desenvolvimento do estudo por meio da assinatura da Carta de Autorização (APÊNDICE A). Após assinatura da carta, o mesmo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, sob o parecer CAAE: 45113615.4.0000.5504 (ANEXO A).

Em seguida, voltou-se à escola para a realização da seleção dos participantes e após a seleção, foi realizado um encontro com seus responsáveis legais que receberam e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE B), bem como as professoras dos participantes e as estagiárias (APÊNDICE C). Os responsáveis pelos modelos também assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE D) consentindo a participação dos mesmos como modelo. No momento da leitura na íntegra dos TCLEs, a pesquisadora ressaltou os objetivos, procedimentos e intervenção, além dos riscos e benefícios da pesquisa, deixando na escola, à disposição de todos, uma cópia do projeto de pesquisa e também do parecer de aprovação do Comitê de Ética. Após a assinatura do TCLE, deu-se início à pesquisa.

### **4.2 Participantes com TEA**

#### Critério para a seleção dos participantes

Para a seleção dos participantes utilizou-se os seguintes critérios de inclusão: ter diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista; apresentar necessidades complexas

de comunicação; estar frequentando o ensino regular, apresentarem idades aproximadas. Como critérios de exclusão foram utilizados os aspectos: apresentar habilidades de comunicação desenvolvidas, ou seja, ser capaz de comunicar seus desejos, necessidades e fazer comentários espontâneos a outras pessoas; ser usuário de CSA.

#### Seleção dos participantes

Após a assinatura da Carta de Autorização da secretaria municipal de educação e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar, deu-se início à seleção dos participantes. A pesquisadora estabeleceu contato com a responsável pelo setor de educação especial do município, esclarecendo os objetivos da pesquisa e os critérios de seleção dos participantes, solicitando a está profissional uma lista de alunos com Transtorno do Espectro Autista e com Necessidades Complexas de Comunicação.

A relação dos alunos indicados pela profissional continha um total de 12 alunos. Em seguida, foram recolhidos os prontuários dos mesmos para observar se atendiam aos critérios de seleção. Deste modo, somente três crianças com Transtorno do Espectro Autista foram selecionadas para participarem do estudo: Daiane, Heitor e Diego (nomes fictícios), com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista e Necessidades Complexas de Comunicação, uma do sexo feminino e dois do sexo masculino, com idades variando de quatro a seis anos completos no início do estudo. Todos estavam matriculados em uma Escola Municipal de Educação Infantil. No Quadro 6, apresenta-se uma síntese das principais características dos participantes:

Quadro 6- Características gerais dos participantes

Características gerais dos Participantes no início da pesquisa			
Participantes	Daiane	Heitor	Diego
Data de Nascimento	19/10/2011	12/08/2009	31/07/2009
Idade	4 anos e 4 meses	6 anos e 6 meses	6 anos e 7 meses
Nível	Jardim I	Jardim II	Jardim II
Gênero	Feminino	Masculino	Masculino
Diagnóstico	TEA	TEA	TEA
Atendimentos concomitantes	Psicologia; Fonoaudiologia	Psicologia; Fonoaudiologia	Psicologia; Fonoaudiologia

Fonte: Base de dados da Pesquisa

No início do estudo, os participantes não recebiam nenhum atendimento. Quando havia passado dois meses de início deste estudo, começaram os atendimentos com os profissionais da área de psicologia e fonoaudiologia em uma instituição privada que havia estabelecido uma parceria, neste mesmo ano, com a prefeitura municipal. Neste sentido, os três participantes passaram inicialmente por meses de triagem e foi garantido que os mesmos não receberiam intervenções em CSA nesta instituição para que não interferissem no desempenho durante o desenvolvimento do presente estudo. A seguir, são descritas as características específicas de cada um dos participantes de acordo com as informações obtidas por meio do prontuário dos mesmos.

### **Participante: Daiane**

Daiane, uma menina de 4 anos e 4 meses de idade no início do estudo, com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista fornecido por uma instituição de educação especial por meio do Autism Treatment Evaluation Checklist- ATEC e Childhood Autism Rating Scale- CARS e Escala de Traços Autísticos- ATA, de acordo com CID F.84 e o DSM IV. Matriculada no ano de 2016 em uma Escola Municipal de Educação Infantil, no Jardim I (penúltima etapa da educação infantil), anteriormente não havia frequentado nenhuma escola, era a primeira vez em que a participante tinha contato com pares. Em seguida, foi encaminhada aos serviços de Atendimento Educacional Especializado oferecidos na escola por apresentar TEA e atrasos na comunicação. As áreas trabalhadas foram habilidades motoras, comportamentais (completar tarefas, manter a atenção nas atividades, relacionar-se com os colegas, esperar a sua vez, ficar na sala de aula). No relatório da equipe escolar e a partir das observações da pesquisadora, a Daiane apresentava habilidades de comunicação limitadas, quando havia a fala (agrupava sons e sílabas repetidas com entonação), esta não era inteligível, falava algumas palavras como: não, mamãe (para se referir à avó) e Didi (para se referir à tia). Não pedia para ir ao banheiro e nem para beber água, ou seja, poucas vocalizações eram compreendidas pelos parceiros de comunicação, não falava nenhuma frase, poucas vezes mantinha contato visual com as pessoas de seu convívio. Também apresentava dificuldade de ficar dentro da sala de aula e manter a atenção, no início ela abria a porta e saía correndo para o parque, aos poucos a sua permanência na sala de aula foi aumentando.

**Participante: Heitor**

Heitor, um menino de 6 anos e 6 meses no início do estudo. Apresentava diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista fornecido por uma equipe multiprofissional com o CID F.84. De acordo com as informações do prontuário, frequentava a Escola Municipal de Educação Infantil desde os quatro anos de idade. No momento da pesquisa, estava matriculado no Jardim II (etapa final da educação infantil). Em seguida, foi encaminhado aos serviços de Atendimento Educacional Especializado em que se trabalhava atividades voltadas ao reconhecimento de palavras, escrita do nome completo, numerais e quantidades. No relatório da equipe escolar e a partir das observações da pesquisadora, foram descritas as características do participante em que havia o uso frequente da ecolalia (repetição de palavras, frases) que ouviu em programas de televisão e músicas infantis, nunca iniciava a comunicação. Apresentava comportamento estereotipado (*flapping* de mãos) e comportamentos repetitivos (movimento com a cabeça e ombro), hipersensibilidade olfativa (cheirava todos os objetos que pegava em sua mão). Não se comunicava com os adultos e com os pares, principalmente não respondendo a perguntas básicas.

**Participante: Diego**

Diego tinha 6 anos e 7 meses no início do estudo, com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista fornecido por uma equipe multiprofissional após avaliação clínica e análises de testes, com CID F.84. Começou a frequentar a escola neste mesmo ano (2016), anteriormente frequentava a escola especial, mas segundo os responsáveis, não obteve desempenho satisfatório. Em seguida, foi encaminhado ao Atendimento Educacional Especializado em que foram desenvolvidas atividades de identificação das letras do seu nome, pareamento de cores e números. No momento da pesquisa, estava matriculado no Jardim II (etapa final da educação infantil). A partir do relatório da equipe escolar e das observações da pesquisadora, seu comportamento às vezes mostrava-se irritado quando não compreendido, jogava-se ao chão, gritava e chorava, apresentava pouco contato visual. No início do estudo, o participante era não verbal, fazia uso de fralda, não apresentava iniciativa para a comunicação, quando queria algo, puxava as pessoas e levava até o item que desejava. Apresentava

comportamento de birra (irritava-se, jogava-se ao chão, gritava e chorava). Apresentava vocalizações não articuladas, somente balbuciava. Apresentava comportamento estereotipado (*flapping* de mãos) e raramente usava a ecolalia (somente com a expressão “e aí”).

### 4.3 Participantes responsáveis, professoras e estagiárias

Participaram do estudo os responsáveis dos participantes com TEA; as estagiárias, que acompanhavam os alunos na escola (cada aluno tinha uma estagiária que os auxiliavam na escola e, quando necessário, na sala de aula); as professoras, que lecionavam nas salas de aula dos alunos.

Quadro 7- Caracterização dos Parceiros de Comunicação (Responsáveis)

Participantes	Parentesco	Idade	Escolaridade	Profissão
Responsável da Daiane (RDA)	Tia	28 anos	Ensino Médio	Cuidadora
Responsável do Heitor (RH)	Mãe	36 anos	Ensino Fundamental	Do lar
Responsável do Diego (RDI)	Mãe	38 anos	Ensino Médio	Do lar

Fonte: Base de dados da pesquisa

No Quadro 7 são descritas as características dos responsáveis, sendo duas mães e uma tia, a Responsável da Daiane (RDA) e a Responsável do Diego (RDI) completaram o nível médio, e a responsável pelo Heitor (RH) completou o Ensino Fundamental, somente a RDA tem uma ocupação remunerada, visto que sua mãe (avó da participante) complementa nos cuidados com a participante, as outras duas declararam que não trabalham devido às atribuições dos filhos em atendimentos especializados e horários reduzidos na escola.

Quadro 8- Caracterização dos Parceiros de Comunicação (Professoras)

Participantes	Idade	Escolaridade	Profissão	Tempo de atuação na instituição
Professora da Daiane (PDA)	33 anos	Pedagogia com habilitação em Educação Especial/ Pós-graduação lato sensu em Psicopedagogia	Professora de Educação Infantil	14 anos
Professora do Heitor (PH)	42 anos	Magistério/Letras/Pós-graduação lato sensu em Psicopedagogia	Professora de Educação Infantil	13 anos
Professora do Diego (PDI)	27 anos	Pedagogia/Pós-graduação lato sensu em Educação Infantil e letramento	Professora de Educação Infantil	4 anos
Professora do AEE (PEE)	32 anos	Pedagogia e Pós-graduação lato sensu em Educação Especial	Professora de Educação Especial	1 ano

Fonte: Base de dados da pesquisa

O Quadro 8 demonstra a caracterização das professoras dos participantes. As quatro participantes contam com formação a nível superior, além de pós-graduação lato sensu. Três participantes, a Professora da Daiane (PDA), a Professora do Heitor (PH), a Professora do Diego (PDI) são professoras da Educação Infantil, a Professora de Educação Especial (PEE) atua em sala de recursos multifuncional, a um ano leciona na instituição, anteriormente não havia nenhum profissional que atuasse na escola na área de educação especial. A PDA e PH estavam na Escola há mais de 10, 14 e 13 anos, respectivamente, a PDI estava na escola há quatro anos.

Quadro 9- Caracterização dos Parceiros de Comunicação (Estagiárias)

Participantes	Idade	Escolaridade	Tempo de atuação na instituição
Estagiária da Daiane (EDA)	33	Cursando Pedagogia	1 ano e seis meses
Estagiária do Heitor (EH)	39	Cursando Pedagogia	1 ano e seis meses
Estagiária do Diego (EDI)	54	Cursando Pedagogia/Graduada em Fonoaudiologia/Pós-graduação em Educação Especial.	1 ano e seis meses

Fonte: Base de dados da pesquisa

O Quadro 9 apresenta as informações referentes às estagiárias. Estas profissionais eram estudantes do curso de pedagogia que participavam de um processo seletivo conduzido pela prefeitura do município. Após serem selecionadas, eram direcionadas às escolas com a finalidade de acompanhar os alunos público-alvo da educação especial, bem como colaborar na organização da escola extraclasse, tais como: ajudar os professores a confeccionarem recursos pedagógicos para suas aulas, colaborarem com a organização de festas e comemorações, dentre outras atribuições. Após concluírem dois anos de exercício nesta função ou concluírem o curso de pedagogia, o estágio era encerrado. A Estagiária do Diego (EDI) estava no último ano de pedagogia, possui uma graduação concluída em fonoaudiologia e atuava nesta área no período contrário ao do estágio na escola. A Estagiária da Daiane (EDA) estava no penúltimo ano de pedagogia e era a sua primeira graduação, nunca havia tido contato com o público-alvo da educação especial. A Estagiária do Heitor (EH) estava no penúltimo ano de Pedagogia e nunca havia tido uma formação específica ou qualquer relação com o público-alvo da educação especial.

#### **4.4 Modelos para a elaboração dos vídeos**

Os modelos que desempenharam o comportamento alvo foram selecionados para a pesquisa por meio de uma indicação da professora. Foi pedido à professora que indicasse um colega de classe que mais se identificava com os participantes, embora os participantes muitas vezes não demonstravam preferência, havia colegas que se preocupavam mais e aproximavam-se mais dos participantes. Foram selecionadas três crianças com idades semelhantes aos participantes, um do sexo masculino e duas do sexo feminino.

As crianças modelos realizavam as trocas de figuras das fases do PECS com adultos modelos que desempenharam o papel de Parceiros de Comunicação nos vídeos. Os modelos adultos foram as professoras, as estagiárias e a pesquisadora. Nenhum dado foi coletado a respeito do desempenho dos parceiros de comunicação como modelos dos vídeos. Todos os modelos foram ensinados a realizarem as fases do PECS por meio de role-plays. Em seguida os vídeos foram editados. Nenhum dado foi coletado a respeito da participação dos modelos.

#### **4.5 Local**

Este estudo foi realizado nas dependências de uma Escola Municipal de Educação Infantil localizada em uma cidade de médio porte no interior do estado de São Paulo. Esta escola conta com um total de 205 alunos matriculados, destes, somente quatro alunos eram público-alvo da educação especial. Na sala de aula da Daiane havia 22 alunos, na sala do Heitor havia 24 e na sala de aula do Diego havia 23 alunos. Os dados foram coletados na sala de aula dos alunos (com menos frequência para não prejudicar a dinâmica da sala de aula) e também na sala do Atendimento Educacional Especializado (sendo utilizado o horário de atendimento dos alunos para a realização da intervenção). Algumas sessões foram conduzidas na casa dos participantes com seus responsáveis (de acordo com suas disponibilidades).

A sala de aula dos participantes era composta por mesas de quatro lugares, os alunos sentavam-se em grupos de quatro, as sessões na sala de aula aconteciam na mesa em que os alunos estavam sentados, em momentos de atividades livres, os horários eram planejados com as professoras. Na Sala de Recursos com a professora do Atendimento Educacional Especializado, as sessões eram conduzidas em uma mesa igual da sala de aula, às vezes as sessões eram conduzidas no chão, dependendo do item a ser utilizado. As sessões também foram conduzidas na casa dos participantes, sendo que a sala e a cozinha foram os ambientes mais utilizados.

O Pátio e a Biblioteca foram ambientes da escola utilizados para as sessões de intervenção. O Pátio continha um espaço livre que favorecia o momento do intervalo para as crianças brincarem. Havia mesas e bancos para as crianças lancharem. A biblioteca era um ambiente com muitos materiais usados pela escola, contendo: recursos pedagógicos, diversos materiais escolares, materiais das professoras, bem como estantes de livros infantis, continha duas mesas grandes, em que eram usadas para as sessões de intervenção.

Em somente duas sessões foram utilizados outros ambientes fora da escola e da casa dos participantes, consistindo em uma sorveteria e a casa de um vizinho de um dos participantes.

#### **4.6 Materiais e equipamentos utilizados**

Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes materiais e equipamentos: máquina fotográfica digital e tripé para a filmagem das sessões e também para a

elaboração do vídeo; o programa *Wondershare Filmadora* para a edição dos vídeos; *tablete* para a visualização do vídeo pelos participantes; folhas de papel sulfite para a elaboração das figuras; impressora HP Deskjet Ink Advantage 2516 para a impressão das figuras.

A pasta (ver Figura 5) de comunicação confeccionada a partir de uma pasta de fichário que foi adaptada para a elaboração da pasta de comunicação, possui na parte da frente 32 cm de largura e 18 cm de altura, sendo menor que a parte de trás para acomodar a tira de sentença, a parte de trás tinha 32 cm de largura e 24 cm de altura. Em seu interior possui quatro anéis onde são colocadas as divisórias de 28 cm de largura e 17 cm de altura, e a tira de sentença de 21 cm de largura e cinco cm de altura. A pasta, divisórias e tira de sentença contém velcro adesivo áspero para que as figuras possam ser afixadas.

As figuras foram confeccionadas por meio do *software Boardmaker* (versão 6) e após a impressão foram plastificadas na plastificadora PLM 11 –Menno para maior resistência e durabilidade. Estas contêm velcro adesivo macio em seu verso para serem afixadas na pasta. O tamanho das figuras era de 4x4 cm.

Foram utilizados brinquedos, alimentos e objetos diversificados que tinham sido previamente identificados por meio da Planilha de Seleção de Vocabulário (BONDY; FROST, 2002).

Figura 3- Pasta de comunicação, figuras e *software Boardmaker*



Fonte: Pasta de comunicação elaborada pela autora. Foto do *software Boardmaker*

## **4.7 Instrumentos de coleta de dados**

### **4.7.1 Planilha de seleção de vocabulário<sup>4</sup>**

Retirado do manual de treinamento de Bondy e Frost (2002) com o objetivo de determinar os itens reforçadores para o participante. Envolve algumas categorias como: comida, bebida, atividades, brincadeiras sociais, lugares que gosta de frequentar, o que gosta de fazer no tempo livre, pessoas importantes, coisas que não gosta (ANEXO B). Esta planilha foi preenchida pelos responsáveis, professores e estagiárias para ampliar o número de itens reforçadores. Este instrumento se encontra traduzido no referido manual.

### **4.7.2 Folha de registro de desempenho do participante**

A folha de registro utilizada foi desenvolvida por Rodrigues (2015), adaptada de Walter (2000), é composta por nome do participante, número da sessão, fase, data e duração da sessão. Logo a seguir, apresenta-se uma tabela composta por um eixo horizontal onde se anota o número de tentativas de 1 a 20 realizadas na sessão, cruzando com o eixo vertical que contém os números de zero a três que corresponde ao desempenho do participante ao realizar a troca da figura pelo item, da seguinte forma:

- 0- Sem êxito, quando não há troca de figuras.
- 1- Auxílio físico total, quando o participante necessita de auxílio do estimulador físico em todo o processo ou quando necessita de dicas do parceiro de comunicação.
- 2- Auxílio físico parcial, quando o participante necessita somente de auxílio em alguns momentos do processo, por exemplo, para iniciar a troca ou para pegar a figura.
- 3- Independência, quando o participante realiza todo o processo de troca de figuras sozinho, sem nenhum auxílio.

Por exemplo, na fase I, se o participante na primeira tentativa quer a bola, e ele pega a figura da bola e entrega ao parceiro de comunicação, ele recebe a pontuação três,

---

<sup>4</sup> Esta Planilha foi utilizada durante todo o processo de intervenção para que fossem selecionados os itens reforçadores.

então marcamos um X no três porque ele realizou a troca com independência, cruzando com a tentativa um. Ao lado da tabela encontram-se mais duas colunas, uma correspondente à pontuação obtida na sessão e também à pontuação em porcentagem e a outra correspondente à observação, em que se descreve algo importante ocorrido na sessão (ANEXO C). Esta folha de registro foi utilizada nas sessões de linha de base, na intervenção (fases I, III-B, IV, V e VI) e na manutenção.

Na fase II, houve acréscimo de uma segunda tabela abaixo desta apresentada, em que continha a distância percorrida em metros pelo participante ao longo da sessão. Esta continha a distância inicial e final de zero a cinco metros do participante em relação ao parceiro de comunicação; e a distância inicial e final de zero a cinco metros do participante em relação à pasta de comunicação (ANEXO D).

Na fase III-A, houve acréscimo de uma linha horizontal abaixo da tentativa para marcar se a figura discriminada teria sido a Altamente desejada (A) ou a Desinteressante (D). Por exemplo, se o participante, na tentativa um, recebesse em sua frente os itens e as figuras de uma meia e de uma bola, a meia seria o item desinteressante e a bola seria o item altamente desejado, o participante deveria pegar a figura da bola e entregar ao parceiro de comunicação, então na folha de registro, na tentativa um era circulada a letra A (altamente desejada) e marcando um X na pontuação três cruzando com a tentativa um (ANEXO E).

#### **4.7.3 Folha de Registro de Vocabulário**

Foi desenvolvida pela própria autora com o objetivo de demonstrar o vocabulário adquirido pelos participantes durante a etapa de intervenção (APÊNDICE H). É composta por nome do participante, número da sessão, fase, data e duração da sessão. Em seguida, apresenta-se uma tabela composta por um eixo horizontal onde se anota o número de tentativas de 1 a 20 realizadas na sessão, cruzando com o eixo vertical que contém os números de zero a quatro que correspondem ao vocabulário do participante ao realizar a comunicação durante as sessões de intervenção, da seguinte forma:

- 0- Não usou nenhum tipo de comunicação (uso de figura, fala, gestos ou escrita);
- 1- Comunicou uma palavra por meio da figura (uso da figura para estabelecer a comunicação);

- 2- Comunicou uma palavra com figura e fala (uso da figura e nomeação do item representado na figura durante a comunicação);
- 3- Comunicou uma frase com figura (uso das figuras para formar uma frase e assim estabelecer a comunicação);
- 4- Comunicou uma frase com figura e fala (uso das figuras e nomeação das figuras formando uma frase, para estabelecer a comunicação);

#### **4.7.4 Questionário das Habilidades de Comunicação**

Foi adaptado do inventário de habilidades sociais para pessoas não oralizadas desenvolvido por Quitério (2010) e apreciado por três juízes (doutorandos do programa de pós-graduação em Educação Especial/UFSCar). Sua finalidade é avaliar as competências de comunicação funcional da criança para que o treinador/professor possa desenvolver um plano de intervenção em comunicação priorizando as habilidades que estão mais prejudicadas. Envolve a avaliação das competências que a criança usa para se comunicar com as pessoas (habilidades expressivas) e as competências usadas para responder à comunicação dos outros (habilidades receptivas), a partir da percepção das pessoas mais próximas, como é possível observar no (APÊNDICE G). A seguir estão detalhados os aspectos deste questionário.

As habilidades de comunicação envolvem: 1) Manter o contato visual com o interlocutor: esta habilidade é importante, pois demonstra ao interlocutor interesse no assunto que ele está abordando, bem como sinaliza o primeiro canal da comunicação; 2) Demonstra acompanhar a fala do interlocutor através de comportamento não verbal (pequenos movimentos expressivos com a face, acenos com a cabeça ou sons demonstrativos de acompanhamento, ex: hum hum), refere-se ao uso da comunicação não verbal (gestos, expressões faciais, movimentos com o corpo) durante uma interação comunicativa quando o interlocutor está falando, em que a pessoa utiliza para expressar concordância, espanto, surpresa, etc.; 3) Apresenta volume de voz adequado ao ambiente (através da fala ou emissão de sons) e faz uso de entonações apropriadas (quando faz perguntas ou expressa algum tipo de emoção); 4) Mantém postura corporal adequada à situação (manter o rosto voltado para o interlocutor durante a conversação); 5) Entende quando você fala com ele (a) (quando você dá uma ordem, ou sequência de ações que deve realizar); 6) Entende as outras pessoas do seu convívio; 7) Faz solicitações e pedidos por meio da fala e/ou figuras; 8) Consegue comunicar alguma

palavra por meio da fala e/ou figura; 9) Consegue comunicar algumas sentenças por meio da fala e/ou figura; 10) Consegue dar continuidade em um diálogo por meio da fala e/ou figuras.

#### **4.7.5 Questionário referente aos conteúdos ministrados no Curso Teórico Preparatório**

Adaptado do manual de treinamento de Bondy e Frost (2002) pela autora para a presente pesquisa, o questionário é composto por nove questões. As questões 1 e 2 envolviam perguntas referentes ao Transtorno do Espectro Autista quanto à definição e características. As questões de 4 a 9 são voltadas aos aspectos do PECS, quanto às suas fases e finalidade (APÊNDICE E). A finalidade deste instrumento foi verificar o conhecimento dos responsáveis, professoras e estagiárias antes e depois do Curso Teórico Preparatório a eles ofertado pela pesquisadora.

#### **4.7.6 Folha de registro do desempenho dos Parceiros de Comunicação**

A folha de registro utilizada foi desenvolvida pela pesquisadora, é composta por nome do participante, número da sessão, data e duração da sessão (APÊNDICE F). Logo abaixo se apresenta uma tabela composta por um eixo horizontal onde se anota o número de tentativas de 1 a 20 realizadas na sessão, cruzando com o eixo vertical que contém os números de zero a dois que corresponde ao desempenho do parceiro de comunicação durante a interação com o usuário PECS:

- 1- Sequência completamente correta (quando acertou todos os passos. Por exemplo: o parceiro de comunicação reforçou em  $\frac{1}{2}$  segundo, nomeou o item, realizou as correções quando necessárias, deu auxílios quando necessários);
- 2- Erro Parcial (Quando errou somente parte da troca. Por exemplo: não reforçou em  $\frac{1}{2}$  segundo, mas nomeou o item e fez correções e auxílios corretamente);
- 0- Não obteve êxito (Quando errou todo o processo. Por exemplo: não reforçou em  $\frac{1}{2}$  segundo, não nomeou o item, não realizou as correções quando necessárias, não deu auxílios quando necessários);

Em cada fase é esperado um desempenho específico. Na fase I, o parceiro de comunicação deve: reforçar em  $\frac{1}{2}$  segundo, nomear o item. Na fase II, aumentar a

distância com relação ao participante, reforçar em ½ segundo e nomear o item. Fase III, reforçar socialmente no momento da escolha, caso o participante erre, o parceiro de comunicação deve realizar a correção de erros em quatro passos (modela com o item correto, oferece a dica do item correto, desvia o foco, repete oferecendo os itens). Na fase IV, usa apoio físico e encadeamento para trás para diminuir os auxílios (vai diminuindo os auxílios até que o participante faça todo processo independente), faz a leitura da frase segurando o indicador do participante. Na fase V e VI, o parceiro de comunicação realiza o mesmo desempenho da fase anterior, mas inicia o atraso, aumentando-o gradualmente, por exemplo (no momento que segura o indicador do participante e lê: “Eu quero”, oferece uma pausa de um a cinco segundos para que a criança complete, quando possível, oralmente. Continua oferecendo o atraso até que complete a frase toda oralmente. Se a criança não completar em cinco segundos, continua-se a estabelecer a troca).

Por exemplo, se o Parceiro de Comunicação, na fase IV, na primeira tentativa não segurou a mão do participante para fazer a leitura da tira de sentenças, marca-se um X no um, pois ele realizou a interação, mas não deu o auxílio físico necessário no momento de segurar a mão do participante. Ao lado da tabela encontram-se mais duas colunas, uma correspondente à pontuação obtida na sessão e também à pontuação em porcentagem e a outra correspondente à observação, em que se descreve algo importante ocorrido na sessão (APÊNDICE F).

#### **4.7.7 Questionário de Validade Social**

Foi desenvolvido para esta pesquisa com o objetivo de avaliar as percepções e opiniões dos responsáveis, professoras e estagiárias dos participantes quanto ao grau de satisfação, bem como à importância dos procedimentos realizados durante o desenvolvimento do PECS associado ao VM. Para tanto, foram elaboradas dez questões, em cada questão foi fornecida duas escalas, uma composta pelo grau de satisfação (1. Ruim, 2. Razoável, 3. Bom, 4. Muito bom, 5. Excelente) e outra referente ao grau de importância (1. Irrelevante, 2. Sem muita importância, 3. Mais ou menos importante, 4. Muito importante, 5. Essencial). Ao final, eram convidadas a fazerem qualquer observação sobre o trabalho, esta resposta foi aberta (APÊNDICE I).

#### **4.8 Procedimento de Coleta de dados**

A seguir serão apresentados os procedimentos adotados durante o percurso da pesquisa, contemplando todo o estudo. Os dados foram obtidos durante os meses de março de 2016 a novembro de 2016, a partir das etapas apresentadas a seguir, conforme a ordem dos acontecimentos (Quadro 10):

Quadro 10- Síntese das etapas do estudo

<b>Etapas</b>	<b>Finalidade</b>	<b>Instrumentos</b>	<b>Período de coleta</b>
<b>Etapa 1</b>	Conhecer os itens que são reforçadores para os participantes para confeccionar as figuras.	Planilha de seleção de vocabulário.	De 24 de março a 05 de abril de 2016.
<b>Etapa 2</b>	Conhecer quais as habilidades de comunicação dos participantes antes do início do estudo.	Pré-teste: Questionário das Habilidades de Comunicação.	De 05 a 16 de março de 2016.
<b>Etapa 3</b>	Identificar conhecimento dos parceiros de comunicação antes e após o Curso Teórico Preparatório voltado para a temática do estudo.	Pré e pós-teste: Questionário referente aos conteúdos ministrados no Curso Teórico Preparatório.	De 11 e 18 de abril de 2016- 17h15 às 19h 15 (HTPC).
<b>Etapa 4</b>	Avaliar os efeitos das intervenções PECS e PECS associado ao POVM na fase I. Em seguida, continuar a avaliar as outras fases com a intervenção mais eficaz.	Folha de Registro de desempenho dos participantes; Folha de Registro de Vocabulário dos participantes.	De 05 de abril a 22 de novembro de 2016.
<b>Etapa 5</b>	Avaliar o desempenho dos Parceiros de Comunicação quanto à interação com os participantes no início e no final do estudo.	Folha de registro de desempenho dos Parceiros de Comunicação.	De 05 de abril a 28 de novembro de 2016.
<b>Etapa 6</b>	Conhecer as habilidades de comunicação dos participantes ao final do estudo.	Pós-teste: Questionário das Habilidades de Comunicação.	De 23 a 30 de novembro de 2016.
<b>Etapa 7</b>	Oferecer um Guia de Manutenção do PECS aos Parceiros de Comunicação, referente a como conduzir a interação quando os participantes já utilizam o PECS, além de ensiná-los a elaborar as figuras.	Guia de Manutenção do PECS	De 23 a 30 de novembro de 2016.
<b>Etapa 8</b>	Avaliar as percepções e opiniões dos responsáveis, professoras e estagiárias dos participantes quanto ao grau de satisfação e de importância com relação à intervenção.	Questionário de Validade Social.	De 23 a 30 de novembro.

Fonte: Base de dados da pesquisa

#### **4.8.1 Etapa 1- Seleção de Vocabulário**

A partir da seleção de vocabulário, por meio da Planilha de Seleção de Vocabulário, identificou-se os itens reforçadores para se iniciar a confecção das figuras, sendo preenchida pela professora do atendimento educacional especializado, pelas estagiárias, professoras e responsáveis. Esta etapa consistiu no primeiro passo realizado antes da intervenção, pois a partir dela, levantou-se o vocabulário a ser trabalhado nas fases do PECS. Esta etapa ocorreu principalmente antes do início da intervenção para o levantamento inicial do vocabulário. Entretanto, é importante considerar que, ao longo da intervenção, novos vocabulários foram introduzidos de acordo com a ampliação do interesse dos participantes.

#### **4.8.2 Etapa 2- Habilidades de Comunicação dos Participantes**

Identificou-se as habilidades de comunicação dos participantes por meio do instrumento Questionário das Habilidades de Comunicação. Foi aplicada pela pesquisadora individualmente, envolvendo a percepção dos responsáveis, professoras e estagiárias acerca das habilidades de comunicação dos participantes no início da intervenção (pré-teste). Dessa forma, foi possível identificar o repertório de habilidades dos participantes.

#### **4.8.3 Etapa 3- Curso Teórico Preparatório**

Para a realização do Curso Teórico Preparatório foram necessários dois encontros marcados na Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), com duração de duas horas cada. Participaram todas as professoras que lecionavam na escola, a diretora, a coordenadora pedagógica, a professora do atendimento educacional especializado, os responsáveis e as estagiárias. No entanto, só foram coletados os dados das pessoas que participaram do estudo, sendo elas: professoras dos participantes, estagiárias e responsáveis. Antes de iniciar o curso, entregou-se aos participantes o Questionário referente aos conteúdos ministrados no Curso Teórico Preparatório, descrito na seção de instrumentos de coleta de dados, que envolviam questões sobre o TEA e PECS. No primeiro encontro do curso apresentou-se o conteúdo voltado ao

Transtorno do Espectro Autista, sendo: definição de acordo com DSM V, considerando as suas principais mudanças com relação ao DSM IV e CID 10; especificadores (ocorrência de outras deficiências associadas ao TEA); Prevalência e Incidência; principais sintomas e sinais considerando os dois critérios de domínios diagnósticos: comportamentos restritos e repetitivos e comunicação e interação social. No segundo encontro abordou-se aspectos referentes à base teórica do PECS e suas seis fases. Neste momento os participantes foram divididos em grupos de três para que pudessem colocar em prática cada fase do PECS, considerando que um desempenhava o papel do participante com TEA, outro desempenhava o papel do parceiro de comunicação e outro de estimulador físico (somente na fase I e II). Ao final, aplicou-se novamente o Questionário referente aos conteúdos ministrados no Curso Teórico Preparatório, considerando dados do pós-teste.

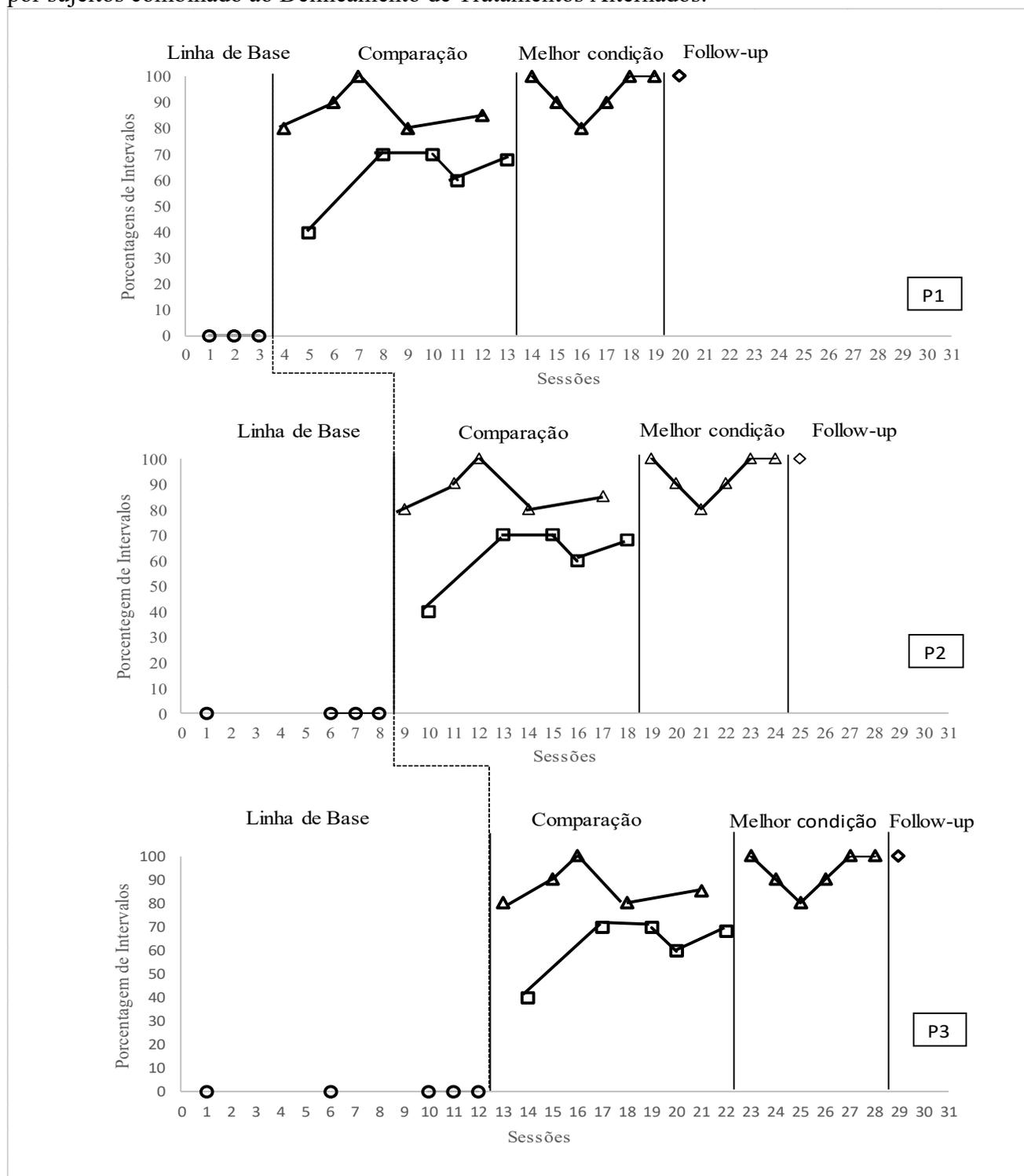
#### **4.8.4 Etapa 4- PECS e POVM**

Esta etapa consiste na aplicação da intervenção do PECS associado ao POVM. Neste sentido, apresenta-se inicialmente: Delineamento Experimental e Procedimento Experimental.

##### **4.8.4.1 Delineamento Experimental**

A presente pesquisa foi conduzida por meio do Delineamento de Linha de Base Múltipla por participantes combinado ao Delineamento de Tratamentos Alternados combinado (GAST; LEDFORD, 2010). O Delineamento de Tratamentos Alternados está relacionado à alteração rápida de duas intervenções diferentes ou condição de tratamento com um mesmo indivíduo ou grupo de indivíduos (WOLERY; GAST; HAMMOND, 2010).

Figura 4- Gráfico elaborado para exemplificar a aplicação do Delineamento de Linha de Base Múltipla por sujeitos combinado ao Delineamento de Tratamentos Alternados.



Fonte: Própria autora

Existem algumas medidas que devem ser seguidas para a implementação deste delineamento, tais como: não deve ocorrer mais que duas observações/sessões

consecutivas da mesma condição; não deve ocorrer menos que cinco observações/sessões para cada condição; a quantidade de sessões deve ser a mesma para cada condição; as observações/sessões devem ser contrabalanceadas ao longo dos dias; a comparação não deve ser longa.

A Figura 4, demonstra uma intervenção hipotética para elucidar o delineamento de linha de base múltipla por sujeitos combinado ao delineamento de tratamentos alternados. Os marcadores circulares consideram a condição de linha de base intermitente. Os marcadores triangulares são referentes à intervenção 1 e os marcadores quadrados se referem à intervenção 2 que estão em situação de comparação. A partir dos resultados expressos na Figura 4 para os três participantes P1, P2 e P3, considerando-se as porcentagens, a melhor intervenção foi a 1, portanto, permanece-se com a 1 até o final do estudo. Ao final, realiza-se o follow-up para demonstrar os efeitos da intervenção após um período determinado de sua finalização.

Neste sentido, este delineamento permitiu comparar as intervenções deste estudo, em que a linha de base intermitente foi realizada, a intervenção 1 (PECS associado ao POVM) e C é a intervenção 2 (PECS isoladamente). Após a comparação das intervenções na fase I do PECS, permaneceu-se com a intervenção mais eficaz. O Delineamento de Linha de Base Múltipla permitiu uma avaliação dos efeitos da intervenção pelo controle de validade interna, incluindo a história e maturação. Também foi utilizado o Delineamento do Linha de Base Múltipla para o monitoramento do vocabulário.

#### **4.8.4.2 Procedimento Experimental**

A intervenção proposta no presente estudo foi desenvolvida pela pesquisadora pensando em uma possibilidade de intervenção em CSA para pessoas com TEA. O PECS associado ao POVM é apresentado considerando cada uma das seis fases do PECS.

O Quadro 11 a seguir demonstra os ambientes em que as sessões ocorreram e os parceiros de comunicação que participaram das sessões.

Daiane				Heitor				Diego			
Intervenção	Sessão	Ambiente	Parceiro de Comunicação	Intervenção	Sessão	Ambiente	Parceiro de Comunicação	Intervenção	Sessão	Ambiente	Parceiro de Comunicação
LB	1	Biblioteca	Estagiária	LB	1	Sala de aula	Estagiária	LB	1	Sala de aula	Estagiária
	2	AEE	Professora do AEE		6	Sala de aula	Professora		6	AEE	Professora do AEE
	3	Biblioteca	Estagiária		7	Sala de aula	Estagiária		10	Casa	Mãe
	4	Casa	Tia		8	Sala de aula	Estagiária		11	AEE	Professora do AEE
Fase I	5	Biblioteca	Estagiária	Fase I	9	Sala de aula	Estagiária	Fase I	12	Casa	Mãe
	6	Biblioteca	Estagiária		10	AEE	Professora do AEE		13	Casa	Mãe
	7	AEE	Professora do AEE		11	Pátio	Estagiária		14	AEE	Professora do AEE
	8	AEE	Professora do AEE		12	AEE	Professora do AEE		15	Sala de aula	Professora
	9	Biblioteca	Estagiária		13	Sala de aula	Professora do AEE		16	AEE	Professora do AEE
	10	Biblioteca	Estagiária		14	Sala de aula	Estagiária		17	Casa	Mãe
	11	Biblioteca	Estagiária		15	Casa	Mãe		18	Biblioteca	Estagiária
	12	Biblioteca	Estagiária		16	Sala de aula	Professora		19	AEE	Professora do AEE
Fase II	13	Biblioteca	Estagiária	Fase II	17	Sala de aula	Estagiária	Fase II	20	Casa	Mãe
	14	Casa	Tia		18	Sala de aula	Estagiária		21	Casa	Mãe
	15	Biblioteca	Estagiária		19	Sala de aula	Estagiária		22	Biblioteca	Estagiária
	16	AEE	Professora do AEE		20	Sala de aula	Estagiária		23	Biblioteca	Estagiária
Fase III-A	17	AEE	Professora do AEE	Fase III-A	21	AEE	Professora do AEE	Fase III-A	24	Casa	Mãe
	18	Biblioteca	Estagiária		22	Sala de aula	Estagiária		25	Casa	Mãe
	19	AEE	Professora do AEE		23	Sala de aula	Estagiária		26	AEE	Professora do AEE
	20	Biblioteca	Estagiária		24	AEE	Professora do AEE		27	Casa	Mãe
Fase III-B	21	Biblioteca	Estagiária	Fase III-B	25	Sala de aula	Estagiária	Fase III-B	28	Biblioteca	Estagiária
	22	AEE	Professora do AEE		26	AEE	Professora do AEE		29	Biblioteca	Estagiária
	23	AEE	Professora do AEE		27	AEE	Professora do AEE		30	Casa	Mãe
Fase IV	24	AEE	Professora do AEE	Fase IV	28	Casa	Mãe	Fase IV	31	Casa	Mãe
	25	Biblioteca	Estagiária		29	Sala de aula	Estagiária		32	Biblioteca	Estagiária
	26	Casa	Tia		30	AEE	Professora do AEE		33	Casa	Mãe
	27	Casa	Tia		31	Sala de aula	Estagiária		34	Casa	Mãe
Fase V	28	Biblioteca	Estagiária	Fase V	32	Casa	Mãe	Fase V	35	Casa	Mãe
	29	Biblioteca	Estagiária		33	Casa	Mãe		36	AEE	Professora do AEE
	30	Biblioteca	Estagiária		34	AEE	Professora do AEE		37	Casa	Mãe
	31	AEE	Professora do AEE		35	Sala de aula	Pesquisadora		38	Sorveteria	Mãe
Fase VI	32	Biblioteca	Estagiária	Fase VI	36	Casa	Mãe	Fase VI	39	Biblioteca	Estagiária
	33	Biblioteca	Estagiária		37	AEE	Professora do AEE		40	Casa	Mãe
	34	AEE	Professora do AEE		38	Sala de aula	Pesquisadora		41	Biblioteca	Estagiária
	35	AEE	Professora do AEE		39	Casa	Mãe		42	Casa	Mãe
Follow-up	36	Casa	Tia	Follow-up	40	Sala de aula	Estagiária	Follow-up	43	Casa	Mãe
					41	AEE	Professora do AEE		44	Biblioteca	Estagiária
					42	Sala de aula	Professora		45	Casa	Mãe
					43	Casa	Mãe		46	Casa	Mãe
					44	Sala de aula	Pesquisadora		47	AEE	Professora do AEE
					45	Sala de aula	Pesquisadora		48	Sala de aula	Professora
							49	Biblioteca	Estagiária		
							50	AEE	Professora do AEE		
							51	Casa do Vizinho	Mãe		

Inicialmente, conversou-se com as professoras, estagiárias e responsáveis para estabelecimento dos melhores horários e dias para a implementação das sessões de intervenção. Ficou definido que seriam quatro sessões semanais, divididas entre os ambientes de sala de recursos, sala de aula e casa. Devido a professora da Daiane não ter participado da intervenção, as sessões na sala de aula não aconteceram. A professora e a responsável pelo Diego optaram em realizar poucas sessões na sala de aula, devido ao comportamento alterado do participante dentro desse ambiente.

Conforme o Quadro 11, observa-se que quanto à casa dos participantes, todos receberam sessões de intervenção em suas casas. Houve um número restrito de intervenções na casa da participante Daiane, pois a sua tia trabalhava o dia todo e a avó tinha grande parte do seu tempo voltado aos cuidados com uma filha adulta com deficiência intelectual o que e a deixava com poucos horários disponíveis. O ambiente da sorveteria e casa do vizinho foram as duas únicas sessões que ocorreram fora da escola e da casa, foram conduzidas pela mãe do participante.

No Atendimento Educacional Especializado, utilizou-se os mesmos horários agendados pela professora de educação especial para o atendimento dos alunos. Realizavam-se as sessões de intervenção e quando finalizadas a professora continuava a realizar as atividades planejadas por ela.

Os parceiros de comunicação foram as professoras, estagiárias e responsáveis, alguns participaram mais que os outros, pois as sessões foram organizadas de acordo com a disponibilidade dos parceiros de comunicação em participarem. A pesquisadora participou como parceira de comunicação com o participante Heitor em sessões que não havia disponibilidade da professora ou da estagiária estarem presentes. Entretanto, nenhum dado foi coletado a respeito do desempenho da pesquisadora.

Após o estabelecimento dos horários e dias, iniciou-se os procedimentos experimentais. O procedimento experimental adotado foi Linha de base intermitente, intervenção e follow-up. Todas as sessões foram conduzidas quatro vezes por semana com duração aproximada de 40 minutos, nas dependências da escola e da casa dos participantes em sua maioria, conforme o Quadro 11.

**Linha de base.** Antes de iniciar a intervenção, sessões de linha de base foram conduzidas intermitentemente até a estabilidade em três sessões consecutivas do primeiro participante. Quando o primeiro participante atingiu o critério de 60% de respostas corretas, iniciou-se a intervenção com o segundo que estava em Linha de base; quando o segundo atingiu o critério de 60% de respostas corretas, iniciou-se a

intervenção com o terceiro que estava em Linha de Base. Desta forma, finalizou-se a condição de Linha de Base do estudo. As sessões de Linha de Base caracterizaram-se pela apresentação de um item favorito e a figura correspondente deste item, e não foi solicitado ao participante que fizesse o pedido do item. Neste momento, somente realizou-se a observação de como o participante fez o seu pedido e como o fez, além da sua postura diante da figura. Para tanto, em seguida, foi observado o vocabulário do participante durante as sessões de Linha de Base.

**Intervenção (B)** aplicação do PECS isoladamente e **Intervenção (C)** aplicação do PECS associado ao POVM. Exemplo: na fase I, na primeira sessão aplica-se o PECS isoladamente, avalia o desempenho do aluno, na segunda sessão da fase I também se aplica o PECS isoladamente, na terceira sessão da fase I aplica-se o PECS associado ao POVM, ou seja, alterna-se a intervenção e observa o desempenho do participante. Não será sempre a mesma sequência, as intervenções serão alternadas aleatoriamente, respeitando o delineamento empregado. Como critério de mudança de fase tem-se que o participante deve atingir 100% em três sessões consecutivas, ou atingir a média acima de 80% em cinco sessões. A seguir será explicado com detalhes a intervenção.

#### Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (PECS) associado ao POVM

Foram confeccionados três vídeos para cada fase do PECS, sendo a fase III dividida em A e B, totalizando 21 vídeos, cada qual teve duração de 8 a 44 segundos e eram apresentados antes de começar cada sessão de aplicação das fases do PECS (Quadro 12- Os vídeos do PECS associado ao POVM). Os vídeos foram editados no programa *Wondershare* Filmadora e estão descritos em detalhes no APÊNDICE J. O participante assistia ao vídeo do modelo desempenhando o comportamento alvo em cada sessão do PECS.

Antes de exibir os vídeos, os participantes eram convidados a sentarem para assistir um vídeo de um coleguinha de classe fazendo uma atividade, após se sentarem, o vídeo era exibido, se o participante desviasse o olhar, este era convidado pela pesquisadora a voltar o olhar novamente para o vídeo, esta dizia: Olha que legal o que o “modelo (nome do modelo)” está fazendo, após o vídeo dava-se início às aplicações das fases do PECS. As sessões ocorreram quatro vezes por semana.

Quadro 12- PECS associado ao *Point-of-view Video Modeling*

Fase I- Vídeo do modelo pegando a figura, entregando na mão do PC e recebendo o item desejado. No início do vídeo aparece o modelo de corpo inteiro, em seguida, ao pegar a figura, a câmera é aproximada para que só as mãos do modelo apareçam realizando a troca. Após assistir ao vídeo, inicia-se as etapas do Protocolo PECS. Neste momento há a presença de duas pessoas, uma será o parceiro de comunicação e a outra será o estimulador físico, e durante as sessões as posições são trocadas, quem era parceiro de comunicação torna-se estimulador físico e vice-versa. O estimulador físico oferece auxílio físico e aos poucos vai retirando este auxílio até que a criança faça independentemente a troca. Denomina-se esta fase como sequência de objetivos: pegar, levar e entregar. Assim que o participante entrega a figura, o PC reforça em meio segundo, entregando o item desejado referente à figura.	Vídeo	PC	Ambiente	Item e Figura	Duração
	1- Modelo da Daiane	Estagiária	Refeitório	Blocos	15 s
	2- Modelo do Heitor	Professora	Sala de aula	Blocos	10 s
	3- Modelo do Diego	Professora	Parquinho	Massinha	8 s
Fase II- Vídeo do modelo caminhando até a pasta de comunicação, em seguida a câmera é aproximada para captar somente as mãos do modelo para pegar a figura. O modelo caminha até o PC e a câmera é novamente aproximada para focar a troca. Após assistir ao vídeo, inicia-se as etapas do Protocolo PECS em que se deve colocar na capa da pasta de comunicação uma figura de um item. O aluno e o parceiro de comunicação estarão sentados um de frente para outro, pode ser no chão ou em uma cadeira (opcional). O item correspondente à figura deve estar à disposição. Um estimulador físico deve estar presente. É importante que a pasta e o parceiro de comunicação estejam distantes do participante para que este caminhe até a pasta e até o PC.	Vídeo	PC	Ambiente	Item e Figura	Duração
	1- Modelo da Daiane	Estagiária	Biblioteca	Carrinho	40 s
	2- Modelo do Heitor	Estagiária	Sala de aula	Lápis de cor	28 s
	3- Modelo do Diego	Estagiária	Biblioteca	Carrinho	28 s
Fase III-A- Vídeo das mão do modelo discriminando a figura do item preferido e ignorando o item desinteressante, pega a figura do item preferido e a entrega ao PC. Após assistir ao vídeo, inicia-se as etapas do Protocolo PECS. O participante e o parceiro de comunicação estão sentados um de frente para o outro. Deve-se ter à disposição figuras de itens interessantes e desinteressantes, bem como seus respectivos itens. Será realizada a discriminação entre item altamente interessante e um desinteressante.	Vídeo	PC	Ambiente	Item e Figura	Duração
	1- Modelo da Daiane	Pesquisadora	Biblioteca	Livro e prendedor de roupas	22 s
	2- Modelo do Heitor	Professora	Sala de aula	Lápis e meia	26 s
	3- Modelo do Diego	Estagiária	Biblioteca	Livro e prendedor de roupas	8 s
Fase III-B- Vídeo das mão do modelo realizando a correspondência da figura com item preferido, ou seja pega a figura, entrega ao PC, este último diz: "Pode pegar", o modelo seleciona o item correspondente à figura entrega ao PC. Após assistir ao vídeo, inicia-se as etapas do Protocolo PECS em que será realizada a discriminação entre figuras de dois itens altamente atrativos para que se verifique se o participante está realizando a correspondência entre a figura e o item que ele selecionou.	Vídeo	PC	Ambiente	Item e Figura	Duração
	1- Modelo da Daiane	Estagiária	Sala de Recursos	Caminhão, Castelo, Galinha Pintadinha, Posto de gasolina, Jogo de encaixe	10 s
	2- Modelo do Heitor	Professora	Sala de aula	Caminhão, Castelo, Galinha Pintadinha, Posto de gasolina, Jogo de encaixe	21 s
	3- Modelo do Diego	Estagiária	Sala de Recursos	Caminhão, Castelo, Galinha Pintadinha, Posto de gasolina, Jogo de encaixe	20 s

	Vídeo	PC	Ambiente	Item e Figura	Duração
Fase IV- Nesta fase somente as mãos do modelo aparecem no vídeo, o modelo coloca a figura "Eu quero" e a figura do item na tira de sentenças, retira a tira da pasta de comunicação e a entrega ao PC, o PC segura o seu dedo indicador e lê a tira para o modelo conforme este último aponta para as figuras na tira. Após assistir ao vídeo, inicia-se as etapas do Protocolo PECS. Neste sentido, o participante deve aprender a construir frases utilizando figuras que representem verbos, por exemplo: Eu quero. Retira da pasta de comunicação a figura "Eu quero" e a coloca na tira de sentença (um espaço na prancha de comunicação específico para a construção da frase), em seguida escolhe a figura representativa do item desejado e a coloca na tira de sentenças, formando uma frase.	1- Modelo da Daiane	Estagiária	Sala de Recursos	Massinha, Eu quero	36 s
	2- Modelo do Heitor	Professora	Sala de aula	Eu quero, Massinha	44 s
	3- Modelo do Diego	Estagiária	Sala de Recursos	Eu quero, Massinha	34 s
Fase V- O PC faz a pergunta ao modelo: "O que você quer?". O modelo fixa as figuras "Eu quero" e a figura do item na tira de sentenças, retira a tira da pasta de comunicação e a entrega ao PC, o PC segura o seu dedo indicador e lê a tira para o modelo conforme este último aponta para as figuras na tira. Após assistir ao vídeo, inicia-se as etapas do Protocolo PECS. Neste sentido, segue a mesma sequência da Fase IV, a diferença é que o participante responde à pergunta: "O que você quer?".	1- Modelo da Daiane	Estagiária	Sala de Recursos	Eu quero, Caixa de Ferramentas	25 s
	2- Modelo do Heitor	Professora	Sala de aula	Eu quero, Massinha	32 s
	3- Modelo do Diego	Estagiária	Refeitório	quero, Caixa de Ferramen	30 s
Fase VI- O PC faz a pergunta ao modelo: "O que você vê? ou "O que você ouve?", dentre outras perguntas. O modelo fixa as figuras "Eu vejo", "Eu ouço" e a figura dos itens na tira de sentenças, retira a tira da pasta de comunicação e a entrega ao PC, o PC segura o seu dedo indicador e lê a tira para o modelo conforme este último aponta para as figuras na tira. Após assistir ao vídeo, inicia-se as etapas do Protocolo PECS. Neste sentido, segue-se os mesmos passos da Fase V, acrescentados outros iniciadores como: "Eu vejo", "Eu ouço", "Eu estou", "Meu nome é", "Meu aniversário é", "O tempo está", "Eu não quero", dentre outros.	1- Modelo da Daiane	Pesquisadora	Biblioteca	Eu vejo, Estagiária	42 s
	2- Modelo do Heitor	Pesquisadora	Biblioteca	Eu vejo, Estagiária	38 s
	3- Modelo do Diego	Pesquisadora	Biblioteca	Eu vejo, Estagiária	42 s

Fonte: Base de dados da pesquisa

**Follow-up.** O Follow-up aconteceu após um mês do término da intervenção e teve por finalidade demonstrar se houve aprendizagem, se esta permaneceu com o passar do tempo. Esta condição foi idêntica às sessões de linha de base sem que nenhum auxílio ou estímulos fossem fornecidos, com a finalidade de verificar se, com a ausência da intervenção, os participantes seriam capazes de estabelecer a comunicação por troca de figuras com seus parceiros de comunicação.

#### 4.8.5 Etapa 5- Desempenho dos Parceiros de Comunicação

Refere-se ao desempenho dos Parceiros de Comunicação (responsáveis, professora e estagiária) quanto à interação com os participantes no início e no final do estudo. Foram analisadas duas sessões de cada parceiro de comunicação, considerando seus acertos e erros no momento de aplicar o PECS com os participantes. Aplicou-se o instrumento Folha de Registro de Desempenho dos Parceiros de Comunicação, em que

o desempenho era observado pela pesquisadora por meio das filmagens e anotados na folha de registro, descrita na seção de instrumentos de coleta de dados. Em cada fase do PECS está previsto um desempenho correto do parceiro de comunicação, exemplificado na seção de instrumentos de coleta de dados.

#### **4.8.6 Etapa 6- Habilidades de Comunicação dos Participantes**

Envolveu a aplicação do Questionário das Habilidades de Comunicação no final do estudo (pós-teste). Foram reavaliadas as habilidades de comunicação dos participantes a partir da percepção dos responsáveis, estagiárias e professoras, com a finalidade de comparar as habilidades no início e no final do estudo. O questionário foi entregue pela pesquisadora e respondido individualmente.

#### **4.8.7 Etapa 7- Guia de Manutenção do PECS**

O Guia para os Parceiros de Comunicação foi desenvolvido e entregue aos responsáveis, estagiárias e professoras no final do estudo. Composto por dois aspectos que não devem ser esquecidos quando os participantes já utilizam o PECS: Dicas importantes após a finalização do PECS e a confecção de novas figuras. Dicas importantes após a finalização do PECS foram: a necessidade da presença da pasta em todos os ambientes; não mudar as figuras de lugar na pasta; quando houver erro, o parceiro de comunicação deve modelar a figura correta; passos importantes da fase VI (esta fase nunca termina para usuários PECS). Com relação à confecção de novas figuras o Guia prevê que quando há aumento de vocabulário, deve-se confeccionar novas figuras. Para a confecção das novas figuras, foi ensinado responsáveis, as estagiárias e professoras a elaborá-las no *PowerPoint*, visto que este programa está acessível em todos os computadores com sistemas operacionais *Windows* ou *Linux*. Estas instruções foram oferecidas individualmente, ensinando os passos da confecção de figuras no computador, para que pudessem continuar a usarem o PECS com os participantes.

#### **4.8.8 Etapa 8- Validade Social**

Esta caracterizou-se pela última etapa do estudo. Aplicou-se o Questionário de Validade Social com a finalidade de demonstrar as percepções dos responsáveis, professoras e estagiárias quanto a todo os processos do estudo: Curso Teórico Preparatório; Guia de Manutenção do PECS; a intervenção do PECS e do POVM e o desenvolvimento das habilidades de comunicação; uso da filmagem; uso da pasta de comunicação na escola, casa e comunidade. O questionário foi aplicado individualmente.

#### 4.9 Procedimento de Análise dos Dados

Os dados foram analisados quantitativamente, por meio do delineamento de tratamentos alternados associado ao delineamento de linha de base múltipla através de sujeitos. Quanto aos participantes com TEA, a variável dependente do estudo refere-se às habilidades de comunicação por meio de figuras, ou seja, uso das figuras com função comunicativa. As habilidades de comunicação por figuras foram definidas pelo desempenho do participante em utilizar a figura para se comunicar, ou seja, sem necessidade de auxílio ou estímulo. Os participantes tinham de 10 a 20 tentativas para realizarem cada fase do PECS, neste sentido, a pontuação de cada tentativa era de 0 a 3 pontos, o total de pontos da sessão foi dividido pelo total de pontos possíveis e em seguida foi calculada a porcentagem de comunicação por troca de figuras em cada sessão. A variável independente se constituiu no PECS e POVM (Quadro 13).

Quadro 13- As variáveis do estudo e os instrumentos utilizados para mensurá-las

Sujeitos da pesquisa	Variável Dependente	Variável Independente	Instrumentos
Participantes com TEA	Porcentagem de respostas corretas quanto às fases do PECS	PECS e POVM	Folha de Registro de desempenho dos participantes
	Número de palavras, frases e figuras utilizadas durante todo o processo de intervenção	PECS e POVM	Folha de Registro de Vocabulário dos participantes
	Habilidades de comunicação a partir da percepção dos parceiros de comunicação	PECS e POVM	Pré e Pós-teste: Questionário das Habilidades de Comunicação

Participantes responsáveis, professoras e estagiárias	Porcentagem de respostas referente ao conhecimento teórico do curso ministrado	Curso teórico referente ao Transtorno do Espectro Autista e o Sistema de Comunicação por Troca de Figuras	Pré e pós-teste do Questionário referente aos conteúdos ministrados na formação
	Porcentagem de respostas corretas quanto ao seu desempenho como parceiro de comunicação	PECS e POVM	Folha de registro de desempenho dos Parceiros de Comunicação
	Porcentagem das respostas referentes ao grau de importância e o grau de satisfação quanto à intervenção	Validade Social	Questionário de Validade Social

Fonte: Base de dados da pesquisa

Outra variável dependente mensurada no estudo foi o número de vocabulário utilizado pelos participantes, foi definido por vocabulário: Não usou nenhum tipo de comunicação (uso de figura, fala, gestos e escrita); Comunicou uma palavra por meio da figura (uso da figura para estabelecer a comunicação); Comunicou uma palavra com figura e fala (uso da figura e nomeação do item representado na figura durante a comunicação); Comunicou uma frase com figura (uso das figuras para formar uma frase e assim estabelecer a comunicação); Comunicou uma frase com figura e fala (uso das figuras e nomeação das figuras formando uma frase, para estabelecer a comunicação). Neste sentido, a pontuação de cada tentativa foi de 0 a 4 pontos, o total de pontos da sessão foi dividido pelo total de pontos possíveis e em seguida foi calculada a porcentagem de vocabulários em cada sessão. A variável independente se constituiu no PECS e POVM.

Continuando as variáveis dependentes referentes aos participantes, tem-se as habilidades de comunicação a partir da percepção dos parceiros de comunicação antes e depois do processo de intervenção. Foi calculada a média das respostas corretas antes e após a intervenção. A Variável Independente caracterizou-se pela apresentação do PECS e POVM.

Quanto aos Participantes responsáveis, professoras e estagiárias, os parceiros de comunicação, as variáveis dependentes foram divididas em dois momentos. Primeiro momento, estavam relacionadas ao conhecimento teórico dos temas relacionados à intervenção. Foram realizados o pré e o pós-teste para a verificação do conhecimento de

cada um dos parceiros antes e após o curso teórico. A variável independente se refere ao Curso Teórico Preparatório referente ao Transtorno do Espectro Autista e o Sistema de Comunicação por Troca de Figuras. Foi calculada a média de respostas corretas de cada participante antes e após o curso.

Segundo momento, a variável dependente mensurada foi o desempenho das estagiárias, das professoras e das responsáveis como parceiros de comunicação na interação com os participantes do estudo, em uma sessão realizada no início e uma sessão realizada no final da intervenção, foi calculado de 10 a 20 tentativas para realizarem a interação por meio das fases do PECS. Neste sentido, a pontuação de cada tentativa era de 0 a 2 pontos, o total de pontos da sessão foi dividido pelo total de pontos possíveis e em seguida foi calculada a porcentagem de acertos em cada sessão. Definiu-se como desempenho dos participantes: sequência completamente correta (quando o parceiro de comunicação utiliza as correções corretamente, quando necessárias; quando oferecia o reforço no tempo correto, nomeava o item, esperava o participante iniciar a comunicação); erro parcial (quando errava somente alguma etapa do processo durante a interação); não obteve êxito (quando não conseguia realizar nenhuma sequência como parceiro de comunicação durante a troca). Em seguida foi comparado os acertos da sessão inicial com os acertos da sessão final. A variável independente se caracterizou no PECS e POVM.

A validade social foi analisada por meio do Questionário de Validade Social entregue aos pais, estagiárias e responsáveis por meio de uma escala Likert. Foram analisadas as variáveis: grau de importância e grau de satisfação destas pessoas quanto a todo o processo de intervenção, considerando a porcentagem média de respostas.

#### **4.10 Concordância Inter observadores**

O índice de fidedignidade foi realizado por uma observadora graduada em Educação Especial. A observadora foi ensinada sobre os objetivos esperados em cada fase por meio do *video modeling* e explicações da pesquisadora quanto às correções de erros e estratégias de ensino presentes em cada fase. A observadora analisou 25% das sessões de cada fase. Todas as sessões foram filmadas, portanto, a escolha das mesmas foi aleatória. Foram considerados fidedignos os dados com, no mínimo, 75% de concordância.

Utilizou-se a técnica ponto a ponto para a análise da concordância entre observadores, que consiste em verificar as pontuações obtidas em cada uma das tentativas realizadas nas sessões escolhidas. O índice de fidedignidade foi calculado pelo número de concordância, dividido pelo número de discordância somado ao de concordância, o resultado deste cálculo deve ser multiplicado por 100 (HERSEN; BARLOW, 1982).

Figura 5- Cálculo do Índice de Fidedignidade

$$IF = \frac{\text{Concordância}}{\text{Concordância} + \text{Discordância}} \times 100$$

Fonte: Hersen e Barlow (1982)

Na Tabela 1, em relação ao desempenho da Daiane, em que as porcentagens obtidas atingiram a fidedignidade em todas as condições do estudo (linha de base, intervenção e follow-up), com média de 95%.

Tabela 1- Concordância quanto ao Desempenho da Daiane durante a Intervenção

Intervenção	LB	Fase I		Fase II	Fase III-A	Fase III-B	Fase IV	Fase V	Fase VI	Follow-up
Quantidade de Sessões analisadas	1 de 4	2 de 10		1 de 5	1 de 3	1 de 3	1 de 4	1 de 5	1 de 4	1
Sessões analisadas	3	8	9	16	22	24	28	31	37	53
Pesquisadora	0%	100%	98%	100%	100%	100%	100%	97%	100%	100%
Observadora	0%	100%	98%	100%	93%	97%	97%	73%	89%	97%
Fidedignidade	100%	100%	100%	100%	93%	97%	97%	75%	89%	97%

Fonte: Base de dados da pesquisa

Na Tabela 2, em relação ao monitoramento do vocabulário da Daiane, em que as porcentagens obtidas atingiram a fidedignidade na maioria das condições do estudo (linha de base, intervenção e follow-up), com média de 98%. Somente na fase VI, em relação à nomeação da figura, a observadora não observou uma palavra falada pela participante, computando uma diferença de 20%.

Tabela 2-Concordância quanto à nomeação de figuras e frases durante a Intervenção- Daiane

Intervenção	LB	Fase I		Fase II	Fase III-A	Fase III-B	Fase IV	Fase V	Fase VI	Follow-up
Quantidade de Sessões analisadas	1 de 4	2 de 10		1 de 5	1 de 3	1 de 3	1 de 4	1 de 5	1 de 4	1
Sessões analisadas	3	8	9	16	22	24	28	31	37	53
Pesquisadora	0%	100%	0%	100%	50%	20%	50/0%	100/50%	60/0%	100%
Observadora	0%	100%	0%	100%	50%	20%	50/0%	100/50%	40/0%	100%
Fidedignidade	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100/100%	100/100%	67/100%	100/100%

Fonte: Base de dados da pesquisa

Na Tabela 3, em relação ao desempenho do Heitor, em que as porcentagens obtidas atingiram a fidedignidade em todas as condições do estudo (linha de base, intervenção e follow-up), com média de 97%.

Tabela 3- Concordância quanto ao Desempenho do Heitor durante a Intervenção

Intervenção	LB	Fase I		Fase II	Fase III-A	Fase III-B	Fase IV	Fase V	Fase VI	Follow-up
Quantidade de Sessões analisadas	1 de 4	2 de 10		1 de 5	1 de 3	1 de 5	1 de 5	1 de 5	1 de 5	1
Sessões analisadas	6	12	15	23	26	31	35	40	46	53
Pesquisadora	0%	100%	98%	98%	100%	100%	100%	100%	97%	100%
Observadora	0%	100%	100%	96%	94%	93%	100%	97%	92%	91%
Fidedignidade	100%	100%	98%	98%	94%	93%	100%	97%	95%	91%

Fonte: Base de dados da pesquisa

Na Tabela 4, em relação ao monitoramento do vocabulário do Heitor, em que as porcentagens obtidas atingiram a fidedignidade em todas as condições do estudo (linha de base, intervenção e follow-up), com média de 100%.

Tabela 4- Concordância quanto à nomeação de figuras e frases durante a Intervenção- Heitor

Intervenção	LB	Fase I		Fase II	Fase III-A	Fase III-B	Fase IV	Fase V	Fase VI	Follow-up
Quantidade de Sessões analisadas	1 de 4	2 de 10		1 de 5	1 de 3	1 de 5	1 de 5	1 de 5	1 de 5	1
Sessões analisadas	6	12	15	23	26	31	35	40	46	53

Pesquisadora	0%	100%	50%	50%	33%	60%	100%	75/50%	73/67%	100%
Observadora	0%	100%	50%	50%	33%	60%	100%	75/50%	73/67%	100%
Fidedignidade	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fonte: Base de dados da pesquisa

Na Tabela 5, em relação ao desempenho do Diego, demonstra que as porcentagens obtidas atingiram a fidedignidade em todas as condições do estudo (linha de base, intervenção e follow-up), com média de 98%.

Tabela 5- Concordância quanto ao Desempenho do Diego durante a Intervenção

Intervenção	LB	Fase I		Fase II	Fase III-A	Fase III-B	Fase IV	Fase V	Fase VI	Follow-up
Quantidade de Sessões analisadas	1 de 5	2 de 10		1 de 5	1 de 5	1 de 5	1 de 5	1 de 5	1 de 5	1
Sessões analisadas	12	15	16	25	32	37	42	46	51	53
Pesquisadora	0%	95%	100%	95%	100%	100%	100%	92%	100%	100%
Observadora	0%	90%	100%	93%	100%	100%	98%	79%	100%	100%
Fidedignidade	100%	95%	100%	98%	100%	100%	98%	86%	100%	100%

Fonte: Base de dados da pesquisa

Na Tabela 6, em relação ao monitoramento do vocabulário do Diego, demonstra que as porcentagens obtidas atingiram a fidedignidade em todas as condições do estudo (linha de base, intervenção e follow-up), com média de 100%.

Tabela 6- Concordância quanto à nomeação de figuras e frases durante a Intervenção- Diego

Intervenção	LB	Fase I		Fase II	Fase III-A	Fase III-B	Fase IV	Fase V	Fase VI	Follow-up
Quantidade de Sessões analisadas	1 de 5	2 de 10		1 de 5	1 de 5	1 de 5	1 de 5	1 de 5	1 de 5	1
Sessões analisadas	12	15	16	25	32	37	42	46	51	53
Pesquisadora	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Observadora	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Fidedignidade	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

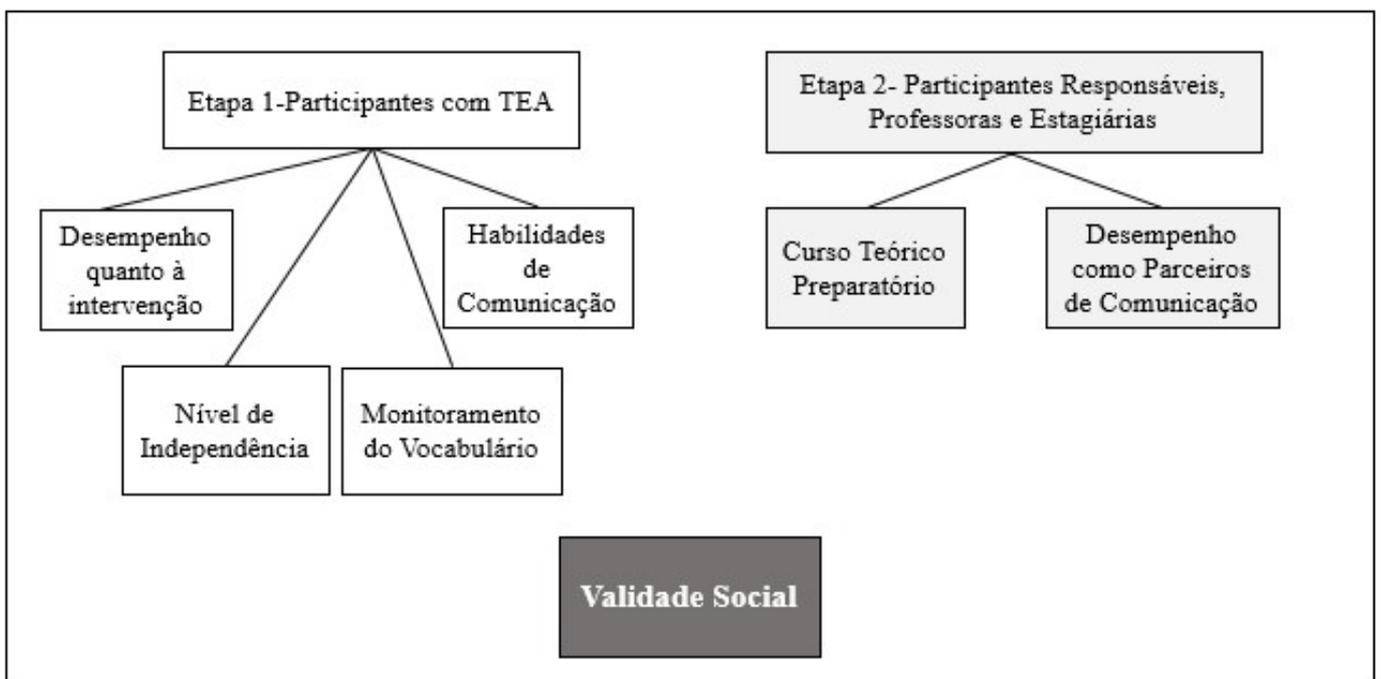
Fonte: Base de dados da pesquisa

## 5. Resultados

Os resultados estão divididos em duas etapas (Figura 6). Na Etapa 1, tem-se os resultados referentes aos participantes com TEA, sendo dividida em quatro tópicos: Desempenho dos participantes quanto à intervenção do PECS e POVM; Nível de Independência dos participantes durante o processo de intervenção; Monitoramento do Vocabulário que se refere à apresentação do vocabulário emergente dos participantes com TEA durante todo o processo de intervenção; Habilidades de Comunicação que se referem à descrição dos registros da concepção dos parceiros de comunicação acerca das habilidades de comunicação dos participantes com TEA, antes e depois da intervenção;

Na Etapa 2, realizou-se a apresentação dos dados referentes aos parceiros de comunicação, contemplando três tópicos: Curso Teórico Preparatório referente ao conhecimento adquirido pelos parceiros de comunicação com relação ao TEA e o PECS. Desempenho dos Parceiros de Comunicação na aplicação do PECS e POVM.

Figura 6- Organograma das etapas apresentadas nos Resultados



Fonte: Base de dados da pesquisa

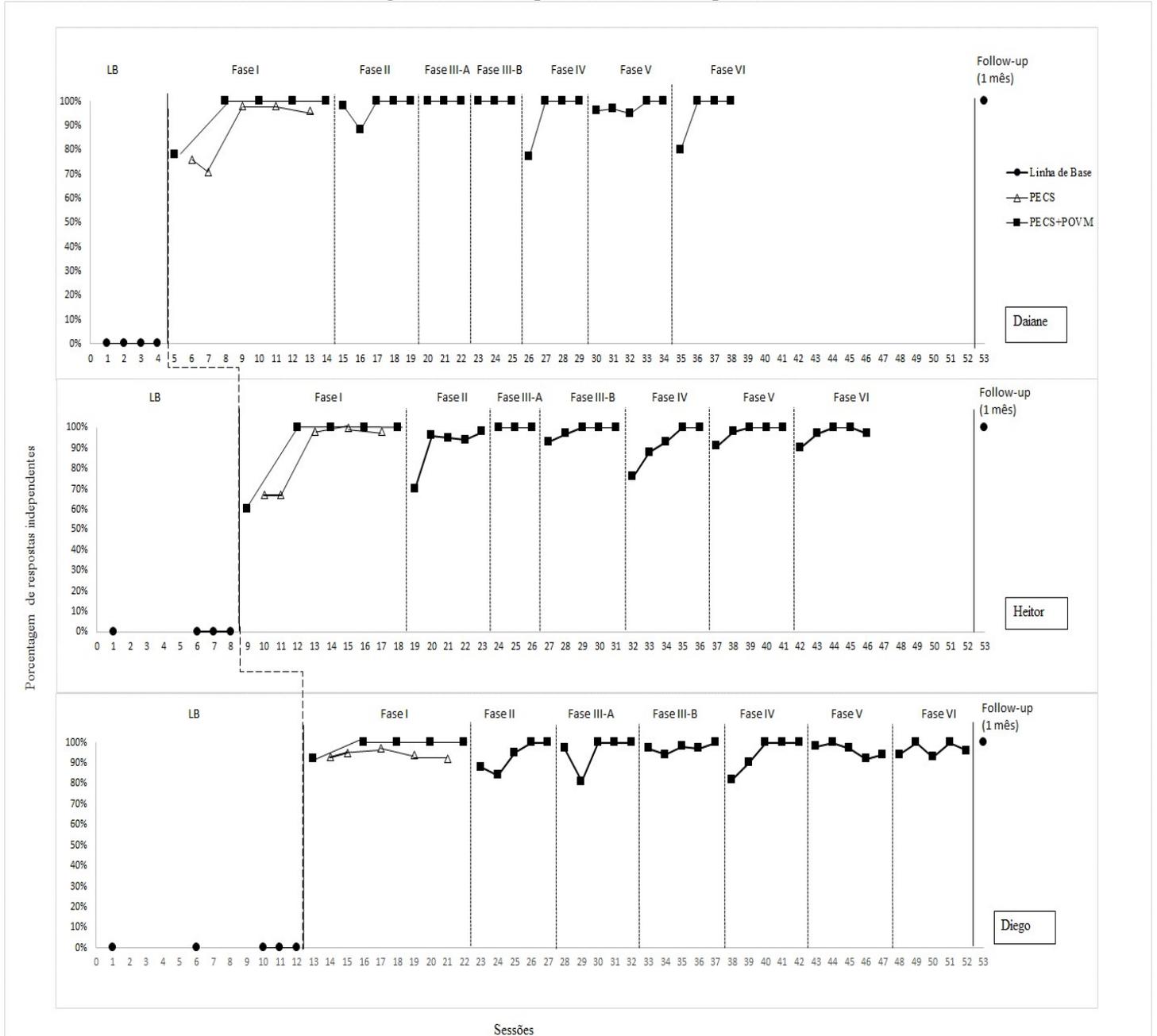
## **5.1 Etapa 1- Participantes com TEA (Daiane, Heitor e Diego)**

Esta etapa envolve a apresentação dos resultados dos participantes com Transtorno do Espectro Autista. Para tanto, foram apresentados a seguir alguns tópicos, sendo eles: Desempenho dos Participantes quanto à intervenção; Nível de Independência; Monitoramento do vocabulário; Habilidades de Comunicação a partir da concepção dos Parceiros de Comunicação.

### **5.1.1 Desempenho dos Participantes quanto à intervenção**

Na Figura 7, observa-se no eixo das abscissas os números de sessões, correspondente a dias. No eixo das ordenadas, observa-se a porcentagem de respostas independentes (0-100%), fornecidas pelo desempenho dos participantes em todo o processo de linha de base, intervenção e follow-up. Os marcadores circulares correspondem às sessões das condições de linha de base e follow-up, os marcadores quadrados correspondem às sessões da condição de PECS associado ao POVM, os marcadores triangulares correspondem à condição de PECS isoladamente que esteve presente somente na fase I. As linhas contínuas representam a mudança de condição e as linhas tracejadas correspondem à mudança de fase. A linha tracejada que perpassa todo o gráfico, interligando os participantes, demonstra quando foi possível a introdução da variável independente para cada participante, respeitando as características do delineamento de linha de base múltipla.

Figura 7- Desempenho dos Participantes



Fonte: Base de dados da pesquisa

Nota: n=3

A Figura 7 representa o número de respostas corretas durante as condições de Linha de Base intermitente, intervenção e follow-up para os participantes Daiane, Heitor e Diego. A partir dos dados apresentados na figura, nenhum dos participantes obteve respostas corretas quanto ao comportamento alvo durante as sessões de linha de base. A partir do momento em que se iniciou as intervenções com o PECS isoladamente e PECS associado ao POVM, os níveis e tendências de seus dados mudaram, todos os participantes obtiveram o critério, atingindo o *non-overlapping* de 100%. As pontuações

mostram que houve uma imediata e abrupta mudança na variável dependente após a introdução da variável independente. O fato da intervenção incluir estímulos, dicas, organização de reforçamento, fornece uma grande probabilidade de aumento de respostas corretas e mudança abrupta de nível.

Ao comparar a Fase I, com relação às condições do PECS isoladamente e PECS associado ao POVM, a partir da Tabela 1, a porcentagem média das respostas corretas foi calculada para cada condição. Neste sentido, para todos os participantes, o PECS associado ao POVM foi mais eficaz do que o PECS isoladamente, ou seja, 100% dos participantes tiveram maior número de respostas corretas com o PECS associado ao POVM, com a média de 89,3% (variação: 86% a 94,2%) para PECS e 95,1% (variação: 92% a 98,4%) para PECS associado ao POVM. Assim, respeitando os parâmetros do delineamento empregado, deu-se continuidade à intervenção com a condição que demonstrou ser mais eficaz: o PECS associado ao POVM.

Tabela 7- Porcentagem média das respostas corretas de cada condição

Participantes	PECS	PECS+POVM	Condição mais eficaz
Daiane	87,80%	95%	PECS+POVM
Heitor	86%	92%	PECS+POVM
Diego	94,20%	98,40%	PECS+POVM

Fonte: Base de dados da pesquisa

Nota: PECS- Sistema de Comunicação por Troca de Figuras; POVM: Point-of-view Video Modeling.

Na fase II, a partir das informações da Figura 7, permaneceu-se com a intervenção PECS associado ao POVM. Todos os participantes puderam atingir o objetivo da fase que era caminhar até a pasta de comunicação, pegar a figura, caminhar até o parceiro de comunicação, entregar a figura e receber o item. O critério de mudança de fase foi atingindo em cinco sessões para todos os participantes, sendo que a média de respostas independentes para a troca de figuras foi de 97,2% (variação: 88% A 100%) para Daiane, 90,6% (variação: 70% a 98%) para Heitor, 93,4% para Diego, com uma média de 93,7% (variação:84% a 100%) de respostas independentes. Para Daiane foram realizadas cinco sessões e obteve nas três últimas sessões 100% de respostas independentes, atingindo o critério para a mudança de fase. Para Heitor, foram necessárias cinco sessões, obteve o critério para a mudança de fase quando a média das pontuações das cinco sessões foram maiores que 80%. Para Diego, foram realizadas

cinco sessões, obteve 100% nas duas últimas sessões, em que a média das cinco sessões foi acima de 80%, atingindo o critério para a mudança de fase.

Na fase III-A, a participante Daiane e o Heitor precisaram de um número mínimo de sessões para atingir o critério de mudança de fase, sendo que a média das respostas independentes para ambos foi de 100% (M: 100%; variação: 100%) e a média dos dois participantes foi 100%, ou seja, em três sessões consecutivas obtiveram o maior número de respostas independentes e atingiram o critério para a mudança de fase. Para Diego foram necessárias cinco sessões para que atingisse o critério de mudança de fase, nas três últimas sessões consecutivas, obteve 100% de respostas independentes (M: 95,6%; variação: 81% a 100%). Nesta fase, todos conseguiram discriminar a figura do item interessante da figura do item desinteressante, o Heitor e a Daiane, em nenhum momento pegaram a figura do item desinteressante, demonstrando grande habilidade em discriminar figuras. Embora o Diego tenha necessitado de cinco sessões para atingir o critério, também demonstrou muitos acertos em discriminar as figuras.

Na fase III-B, todos os participantes foram capazes de fazer a correspondência entre a figura e o item. Neste momento, mesmo que havia a presença de cinco figuras de itens interessantes, os participantes foram capazes de selecionar a figura do item que queriam e pegar o item correspondente à figura, demonstrando habilidade de discriminação. Para Daiane foram necessárias três sessões, em todas ela obteve 100% (M: 100%; variação: 100%), atingindo o critério para a mudança de fase. Para Heitor foram necessárias cinco sessões, nas três últimas sessões consecutivas obteve 100% (M: 98%; variação: 93% a 100%), atingindo o critério para a mudança de fase. Para Diego foram realizadas cinco sessões, atingiu o critério para a mudança de fase a partir da média das sessões (M: 97,2; variação: 94% a 100%).

Na fase IV, os participantes obtiveram uma média de respostas independentes de 93,4% (variação: 91,4% a 94,4%). Para Daiane foram necessárias quatro sessões e nas três últimas sessões consecutivas obteve 100% (M: 94,3%; variação: 77% a 100%) de respostas independentes, atingindo o critério para a mudança de fase. Para Heitor foram necessárias cinco sessões, em que nas três últimas sessões obteve 100% (M: 91,4%; variação: 76% a 100%) de respostas independentes. Para Diego, foram realizadas cinco sessões e nas três últimas sessões consecutivas obteve 100% (M: 94,4%, variação: 82% a 100%) de respostas independentes. No início dessa fase, os participantes demonstram uma queda no número de respostas independentes, visto que esta fase envolve muitas novas habilidades como, pegar o iniciador de frase “Eu quero”,

colocar na tira de sentença; pegar a figura do item, colocar na tira de sentenças, retirar a tira de sentenças e entregar ao parceiro de comunicação para a leitura da mensagem. Devido à essa grande quantidade de passos novos, os participantes precisaram de mais auxílios físicos para completarem a sequência, mas nas sessões posteriores, aprenderam toda a sequência e atingiram o critério para a mudança de fase.

Na fase V, a média geral dos participantes foi de 97,2% (variação: 96,2% a 97,8%). Para Daiane foram necessárias cinco sessões atingindo a média maior que 80% para a mudança de fase (M: 97,6%; variação: 96% a 100%). Para o Heitor, foram necessárias cinco sessões, em que a média foi maior que 80% (M: 97,8; variação: 91% a 100%). Para o Diego, foram necessárias cinco sessões em que a média foi maior que 80% (M: 96,2%; variação: 92% a 100%). Nesta fase, todos os participantes conseguiram responder por meio das figuras à pergunta “O que você quer? ”.

Na fase VI, os participantes usaram além do iniciador de frase “Eu quero”, utilizaram outros iniciadores. Esta fase incentiva o aumento de comentários espontâneos, a sua continuidade é permanente. A média geral dos participantes foi de 96,1% (variação: 95% a 96,8%). Para a Daiane, foram realizadas quatro sessões, nas três últimas sessões obteve 100% (M: 95%; variação: 80% a 100%) de respostas com independência, atingindo o critério para a mudança de fase. Para o Heitor, foram necessárias cinco sessões e a média das sessões foi maior que 80% (M: 96,8%; variação: 90% a 100%). Para o Diego, foram necessárias cinco sessões, sendo que a média destas foi maior que 80% (M: 96,6%; variação: 93% a 100%).

O Follow-up foi coletado para todos os participantes. Os dados mostraram que todos mantiveram os seus comportamentos alvo (realizar a troca de figuras para se comunicar de forma independente) com 100% de respostas independentes após um mês da finalização da intervenção, demonstrando que são capazes de utilizar o PECS com independência, sem necessidade de nenhum auxílio.

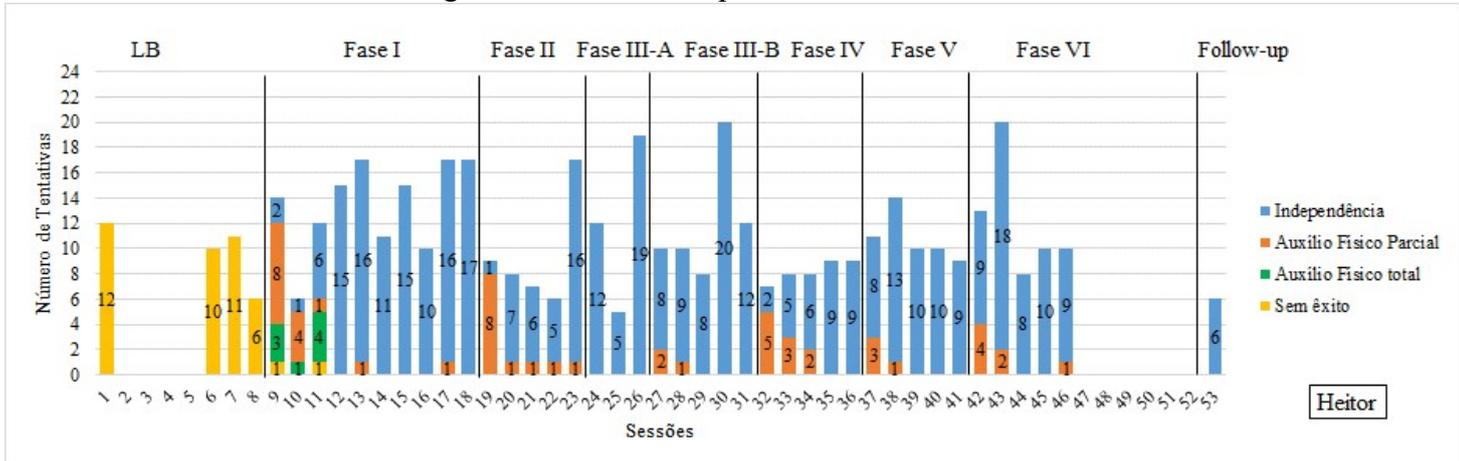
### **5.1.2 Nível de Independência**

Os dados indicados na Figura 8, 9 e 10 demonstram quantas trocas independentes, ou seja, sem a necessidade de nenhum auxílio físico, dica ou correção de erros, ocorreram durante o processo de intervenção. As informações da Figura 8, 9 e 10 são uma extensão do tópico anterior, pois mostram de forma mais específica e clara,



auxílios físicos totais; em 0,5% das tentativas (2), foram sem êxito. Nas sessões de linha de base, não obtive êxito, totalizando 0% de independência (39 tentativas, 39 tentativas sem êxito). Estes dados inferem que na maioria das sessões de intervenção, o Heitor realizou trocas totalmente independentes, demonstrando aprendizado do PECS.

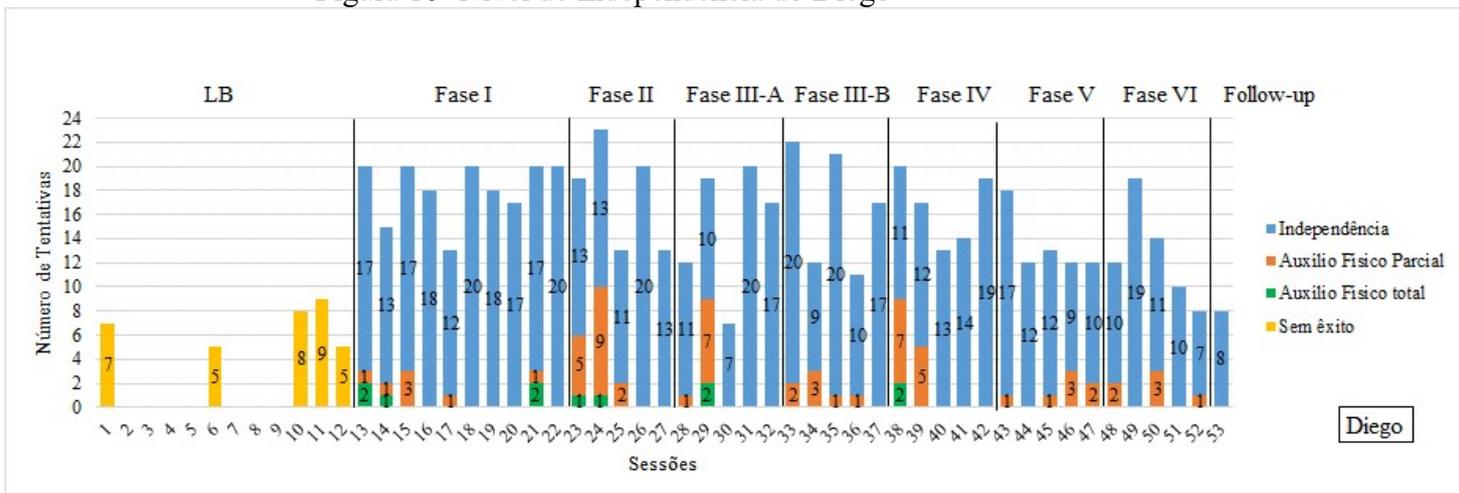
Figura 9- Nível de Independência do Heitor



Fonte: Base de dados da pesquisa

A partir das indicações apresentadas na Figura 10, nota-se que o Diego obteve em 89% das tentativas (574) totalmente independentes; em 10% das tentativas (63) foram necessários auxílios físicos parciais; em 2% das tentativas (11) foram necessários auxílios físicos totais e nenhuma tentativa foi sem êxito. Nas sessões de linha de base, correspondente a 0% de tentativas independentes (34 tentativas, 34 sem êxito). Contudo, conclui-se que o participante realizou muitas trocas com independência.

Figura 10- Nível de Independência do Diego



Fonte: Base de dados da pesquisa

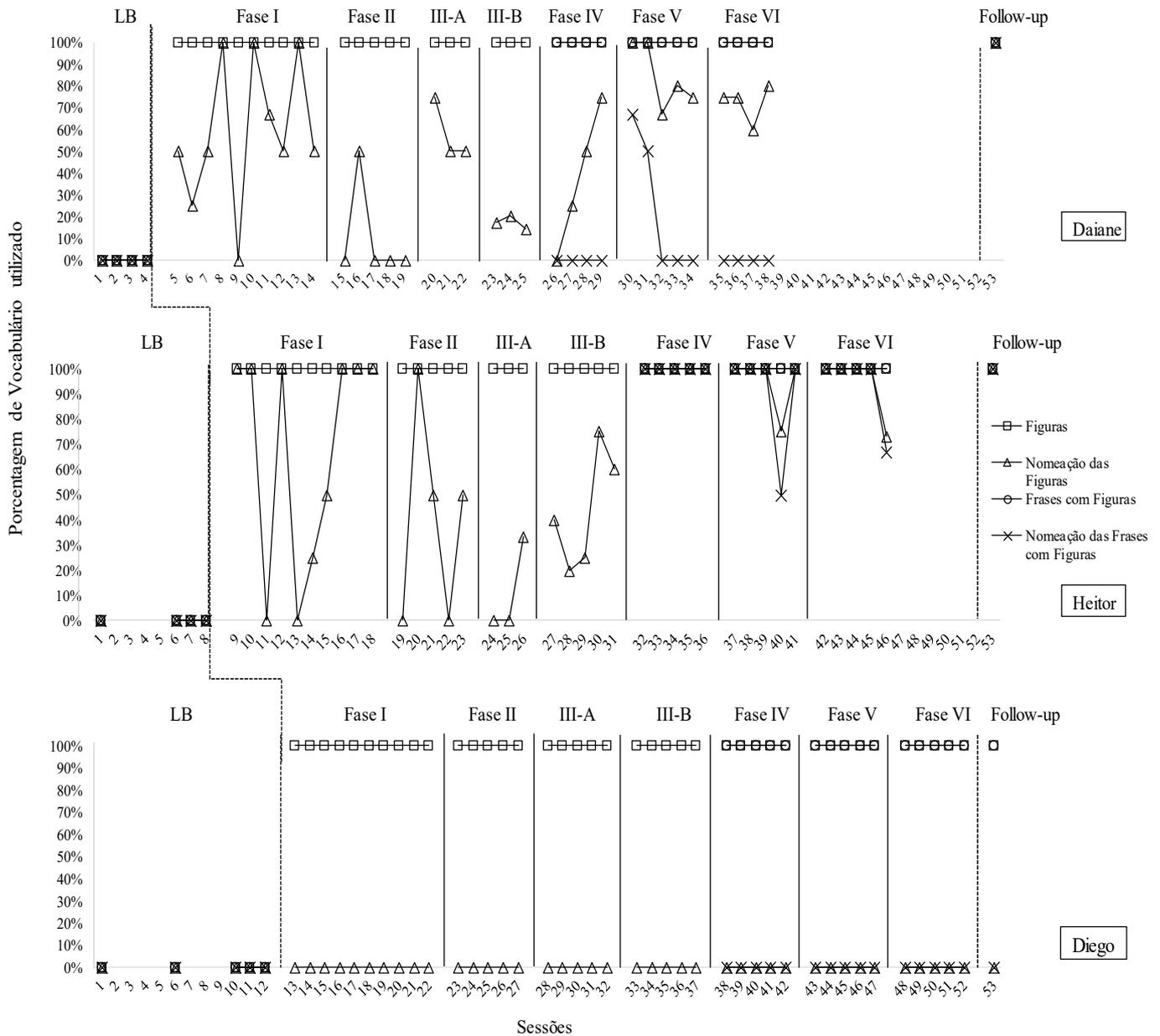
Não obstante, conclui-se que a participante Daiane realizou mais trocas independentes e necessitou de menos sessões que os outros participantes para finalizar a intervenção, sendo necessárias 39 sessões. O participante Heitor, necessitou de 43 sessões para finalizar a intervenção e o Diego necessitou de 46 sessões. Portanto, quanto maior o nível de independência, mais rápido será o aprendizado do PECS. Neste sentido, a média do nível de independência dos participantes foi de 90% (variação: 89% a 92%).

### **5.1.3 Monitoramento do Vocabulário**

Nesta etapa do estudo, a partir dos resultados, possibilitou-se compreender o vocabulário utilizado no processo de intervenção, ou seja, descreveu-se o repertório de vocabulário utilizado pelos participantes para estabelecerem a comunicação durante as sessões de linha de base, intervenção e follow-up. As Figuras 12, 13 e 14, demonstram as imagens da Pasta de Comunicação dos participantes que foi construída a partir da Planilha de Seleção de Vocabulário durante todo o processo de intervenção.

A Figura 11 é composta pelo eixo das abscissas que envolvem as sessões das etapas do estudo (linha de base, intervenção e follow-up), e o eixo das ordenadas que correspondem à porcentagem (0-100%) do vocabulário utilizado pelos participantes. Os marcadores quadrados correspondem às figuras usadas pelos participantes. Os marcadores triangulares envolvem as figuras associadas à fala utilizadas pelos participantes (nomeação das figuras). Os marcadores circulares representam as frases elaboradas por meio de figuras. Os marcadores em “x” correspondem às frases elaboradas por meio de figura e fala associada (esta fala corresponde à nomeação das frases com figuras). Pode-se notar que as frases iniciaram a partir da fase IV, conforme o previsto pelo protocolo PECS.

Figura 11- Vocabulário dos Participantes



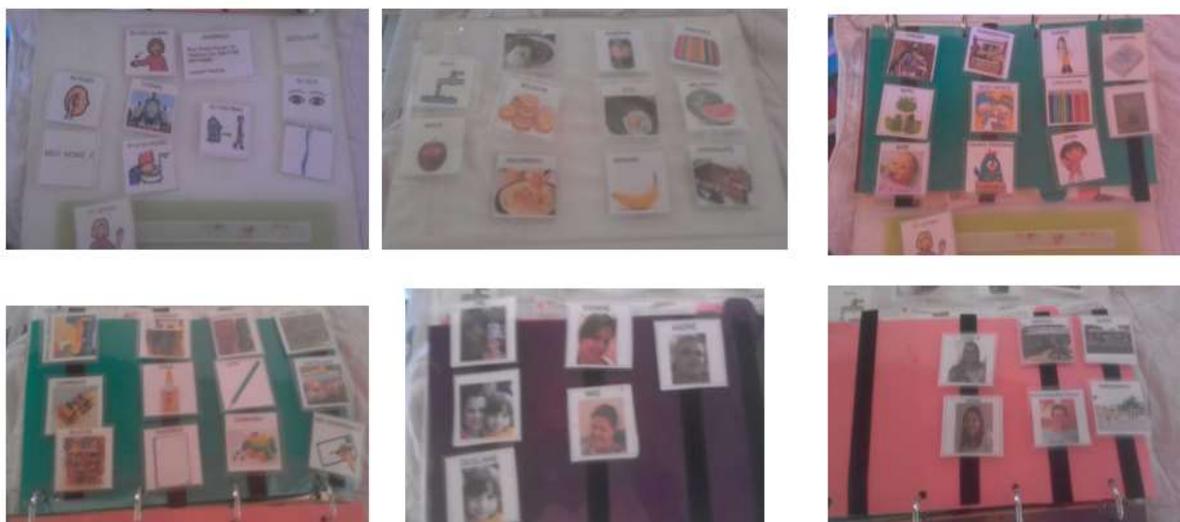
Fonte: Base de dados da pesquisa

**Participante Daiane**

Conforme a Figura 12, a pasta da participante Daiane era composta por figuras previamente selecionadas pela planilha de seleção de vocabulário, foi dividida por categorias como: Iniciadores (ficam na capa, correspondem às figuras como: Eu quero, Eu vejo, Eu ouço, Meu endereço é, Meu nome é, Eu vou para), alimentos, brinquedos,

materiais da escola, pessoas, lugares. A categoria mais utilizada foram as de Iniciadores, brinquedos e alimentos.

Figura 12- Pasta de Comunicação da Daiane



Fonte: Base de dados da pesquisa

Nota-se, a partir da Figura 11, que a participante Daiane, nas sessões de linha de base, não utilizou nenhuma vez a figura e nem a fala (nomeação ou pedido do item) para obter o item desejado, conseqüentemente, também não pronunciou nenhuma frase por meio da fala. No entanto, nenhuma das figuras foram nomeadas pela participante para obtê-las durante a interação. Neste sentido, ela retirava o item da mão da parceira de comunicação e não usava a figura ou a fala para obter o que desejava, ocorrendo este comportamento nas quatro sessões desta condição. As figuras utilizadas estão descritas no Quadro 14 e 15.

Quadro 14- Descrição do vocabulário utilizado nas fases I, II, III-A e III-B da Daiane

Fase I		
Sessão	Figuras	Fala (nomeação da figura)
5	alinhavo, carrinho, blocos, galinha pintadinha 4	“tarrinho” (carrinho) e “galinha” (galinha pintadinha) 2
6	posto de gasolina, palhaço, blocos, alinhavo 4	“galinha” 1
7	carrinho e livro	“mamãe” (nome do livro)
8	galinha pintadinha	"galinha"
9	livro, carrinho, quebra-cabeça, caixa de ferramentas	Nenhuma
10	Thomas e seus amigos e quebra-cabeça	“Tob” (personagem do Thomas)
11	livro, quebra-cabeça, carrinho	“mamãe” e “tarrinho”
12	galinha pintadinha e pintura de rosto	“galinha”
13	blocos, carrinho	"dótos" (blocos), "tarrinho" (carrinho)
14	livro, quebra-cabeça	"mamãe" (nome do livro)
Fase II		
15	carrinho e blocos	Nenhuma
16	galinha pintadinha e blocos	“galinha”
17	blocos e bexiga	Nenhuma
18	alfabeto	Nenhuma
19	blocos e livro	Nenhuma
Fase III-A		
20	livro, alfabeto, galinha pintadinha e Dora. Desinteressante: folha de sulfite	"mamãe", "galinha", "Dora"
21	blocos, quebra-cabeça. Desinteressante: folha de sulfite	“dótos”
22	blocos, quebra-cabeça, caixa de ferramentas. Desinteressante: meia	"dótos, "feementa"
Fase III-B		
23	blocos, quebra-cabeça, galinha pintadinha, carrinho, livro	"galinha"
24	blocos, quebra-cabeça, galinha pintadinha, carrinho, livro	"galinha"
25	blocos, quebra-cabeça, galinha pintadinha, carrinho, livro, massinha	"galinha"

Fonte: Base de dados da pesquisa

Quadro 15- Descrição do vocabulário utilizado nas fases IV, V, VI e Follow-up da Daiane

Fase IV				
Sessão	Figuras	Figura/fala (nomeação da figura)	Frase/ figuras	Frase/fala
26	Eu quero, massinha, quebra-cabeça, galinha pintadinha	Nenhuma	Eu quero massinha, Eu quebra-cabeça, Eu quero galinha pintadinha	Nenhuma
27	Eu quero, massinha, blocos, livro	"dótos"	Eu quero massinha, Eu quero blocos, Eu quero livro	Nenhuma
28	Eu quero, galinha pintadinha	"galinha"	Eu quero galinha pintadinha	Nenhuma
29	Eu quero, chaves, galinha pintadinha e blocos	"galinha", "chaves", "dótos"	Eu quero chaves, Eu quero galinha pintadinha, Eu quero blocos	Nenhuma
Fase V				
30	Eu quero, blocos, galinha pintadinha, livro	"Eu", "télo" (quero), "dótos" (blocos), "Eu", "télo" (quero), "galinha", "mamãe"	Eu quero blocos, Eu quero galinha pintadinha, Eu quero livro	"Eu télo dótos" (Eu quero blocos), "Eu télo galinha" (Eu quero galinha)
31	Eu quero, blocos, galinha pintadinha, livro, massinha	"Eu", "quélo" (quero), "dótos" (blocos), "galinha", "mamãe", "Eu", "quélo", "massixa"	Eu quero blocos, Eu quero galinha pintadinha, Eu quero livro, Eu quero massinha	"Eu quélo dótos" (Eu quero blocos), "Eu quélo massixa" (Eu quero massinha)
32	Eu quero, massinha, blocos	"massixa" (massinha), "dótos" (blocos)	Eu quero massinha, Eu quero blocos	Nenhuma
33	Eu quero, caixa de ferramentas, blocos, massinha, posto de gasolina	"tetarrenta" (ferramentas), "dótos" (blocos), "posto", "massixa" (massinha)	Eu quero caixa de ferramentas, Eu quero blocos, Eu quero massinha, Eu quero posto de gasolina	Nenhuma
34	Eu quero, blocos, livro, massinha	"dótos" (blocos), "massixa" (massinha), "coruja" (personagem do livro)	Eu quero blocos, Eu quero livro, Eu quero massinha	Nenhuma

Fase VI				
35	Eu quero, blocos, massinha, livro	"dótos" (blocos), "massixa" (massinha), "coruja" (personagem do livro)	Eu quero blocos, Eu quero massinha, Eu quero livro	Nenhuma
36	Eu quero, blocos, galinha, chaves	"dótos" (blocos), "galinha", "chaves".	Eu quero blocos, Eu quero galinha pintadinha, Eu quero chaves	Nenhuma
37	Eu quero, blocos, chaves, galinha pintadinha, carrinho	"dótos" (blocos), "galinha", "chaves",	Eu quero blocos, Eu quero chaves, Eu quero galinha pintadinha, Eu quero carrinho	Nenhuma
38	Eu quero, chaves, Dora, galinha pintadinha, massinha	"chaves", "Dora", "galinha", "massinha".	Eu quero chaves, Eu quero Dora, Eu quero galinha pintadinha, Eu quero massinha	Nenhuma
Follow-up				
53	Eu quero, galinha pintadinha e blocos	"Eu", "quélo" (quero), "dótos" (blocos), "Eu", "quélo" (quero), "galinha"	Eu quero galinha pintadinha, Eu quero blocos	"Eu quélo dótos" (Eu quero blocos), "Eu quélo galinha" (Eu quero galinha)

Fonte: Base de dados da pesquisa

Na fase I, quando se inicia a intervenção, observa-se que a participante obteve 100% no uso da figura para obter o item desejado em todas as sessões, ou seja, no momento de obter o item desejado, pegou a figura e entregou ao parceiro de comunicação. Com a nomeação da figura, a participante nomeou a figura no momento em que a entregava ao parceiro de comunicação para obter o item desejado na maioria das sessões, nomeou em 100% das interações nas sessões 8, 10, 13; 67% na sessão 11, 50% nas sessões 5, 7, 12, 14, e na sessão 6, obteve 25%, não nomeou a figura somente na sessão 9, obtendo 0%. Na fase II, a participante usou a figura para se comunicar em 100% das sessões, ou seja, caminhou até a pasta de comunicação, retirou a figura, caminhou até o parceiro de comunicação, entregou a figura para obter o item desejado. No momento em que entregava a figura, nomeou a em 50% na sessão 16, nas outras

quatro sessões (15, 17, 18, 19) não falou em nenhuma tentativa. No Quadro 14, é possível verificar as figuras e fala empregadas pela participante.

Na fase III-A, usou a figura ao realizar a interação em 100% das sessões e a fala surgiu em 75% na sessão 20, e em 50% na sessão 21, ou seja, no momento da entrega da figura ao parceiro de comunicação, nomeou a figura para obter o item desejado. Na sessão 22 usou a fala em 50% da sessão. Na fase III-B, usou a figura em 100% das interações e na sessão 23, obteve 17% no uso da fala associada à figura. Na sessão 24, usou a fala em 20% da sessão. Na sessão 25, a participante usou a fala em 14% das tentativas. A partir do Quadro 14, observa-se as figuras utilizadas e a nomeação das figuras empregadas pela participante.

Na fase IV, inicia-se o ensino da elaboração de frases, neste momento a participante começou a elaborar a frase para obter o item desejado, observa-se, a partir da Figura 11, que ela elaborou a frase em todas as sessões, usou 100% de figuras e 100% de frases com figuras, emitiu 25% de nomeação das figuras e 0% de nomeação de frases na sessão 27. Na sessão 28 nomeou em 50% das figuras, mas não nomeou nenhuma frase. Na sessão 29, a participante nomeou a figura em 75% das tentativas, mas não nomeou nenhuma frase. Na sessão 26 não nomeou nenhuma figura.

Na fase V, a participante, no momento da entrega da tira de sentenças para o parceiro de comunicação, entregou em todas as tentativas, ou seja, 100% de figuras e frases com figuras foram usadas para a comunicação. Na sessão 30 nomeou todas as figuras, obtendo 100%, e nomeou 67% das frases elaboradas com figuras, ou seja, no momento da entrega da tira de sentenças ao parceiro de comunicação, a participante usou a fala para estabelecer a troca. Na sessão 31, nomeou todas as figuras e 50% das frases foram nomeadas. Na sessão 32, obteve 67% das figuras nomeadas e 0% das frases nomeadas. Na sessão 33, obteve 80% das figuras nomeadas e 0% de frases nomeadas. Na sessão 34, obteve 75% das figuras faladas e 0% de frases faladas.

Na fase VI, a participante usou 100% das figuras e a frase/figura para se comunicar. Não nomeou a frase em nenhuma das sessões, mas nomeou as figuras, como pode-se notar na sessão 35 e 36, nomeou as figuras em 75% das tentativas, na sessão 37, nomeou as figuras em 60% e na sessão 38, nomeou as figuras em 80%. No Follow-up foram trabalhados dois itens, galinha pintadinha e blocos, neste momento, ela estava resistente a falar “Eu quero”, no momento de apontar na tira de sentenças. Neste sentido, foi oferecido o atraso para que ela pronunciasse o Eu quero também, na sétima tentativa ela pronunciou “Eu quero (quero) galinha”. Na oitava tentativa, com o item blocos, foi

oferecido o atraso e ela pronunciou, “Eu quero (quero) blocos”. Neste caso, conseguiu pronunciar as duas frases que lhe foram propostas, obtendo 100% de palavras faladas e de frases faladas.

### Participante Heitor

Conforme a Figura 13, a pasta do participante Heitor era composta por figuras previamente selecionadas pela planilha de seleção de vocabulário, foi dividida por categorias como: Iniciadores (ficam na capa, correspondem às figuras como: Eu ouço, Eu vou para, Eu não quero, Eu quero, Meu nome é, Eu vou para), alimentos, brinquedos, materiais da escola, lugares e pessoas. As categorias mais utilizadas foram as de Iniciadores, brinquedos e alimentos.

Figura 13- Pasta de Comunicação do Heitor



Fonte: Base de dados da pesquisa

Quanto ao vocabulário do participante Heitor, observa-se que nas sessões de linha de base, não utilizou nenhuma vez a figura e nem a fala para obter o item desejado, conseqüentemente, também não pronunciou nenhuma frase por meio da fala e/ou figura. No entanto, nenhuma dessas figuras foram nomeadas pelo participante para obter o item desejado durante a interação, neste sentido, ele muitas vezes começou a brincar com a figura e em outras retirava o item da mão da parceira de comunicação e não usava a

figura ou a fala para obter o que desejava, ocorrendo este comportamento até a oitava sessão desta condição.

De acordo com a Figura 11, na Fase I, ao iniciar a intervenção, observa-se que o participante obteve 100% no uso da figura para obter o item desejado. Em relação à nomeação das figuras, empregou-a em 100% das interações nas sessões 9, 10, 12, 16, 17 e 18. Na sessão 15, obteve 50% das figuras nomeadas. Na sessão 14, nomeou 25% das figuras. Nas sessões 11 e 13 não nomeou nenhuma figura. Na fase II, o participante usou a figura para se comunicar em 100% das sessões. Quanto à nomeação das figuras, na sessão 19 e 22, não nomeou nenhuma figura, na sessão 20, nomeou todas as figuras, obtendo 100%, nas sessões 21 e 23 nomeou 50% das figuras. No Quadro 16 e 17, observa-se todas as figuras e nomeações de figuras em cada sessão.

Quadro 16- Descrição do vocabulário utilizado nas fases I, II, III-A e III-B do Heitor

Fase I		
Sessão	Figuras	Fala (nomeação da figura)
9	galinha pintadinha	“galinha” (galinha pintadinha)
10	blocos	“ócos” (blocos)
11	bolacha e massinha	Nenhuma
12	galinha pintadinha	"galinha"
13	giz de cera e lápis	Nenhuma
14	lápiz de cor, giz de cera e canetinha e cola	“giz” (giz de cera)
15	lápiz de cor, canetinha, borracha, giz de cera	“aetinha” (canetinha), "ápis" (lápiz)
16	cola e galinha pintadinha	“galinha”, "cola"
17	blocos, carrinho	"ócos" (blocos), "carrinho"
18	massinha	"assinha" (massinha)
Fase II		
19	lápiz de cor	Nenhuma
20	massinha	“assinha” (massinha)
21	cola e frutas	"cola"
22	giz de cera	Nenhuma
23	feirinha, caixa de ferramentas, posto de gasolina e blocos	"feirinha", "ócos" (blocos)
Fase III-A		
24	alfabeto. Desinteressante: meia	Nenhuma
25	galinha pintadinha. Desinteressante: prendedor de roupas	Nenhuma
26	canetinha e massinha. Desinteressante: prendedor de roupas	"assinha" (massinha)
Fase III-B		
27	blocos, massinha, quebra-cabeça, carrinho, caixa de ferramentas	"assinha" (massinha), "ócos" (blocos)
28	blocos, massinha, quebra-cabeça, carrinho, caixa de ferramentas	"assinha" (massinha)
29	blocos, massinha, quebra-cabeça, caixa de ferramentas	"assinha" (massinha)
30	galinha pintadinha, dinossauro, blocos e caminhão	"galinha", "carrirro" (carrinho), anissaro" (dinossauro)
31	galinha pintadinha, massinha, blocos, carrinho, caixa de ferramentas	"assinha" (massinha), "ócos" (blocos), "carrirro" (carrinho)

Fonte: Base de dados da pesquisa

Quadro 17- Descrição do vocabulário utilizado nas fases IV, V, VI e Follow-up do Heitor

Fase IV				
Sessão	Figuras	Figura/fala (nomeação da figura)	Frase/ figuras	Frase/fala
32	Eu quero, caixa de ferramentas, castelinho, massinha, galinha pintadinha	“Eu”, "quero" “assinha” (massinha), "castelinho”, “ferramentas”, “galinha”	Eu quero caixa de ferramentas, Eu quero castelinho, Eu quero massinha, Eu quero galinha pintadinha	“Eu quero assinha” (Eu quero massinha), “Eu quero castelinho”, “Eu quero ferramentas”, “Eu quero galinha”
33	Eu quero, massinha, carrinho	“Eu”, "quero", "assinha" (massinha), "carrinho"	Eu quero massinha, Eu quero carrinho	“Eu quero assinha” (Eu quero massinha), “Eu quero carrinho”
34	Eu quero, massinha, carrinho, dinossauro, blocos	"Eu", "quero", "assinha" (massinha), "nissau", "ócos" (blocos), "carrinho" (carrinho)	Eu quero massinha, Eu quero carrinho, Eu quero dinossauro, Eu quero blocos	“Eu quero assinha” (Eu quero massinha), “Eu quero inossauro” (Eu quero dinossauro), “Eu quero ócos” (blocos), “Eu quero carrinho” (Eu quero carrinho)
35	Eu quero, galinha pintadinha, massinha	“Eu”, "quero", "galinha”, “assinha” (massinha).	Eu quero galinha pintadinha, Eu quero massinha	“Eu quero galinha”, “Eu quero assinha” (Eu quero massinha)
36	Eu quero e massinha	“Eu”, "quero", "assinha” (massinha).	Eu quero massinha	“Eu quero assinha” (Eu quero massinha)

Fase V				
37	Eu quero, massinha, livro, galinha pintadinha	"Eu, "quero", "assinha" (massinha), "galinha", "livo" (livro)	Eu quero massinha, Eu quero galinha pintadinha, Eu quero livro	"Eu quero assinha" (Eu quero massinha), "Eu quero galinha", "Eu quero livo" (livro)
38	Eu quero, galinha pintadinha, massinha, blocos, carrinho	"Eu", "quero", "galinha", "carrirro" (carrinho), "ócos" (blocos), "assinha" (massinha)	Eu quero blocos, Eu quero galinha pintadinha, Eu quero carrinho, Eu quero massinha	Eu quero galinha", "Eu quero carrirro" (Eu quero carrinho), "Eu quero ócos" (Eu quero blocos), "Eu quero assinha" (Eu quero massinha).
39	Eu quero, massinha, posto de gasolina, caixa de ferramentas, caminhão	"Eu", "quero", "assinha" (massinha), "ostolina" (posto de gasolina), "carirão" (caminhão)	Eu quero massinha, Eu quero posto de gasolina, Eu quero caixa de ferramentas, Eu quero caminhão	"Eu quero assinha" (Eu quero massinha), "Eu quero ostolina" (Eu quero posto de gasolina), "Eu quero carirão" (Eu quero caminhão)
40	Eu quero, massinha, apostila	"Eu", "quero", "assinha" (massinha)	Eu quero massinha, Eu quero apostila	"Eu quero assinha" (Eu quero massinha)
41	Eu quero, massinha, dinossauro, livro, formas	"Eu", "quero", "assinha" (massinha), "carrirro" (carrinho), "inossauro" (dinossauro), "ligo" (livro), "ormas" (formas)	Eu quero massinha, Eu quero livro, Eu quero dinossauro, Eu quero formas	"Eu quero assinha" (Eu quero massinha), "Eu quero carrirro" (Eu quero carrinho), "Eu quero inossauro" (dinossauro), "Eu quero ligo" (Eu quero livro), "Eu quero ormas" (Eu quero formas).

Fase VI				
42	Meu nome é, Heitor, eu quero, massinha	"Meu", "nome", "é", "Heitor", "Eu", "quero", "assinha" (massinha)	Meu nome é Heitor, Eu quero massinha	"Meu nome é Heitor", "Eu quero assinha" (Eu quero massinha)
43	Eu quero, massinha, Eu vejo, professora de educação especial, caixa de ferramentas, galinha pintadinha	"Eu", "quero", "assinha" (massinha), "guerraguentas" (ferramentas), "Eu", "vejo" "professora de educação especial", "galinha"	Eu quero massinha, Eu vejo professora de educação especial, Eu quero caixa de ferramentas, Eu quero galinha pintadinha	"Eu quero assinha" (Eu quero massinha), "Eu quero guerraguentas" (Eu quero ferramentas), "Eu vejo nome da professora de educação especial", "Eu quero galinha"
44	Eu vejo, nome da professora	"Eu", "vejo", "nome da professora"	Eu vejo a professora (nome da professora)	"Eu vejo (nome da professora)"
45	Meu nome é, Heitor, eu quero, blocos, eu vejo, mamãe, chocolate	"Meu", "nome", "é", "Heitor", "Eu", "quero", "blocos", "Eu", "quero", "assinha" (massinha), "vejo", "mamãe", "chocolate"	Meu nome é Heitor, Eu quero blocos, Eu vejo mamãe, Eu quero chocolate	"Meu nome é Heitor", "Eu quero blocos", "Eu quero assinha" (Eu quero massinha), "Eu vejo mamãe", "Eu quero chocolate"
46	Meu nome é, Heitor, Meu endereço é, endereço, Eu quero, massinha	"Meu", "nome", "é", "Heitor", "Eu", "quero", "assinha" (massinha). "Sobrinho" (nome da rua)	Meu nome é Heitor, Meu endereço é ..., Eu quero, massinha.	"Meu nome é Heitor", "Eu quero assinha" (Eu quero massinha).
Follow-up				
53	Eu quero, massinha, galinha pintadinha, mamãe, Meu nome é, Heitor	"Eu", "quero", "dassinha" (massinha), "Meu", "nome", "é", "Heitor", "galinha", "mamãe".	Eu quero massinha, Eu quero galinha pintadinha, Eu quero mamãe, Meu nome é Heitor	"Eu quero dassinha" (Eu quero massinha), "Meu nome é Heitor", "Eu quero galinha", "Eu quero mamãe"

Fonte: Base de dados da pesquisa

Na fase III-A, usou a figura ao realizar a interação em 100% das sessões. A nomeação das figuras somente ocorreu na sessão 26, em 33% das tentativas. Nas sessões 24 e 25, nenhuma figura foi nomeada. Na fase III-B, usou a figura em 100% das interações. Em relação à nomeação das figuras, na sessão 27 nomeou as figuras em 40% das tentativas, na sessão 28 nomeou em 20%, na sessão 29 nomeou em 25%, na sessão 30, nomeou em 75% e na sessão 31 nomeou e 60%.

Na fase IV, inicia-se o ensino da elaboração de frases, neste momento o participante começou a elaborar a frase para obter o item desejado, observa-se que ele elaborou a frase em todas as sessões, usou 100% de figuras e 100% de frases com figuras. Quanto à nomeação de figuras e nomeação de frases, também obteve 100% em todas as sessões, ou seja, no momento de entregar a tira de sentenças para o parceiro de comunicação e apontar com o indicador para a leitura da mesma, falou a frase completa correspondente às figuras que estavam na tira de sentenças. Na fase V, 100% de figuras e frases com figuras foram usadas para a comunicação. Quanto às figuras nomeadas, obteve 100% em todas as sessões. Em relação às frases nomeadas, obteve 100% em quatro sessões (sessão 37, 38, 39, 41), somente na sessão 40, obteve 75%, na nomeação de figuras e 50% na nomeação de frases, pois não nomeou a frase “Eu quero apostila”, conforme verifica-se no Quadro 17. Na fase VI, o participante usou as figuras e a frase/figura para se comunicar em 100% nas sessões 43 a 45, na sessão 46 obteve 73% na nomeação de figuras e 67% na nomeação de frases. Quanto à nomeação de figuras e nomeação de frases com figuras também obteve 100% em todas as sessões. No Follow-up, obteve 100% no uso de figuras e frases com figuras para estabelecer a comunicação. Quanto à nomeação de figuras e nomeação de frases com figuras também obteve 100% em todas as sessões.

### **Participante Diego**

Conforme a Figura 14, a pasta do participante Diego era composta por figuras previamente selecionadas pela planilha de seleção de vocabulário, foi dividida por categorias como: Iniciadores (ficam na capa, correspondem às figuras como: Eu vou para, Eu quero, Meu endereço é, Eu vejo, Meu nome é, Eu ouço), alimentos, brinquedos, materiais da escola, lugares e pessoas. As categorias mais utilizadas foram as de Iniciadores, brinquedos e alimentos.

Figura 14- Pasta de Comunicação do Diego



Fonte: Base de dados da pesquisa

Quanto ao vocabulário do participante Diego, a partir da Figura 11, observa-se que nas sessões de linha de base, não utilizou nenhuma vez a figura e nem a fala para obter o item desejado, conseqüentemente, também não pronunciou nenhuma frase por meio da fala e/ou figura. Nenhuma das figuras foram nomeadas pelo participante para obter o item desejado durante a interação. Neste sentido, o participante retirava o item da mão da parceira de comunicação e não usava a figura ou a fala para obter o que desejava, ocorrendo este comportamento até a décima segunda sessão desta condição.

Na fase I, ao iniciar a intervenção, observa-se que o participante obteve 100% no uso da figura para obter o item desejado. Não nomeou nenhuma figura durante as sessões desta fase. Na fase II, a participante usou a figura para se comunicar em 100% das sessões e a fala em nenhuma sessão. Na fase III-A, usou a figura ao realizar a interação em 100% das sessões e fala não surgiu em nenhuma sessão. Na fase III-B, usou a figura em 100% das interações e em nenhuma sessão utilizou a fala, conforme observa-se no Quadro 18.

Quadro 18- Descrição do vocabulário utilizado nas fases I, II, III-A e III-B do Diego

Fase I		
Sessão	Figuras	Fala (nomeação da figura)
13	galinha pintadinha	Nenhuma
14	galinha pintadinha.	Nenhuma
15	refrigerante e suco	Nenhuma
16	galinha pintadinha	Nenhuma
17	embalagem de M&M	Nenhuma
18	Thomas e seus amigos, galinha pintadinha, carrinho	Nenhuma
19	carrinho, pedra, galinha pintadinha	Nenhuma
20	galinha pintadinha e embalagem de sabonete	Nenhuma
21	bolacha	Nenhuma
22	cola	Nenhuma
Fase II		
23	galinha pintadinha e pasta de dente	Nenhuma
24	bolacha, carrinho e suco	Nenhuma
25	galinha pintadinha	Nenhuma
26	refrigerante	Nenhuma
27	refrigerante e galinha pintadinha	Nenhuma
Fase III-A		
28	escova de dente. Desinteressante: meia	Nenhuma
29	bolacha e chocolate. Desinteressante: colher	Nenhuma
30	carrinho. Desinteressante: prendedor de roupas	Nenhuma
31	chocolate. Desinteressante: folha de papel sulfite	Nenhuma
32	patati patatá. Desinteressante: meia	Nenhuma
Fase III-B		
33	caixinha de lápis de cor, suco de caixinha, embalagem, massinha	Nenhuma
34	cocoricó, carrinho, blocos, quebra-cabeça, caixa de ferramentas	Nenhuma
35	pirulito, carrinho, lápis de cor, embalagem, suco de caixinha	Nenhuma
36	chocolate, carrinho, pirulito, pedra, embalagem	Nenhuma
37	embalagem, lápis de cor, carrinho, escova de dente	Nenhuma

Fonte: Base de dados da pesquisa

Nas fases IV, V e VI, utilizou a figura e frase com figura para estabelecer a comunicação, ou seja, em todas as sessões, entregava a tira de sentenças ao parceiro de comunicação, apontava com o indicador para a leitura da mesma. No entanto, em nenhum momento nomeou as figuras que estavam na tira de sentenças. No Follow-up o participante conseguiu utilizar a figura e formar a frase que lhe foi proposta, obtendo 100%. Com relação à nomeação de figuras e frases, não obteve nenhuma pontuação, conforme o Quadro 19.

Quadro 19- Descrição do vocabulário utilizado nas fases IV, V, VI e Follow-up do Diego

Fase IV				
Sessão	Figuras	Figura/fala (nomeação da figura)	Frase/ figuras	Frase/fala
38	Eu quero, patati patatá, galinha pintadinha e pirulito	Nenhuma	Eu quero patati patatá, Eu quero galinha pintadinha, Eu quero pirulito	Nenhuma
39	Eu quero, pirulito e celular	Nenhuma	Eu quero pirulito, Eu quero celular	Nenhuma
40	Eu quero e refrigerante	Nenhuma	Eu quero refrigerante	Nenhuma
41	Eu quero e bolacha	Nenhuma	Eu quero bolacha	Nenhuma
42	Eu quero e pirulito	Nenhuma	Eu quero pirulito	Nenhuma
Fase V				
43	Eu quero e suco	Nenhuma	Eu quero suco	Nenhuma
44	Eu quero e pirulito	Nenhuma	Eu quero pirulito	Nenhuma
45	Eu quero e suco	Nenhuma	Eu quero suco	Nenhuma
46	Eu quero, suco e pirulito	Nenhuma	Eu quero suco, Eu quero pirulito	Nenhuma
47	Eu quero e refeição	Nenhuma	Eu quero refeição	Nenhuma
Fase VI				
48	Eu vejo e mamãe	Nenhuma	Eu vejo mamãe	Nenhuma
49	Eu vejo e papai	Nenhuma	Eu vejo papai	Nenhuma
50	Meu nome é e Diego	Nenhuma	Meu nome é Diego	Nenhuma
51	Eu vejo, seu João e dona Maria	Nenhuma	Eu vejo seu João, Eu vejo Dona Maria	Nenhuma
52	Meu nome é e Diego	Nenhuma	Meu nome é Diego	Nenhuma
Follow-up				
53	Eu quero e pirulito	Nenhuma	Eu quero pirulito	Nenhuma

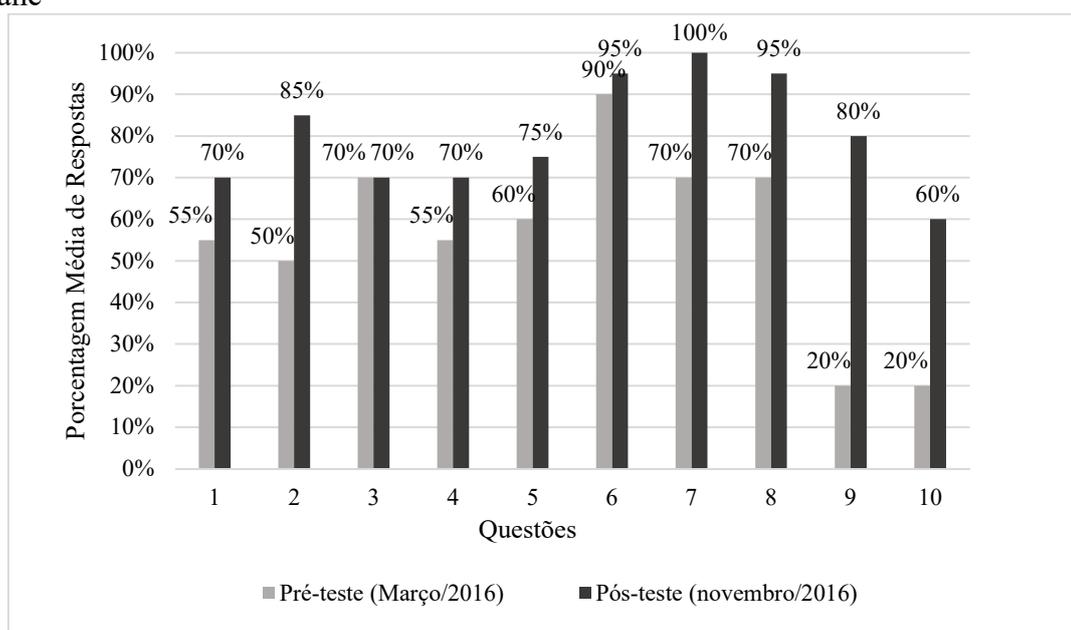
Fonte: Base de dados da pesquisa

#### **5.1.4 Habilidades de Comunicação a partir da concepção dos Parceiros de Comunicação**

No início e no final do estudo, apresentou-se aos parceiros de comunicação (responsáveis, estagiárias e professoras) um Questionário das Habilidades de Comunicação. A seguir, serão apresentados os dados coletados por meio deste questionário. As questões estão voltadas às habilidades de comunicação não verbal (1, 2, 3 e 4), às habilidades de linguagem receptiva (5 e 6) e às habilidades de comunicação oral e/ou por figuras (7, 8, 9 e 10). As Figuras 15, 16 e 17 demonstram no eixo das abscissas as questões (1 a 10), no eixo das ordenadas encontram-se as porcentagens (0-100%) das médias das respostas dos parceiros de comunicação. As barras em cinza claro demonstram as informações do pré-teste. As barras em cinza escuro correspondem às informações do pós-teste.

Observa-se, a partir da Figura 15, todos os Parceiros de Comunicação declararam melhoras na maioria habilidades de comunicação da participante Daiane, tendo uma média de 56% no pré-teste e uma média de 80% no pós-teste, considerando um aumento de 24%. É importante observarmos que as habilidades de comunicação que são previstas no PECS, que consiste em habilidade de comunicação por troca de figuras, correspondente às questões 7, 8, 9 e 10, houve um aumento médio de 39%. No entanto, mesmo que as outras habilidades de comunicação (contato visual, entonação, volume de voz, comportamento não verbal- movimento corporal, expressões faciais; habilidades receptivas) não estavam previstas na intervenção, também obtiveram aumento.

Figura 15- Respostas dos Parceiros de Comunicação referente ao Questionário da Daiane



Fonte: Base de dados da pesquisa

Nota: Dados retirados a partir de uma escala Likert de cinco pontos: até 20% (nunca); de 21% a 39% (poucas vezes); 40% a 59% (às vezes); 60% a 79% (Muitas vezes); 80% a 100% (sempre). n = 4.

As Questões de 1 a 4 estão relacionadas à comunicação não verbal presentes em uma interação. Na Questão 1, os parceiros de comunicação responderam no pré-teste, afirmando que a participante às vezes mantém contato visual com o interlocutor, totalizando 55%. No pós-teste, obtiveram 70%, ou seja, declararam que houve melhora nesta habilidade, passando a considerar que a participante mantém contato visual muitas vezes. Na Questão 2, os parceiros de comunicação avaliaram, no pré-teste, que a participante às vezes (50%) acompanha a fala do interlocutor por meio de comportamento não verbal durante uma interação. No pós-teste, afirmaram que a participante sempre (85%) apresenta este comportamento. Na Questão 3, tanto no pré-teste como no pós-teste, os parceiros de comunicação informaram que a participante muitas vezes (70%) apresenta volume de voz adequado ao ambiente (através da fala ou emissão de sons) e faz uso de entonações apropriadas (quando faz perguntas ou expressa algum tipo de emoção). Na Questão 4, os parceiros de comunicação expuseram que a participante, no pré-teste, às vezes (55%) mantém postura corporal adequada à situação, por conseguinte, no pós-teste, disseram que ela demonstra este comportamento muitas vezes (70%).

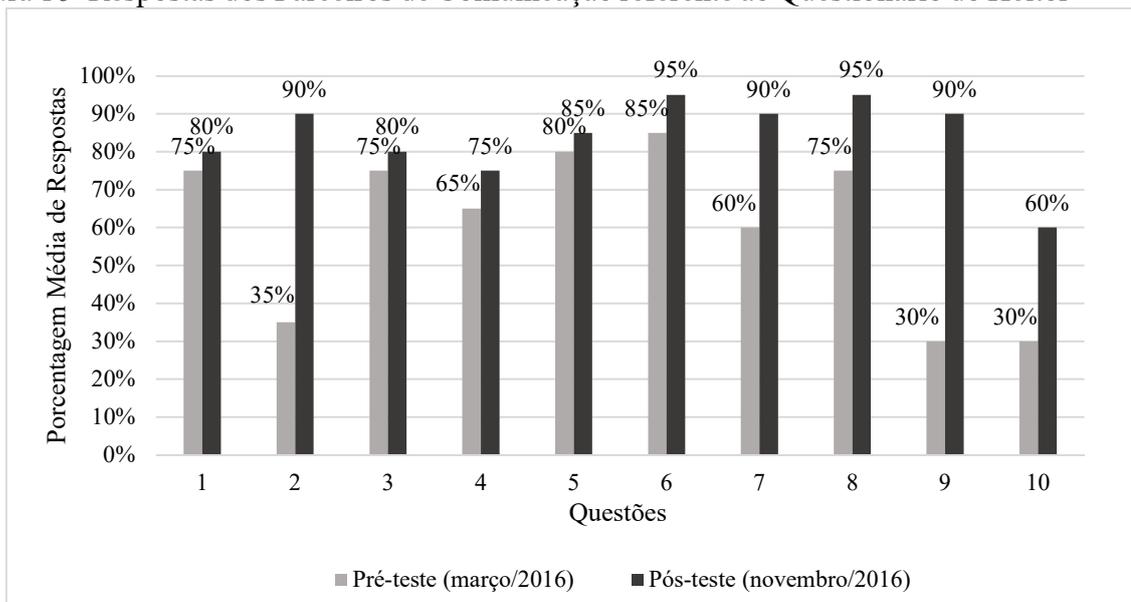
As Questões 5 e 6 envolviam as habilidades receptivas. Neste sentido, na Questão 5, no pré-teste e pós-teste, os parceiros de comunicação consideraram que a

participante muitas vezes (60% e 75%, respectivamente) compreendia a fala do parceiro de comunicação (quando lhe era solicitada uma ordem, ou sequência de ações a serem realizadas). Na Questão 6, no pré-teste e no pós-teste, os parceiros de comunicação disseram que a participante sempre (90% e 95%, respectivamente) compreende as outras pessoas do seu convívio.

As Questões de 7 a 10, estão diretamente relacionadas ao uso da fala ou da figura para a comunicação com as outras pessoas. Como pode-se observar na Figura 13, houve muitos ganhos nestas habilidades. Na Questão 7, no pré-teste, os parceiros de comunicação expuseram que a participante muitas vezes (70%) faz solicitações e pedidos por meio da fala e/ou figura. No pós-teste, relataram que a participante sempre (100%) emite este comportamento. A partir dessas informações, pode-se afirmar que o PECS potencializou a fala da participante, que era incompreensível na maioria das vezes. Na Questão 8, relataram que a participante, no pré-teste, muitas vezes (70%) consegue comunicar alguma palavra por meio da fala e/ou figura. No pós-teste, declararam que a participante sempre (95%) consegue comunicar algumas palavras. Na Questão 9, relataram que a participante, no pré-teste, nunca (20%) consegue comunicar algumas sentenças por meio da fala e/ou figura. No pós-teste declararam que a participante sempre (80%) consegue comunicar sentenças. Na Questão 10, os parceiros de comunicação, no pré-teste, expuseram que a participante nunca (20%) consegue dar continuidade em um diálogo, no entanto, no pós-teste, declaram que a participante muitas vezes (60%) consegue dar continuidade em um diálogo.

A seguir, a partir da Figura 16, serão apresentadas as informações referentes às habilidades de comunicação do Heitor, tendo uma média de 61% no pré-teste e uma média de 84% no pós-teste, considerando um aumento de 23%. É importante observarmos que as habilidades de comunicação que são previstas no PECS, que consiste em habilidade de comunicação por troca de figuras, correspondente às questões 7, 8, 9 e 10, houve um aumento médio de 35%. No entanto, mesmo que as outras habilidades de comunicação (contato visual, entonação, volume de voz, comportamento não verbal- movimento corporal, expressões faciais; habilidades receptivas) não estavam previstas na intervenção, também obtiveram aumento.

Figura 16- Respostas dos Parceiros de Comunicação referente ao Questionário do Heitor



Fonte: Base de dados da pesquisa

Nota: Dados retirados a partir de uma escala Likert de cinco pontos: até 20% (nunca); de 21% a 39% (poucas vezes); 40% a 59% (às vezes); 60% a 79% (Muitas vezes); 80% a 100% (sempre). n=4.

As Questões de 1 a 4 estão relacionadas à comunicação não verbal que estão presentes em uma interação. Na Questão 1, os parceiros de comunicação responderam no pré-teste, afirmando que o participante às muitas vezes (75%) mantém contato visual com o interlocutor. No pós-teste, declararam que houve melhora nesta habilidade, passando a considerar que o participante mantém contato visual sempre (80%). Na Questão 2, os parceiros de comunicação avaliaram, no pré-teste, que o participante poucas vezes (35%) acompanha a fala do interlocutor por meio de comportamento não verbal durante uma interação. No pós-teste, afirmaram que o participante sempre (90%) apresenta este comportamento. Na Questão 3, no pré-teste, os parceiros de comunicação informaram que o participante muitas vezes (75%) apresenta volume de voz adequado ao ambiente (através da fala ou emissão de sons) e faz uso de entonações apropriadas (quando faz perguntas ou expressa algum tipo de emoção). No pós-teste, declararam que ele muitas vezes (80%) apresenta esta habilidade. Na Questão 4, os parceiros de comunicação expuseram que o participante, tanto no pré-teste como no pós-teste, muitas vezes (65% e 75%, respectivamente) mantém postura corporal adequada à situação.

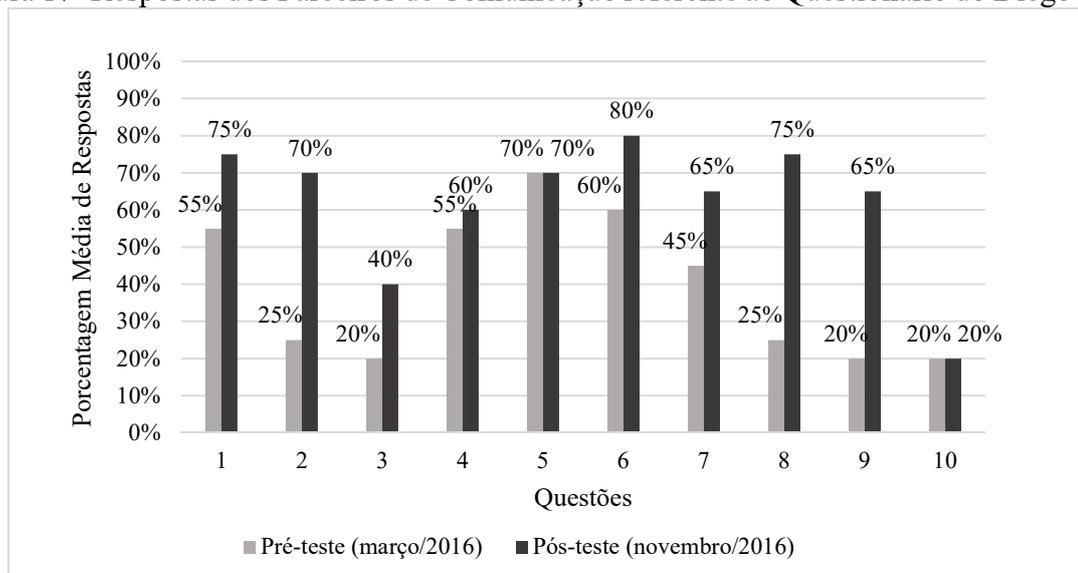
As Questões 5 e 6 envolviam as habilidades receptiva. Neste sentido, na Questão 5, no pré-teste e pós-teste, os parceiros de comunicação consideraram que o participante sempre (80% e 85%, respectivamente) compreendia a fala do parceiro de comunicação (quando lhe era solicitada uma ordem, ou sequência de ações a serem

realizadas). Na Questão 6, no pré-teste e pós-teste, os parceiros de comunicação disseram que o participante sempre (85% e 95%, respectivamente) compreende as outras pessoas do seu convívio.

As Questões de 7 a 10, estão diretamente relacionadas ao uso da fala ou da figura para a comunicação com as outras pessoas. Como pode-se observar na Figura 14, houve muitos ganhos nestas habilidades. Na Questão 7, no pré-teste, os parceiros de comunicação expuseram que o participante muitas vezes (60%) faz solicitações e pedidos por meio da fala e/ou figura. No pós-teste, relataram que o participante sempre (90%) emite este comportamento. Na Questão 8, relataram que o participante, no pré-teste, muitas vezes (75%) consegue comunicar alguma palavra por meio da fala e/ou figura. No pós-teste, declararam que o participante sempre (95%) consegue comunicar algumas palavras. Na Questão 9, relataram que o participante, no pré-teste, poucas vezes (30%) consegue comunicar algumas sentenças por meio da fala e/ou figura. No pós-teste declararam que o participante sempre (90%) consegue comunicar sentenças. Na Questão 10, os parceiros de comunicação, no pré-teste, expuseram que o participante poucas vezes (30%) consegue dar continuidade em um diálogo, no entanto, no pós-teste, declaram que o participante muitas vezes (60%) consegue dar continuidade em um diálogo.

A seguir, a partir da Figura 17, serão apresentadas as informações referentes às habilidades de comunicação do Diego, tendo uma média de 40% no pré-teste e uma média de 62% no pós-teste, considerando um aumento de 22%. É importante observarmos que as habilidades de comunicação que são previstas no PECS, que consiste em habilidade de comunicação por troca de figuras, correspondente às questões 7, 8, 9 e 10, houve um aumento médio de 28%. No entanto, mesmo que as outras habilidades de comunicação (contato visual, entonação, volume de voz, comportamento não verbal- movimento corporal, expressões faciais; habilidades receptivas) não estavam previstas na intervenção, também obtiveram aumento.

Figura 17- Respostas dos Parceiros de Comunicação referente ao Questionário do Diego



Fonte: Base de dados da Pesquisa

Nota: Dados retirados a partir de uma escala Likert de cinco pontos: até 20% (nunca); de 21% a 39% (poucas vezes); 40% a 59% (às vezes); 60% a 79% (Muitas vezes); 80% a 100% (sempre). n= 4.

As Questões de 1 a 4 estão relacionadas à comunicação não verbal que estão presentes em uma interação. Na Questão 1, os parceiros de comunicação responderam no pré-teste, afirmando que o participante às vezes (55%) mantém contato visual com o interlocutor. No pós-teste, declararam que houve melhora nesta habilidade, passando a considerar que o participante mantém contato visual muitas vezes (75%). Na Questão 2, os parceiros de comunicação avaliaram, no pré-teste, que o participante poucas vezes (25%) acompanha a fala do interlocutor por meio de comportamento não verbal durante uma interação. No pós-teste, afirmaram que o participante muitas vezes (70%) apresenta este comportamento. Na Questão 3, no pré-teste, os parceiros de comunicação informaram que o participante nunca (20%) apresenta volume de voz adequado ao ambiente (através da fala ou emissão de sons) e faz uso de entonações apropriadas (quando faz perguntas ou expressa algum tipo de emoção). No pós-teste, declararam que ele às vezes (40%) apresenta esta habilidade. Na Questão 4, os parceiros de comunicação expuseram que o participante, no pré-teste, às vezes (55%) mantém postura corporal adequada à situação. No pós-teste, disseram que muitas vezes (60%) mantém postura corporal adequada à situação.

As Questões 5 e 6 envolviam as habilidades receptiva. Neste sentido, na Questão 5, no pré-teste e pós-teste, os parceiros de comunicação consideraram que o participante muitas vezes (70% em ambas respostas) compreendia a fala do parceiro de

comunicação (quando lhe era solicitada uma ordem, ou sequência de ações a serem realizadas). Na Questão 6, no pré-teste, os parceiros de comunicação disseram que o participante muitas vezes (60%) compreende as outras pessoas do seu convívio. No pós-teste disseram que realiza esse comportamento sempre (80%).

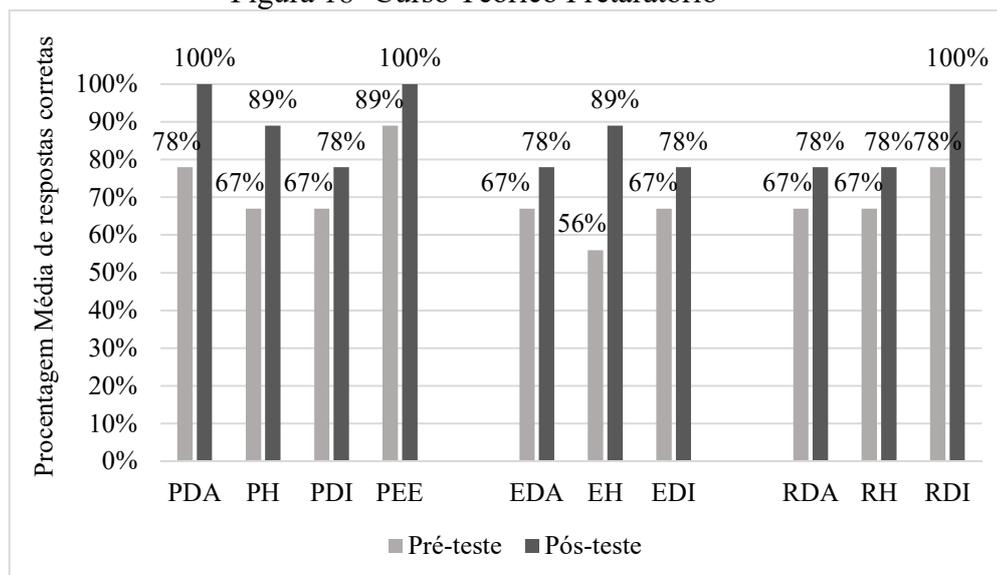
As Questões de 7 a 10, estão diretamente relacionadas ao uso da fala e/ou da figura para a comunicação com as outras pessoas. Na Questão 7, no pré-teste, os parceiros de comunicação expuseram que o participante às vezes (45%) faz solicitações e pedidos por meio da fala e/ou figura. No pós-teste, relataram que o participante muitas vezes (65%) emite este comportamento. Na Questão 8, relataram que o participante, no pré-teste, poucas vezes (25%) consegue comunicar alguma palavra por meio da fala e/ou figura. No pós-teste, declararam que o participante muitas vezes (75%) consegue comunicar algumas palavras. Na Questão 9, relataram que o participante, no pré-teste, nunca (20%) consegue comunicar algumas sentenças por meio da fala e/ou figura. No pós-teste declararam que o participante muitas vezes (65%) consegue comunicar sentenças. Na Questão 10, os parceiros de comunicação, tanto no pré-teste como no pós-teste, expuseram que o participante nunca (20%) consegue dar continuidade em um diálogo.

## **5.2 Etapa 2- Parceiros de Comunicação**

### **5.2.1 Curso Teórico Preparatório**

O Curso Teórico Preparatório oferecido aos professores, estagiárias e responsáveis, apresenta como resultados os dados do pré e pós-teste aplicados antes e depois do curso teórico. Neste sentido, as informações relatadas na Figura 18 demonstram que os Parceiros de Comunicação obtiveram uma diferença na pontuação do pré e pós-teste referente ao curso teórico preparatório. Nas barras em cinza claro, tem-se os resultados do pré-teste, este foi aplicado antes do curso teórico. Em cinza escuro são os resultados do pós-teste, aplicado após o curso teórico. No eixo das abscissas tem-se os parceiros de comunicação, no eixo das ordenadas tem-se a porcentagem de respostas corretas (0-100%).

Figura 18- Curso Teórico Pretaratório



Fonte: Base de dados da pesquisa

Nota: n= 10

PDA- Professora da Daiane; PH- Professora do Heitor; PDI- Professora do Diego; PEE- Professora de Educação Especial; EDA- Estagiária da Daiane; EH- Estagiária do Heitor; EDI- Estagiária do Diego; RDA- Responsável pela Daiane; RH- Responsável pelo Heitor; RDI- Responsável pelo Diego

A média do pré-teste foi de 70% (variação= 56%-78%). No pós-teste, as participantes obtiveram média de 87% (variação= 78%-100%). No entanto, houve aumento médio de 17%. Os acertos do pré-teste são justificados pelas informações prestadas pela pesquisadora sobre o tema da pesquisa, na apresentação do termo de consentimento livre e esclarecido, anteriormente ao início da pesquisa. As questões 1 e 2, referiam-se à caracterização das pessoas com TEA. Neste sentido, na primeira questão, sete participantes responderam corretamente no pré-teste e dez responderam corretamente no pós-teste. Na segunda questão, sete participantes responderam corretamente ao pré-teste e nove responderam corretamente no pós-teste. Na terceira questão, referente aos reforçadores, obteve-se dois acertos no pré-teste e sete acertos no pós-teste. A quarta questão, que define o PECS, obteve-se quatro acertos no pré-teste, nove acertos no pós-teste. Na quinta questão, referente à fase I do PECS, cinco pontos no pré-teste, oito pontos no pós-teste. A sexta questão, referente à fase II, sete pontos no pré-teste, dez pontos no pós-teste. A sétima, oitava e nona questão, obtiveram oito no pré-teste e dez no pós-teste, envolviam informações referentes às fases III, IV, V e VI.

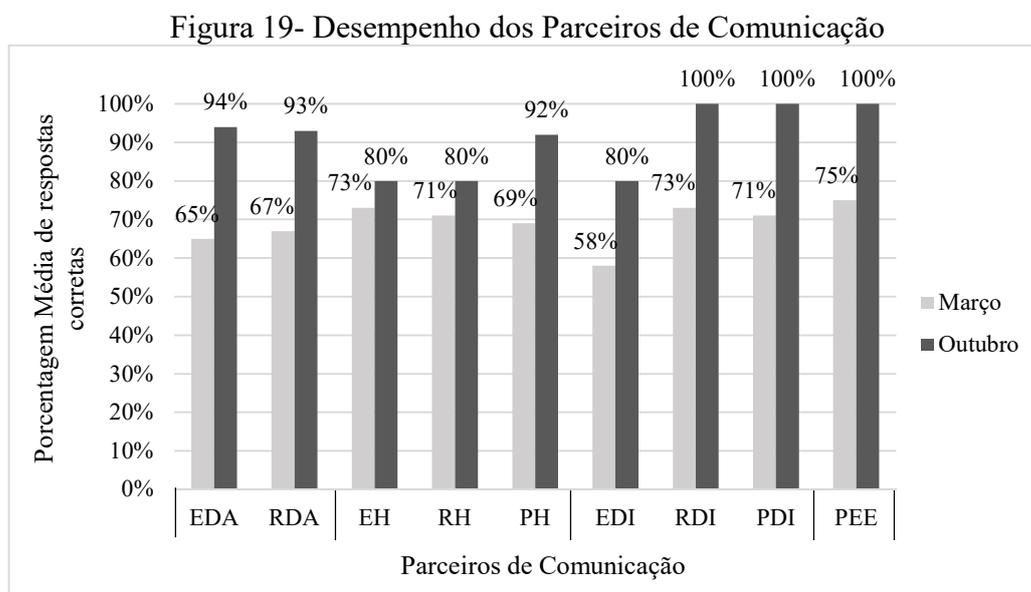
Contudo, as questões com maior número de acertos foram a sétima, oitava e nona, referentes às fases IV, V e VI, talvez por serem bastante semelhantes. Em seguida,

a primeira e segunda questão, também obtiveram um grande número de acertos. A questão que obteve o maior número de erros foi a terceira, que envolvia a definição de reforço.

Percebe-se, que houve uma diferença entre o pré e pós-teste, indicando que os parceiros de comunicação apresentaram alteração quanto ao conhecimento teórico do curso.

### 5.2.2 – Desempenho dos Parceiros de Comunicação

Após o início da intervenção com os participantes, os professores, responsáveis e estagiárias também iniciaram as suas participações como Parceiros de Comunicação. Neste sentido, as informações retratadas na Figura 19, demonstram o desempenho dos Parceiros de Comunicação no início e no final da intervenção. Nas barras em cinza claro, tem-se o desempenho dos parceiros de comunicação no início do estudo, no mês de março, e as barras em cinza escuro, refere-se ao desempenho dos parceiros de comunicação no final do estudo, em outubro. No eixo das abscissas tem-se os parceiros de comunicação; no eixo das ordenadas tem-se a porcentagem de respostas corretas (0-100%). Deve-se ressaltar que a professora da Daiane aceitou participar do estudo, mas no decorrer do desenvolvimento do trabalho, não pode participar por motivos pessoais.



Fonte: Base de dados da pesquisa

Nota: n= 9

EDA- Estagiária da Daiane; RDA- Responsável pela Daiane; EH- Estagiária do Heitor; RH- Responsável pelo Heitor; PH- Professora do Heitor; EDI- Estagiária do Diego; RDI- Responsável pelo Diego; PDI- Professora do Diego; PEE- Professora de Educação Especial.

Neste sentido, os Parceiros de Comunicação tiveram os seus desempenhos avaliados em uma sessão inicial e uma final, considerando se realizavam o desempenho previsto pelo protocolo PECS, as variáveis analisadas estão descritas na sessão de análise dos dados.

A EDA, obteve 65% no início. A sessão inicial avaliada foi a 15, referente à fase II e o desempenho esperado nesta fase é que o Parceiro de Comunicação entregue o item em meio segundo e nomeie o item na entrega. Como estimulador físico, espera-se que ofereça os auxílios físicos quando necessários. Foram realizadas 17 tentativas. Na primeira e na décima segunda tentativa, a EDA não ofereceu auxílio físico, fazendo com que a participante ignorasse a figura. Na segunda, quinta, décima e décima sexta tentativas, demorou para dar o auxílio físico e esqueceu de nomear o item ao entregá-lo à participante. Nas tentativas terceira, quarta, décima primeira, décima terceira e décima sétima, realizou toda a sequência corretamente. Na sessão final avaliada (sessão 33, fase VI), esperava-se que o parceiro de comunicação receba a tira de sentenças, segure o dedo indicador do participante, leia a tira de sentenças, ofereça o atraso e entregue o item em meio segundo. Foram realizadas nove tentativas, somente errou em uma tentativa, ao demorar para entregar o item, obtendo 94% de respostas corretas.

A RDA, obteve 67% de acerto na sessão inicial avaliada (sessão 14, fase II). O desempenho esperado nesta fase é que o Parceiro de Comunicação entregue o item em meio segundo e nomeie o item na entrega. Como estimulador físico, espera-se que ofereça os auxílios físicos quando necessários. Foram realizadas doze tentativas. Na primeira à quarta tentativa, demorou para nomear o item ao entregá-lo à participante. Da sexta à nona tentativa, demorou para dar auxílio físico em algumas trocas. Na quinta, décima à décima segunda tentativa, realizou toda a sequência corretamente. Na sessão final (sessão 36, fase VI), esperava-se que o parceiro de comunicação receba a tira de sentenças, segure o dedo indicador do participante, leia a tira de sentenças, ofereça o atraso e entregue o item em meio segundo. Foram realizadas oito tentativas, somente em uma esqueceu de segurar o dedo da participante para a leitura da tira de sentenças, obtendo 93%.

A EH, obteve 73% na sessão inicial (sessão 17, fase II), o desempenho esperado nesta fase é que o Parceiro de Comunicação entregue o item em meio segundo e nomeie o item na entrega. Como estimulador físico, espera-se que ofereça os auxílios físicos quando necessários. Foram realizadas 13 tentativas. Na primeira à sexta tentativa,

esqueceu de nomear o item. Na sétima à décima, décima segunda e décima terceira tentativa, realizou toda a sequência. Na tentativa décima primeira, demorou para entregar o item. Na sessão final (sessão 40, fase VI), esperava-se que o parceiro de comunicação receba a tira de sentenças, segure o dedo indicador do participante, leia a tira de sentenças, ofereça o atraso e entregue o item em meio segundo. Foram realizadas 5 tentativas, em uma não esperou o participante apontar para a tira de sentenças e em outra quando ele errou, ela não ofereceu auxílio físico, obtendo 80% de acertos.

A RH, obteve na sessão inicial 71% (sessão 28, fase III-B). Nesta fase espera-se que o parceiro de comunicação, se necessário, realize a correção de erros em quatro passos. No momento em que o participante entrega a figura, o parceiro de comunicação deve dizer: “Pode pegar”, assim que ele pegar o item o parceiro de comunicação deve nomeá-lo. Foram realizadas doze tentativas. Da primeira até a nona tentativa, a parceira de comunicação esqueceu de nomear o item no momento em que o participante o pegou, em outros momentos demorou para dizer: “pode pegar”. Da décima a décima segunda, realizou toda a sequência corretamente. Na sessão final (sessão 43, fase VI), esperava-se que o parceiro de comunicação receba a tira de sentenças, segure o dedo indicador do participante, leia a tira de sentenças, ofereça o atraso e entregue o item em meio segundo. Foram realizadas cinco tentativas, em duas não completou a sequência correta, esqueceu de entregar o item uma vez e na outra não nomeou o item, obtendo 80%.

A PH, obteve 69% na sessão inicial (sessão 16, fase I). Nesta fase espera-se que o parceiro de comunicação receba a figura do participante, reforce em meio segundo e nomeie o item. Como estimulador físico, espera-se que ofereça auxílio físico quando necessário. Nesta sessão foram realizadas oito tentativas com o participante Heitor e a Professora da sala de aula regular. Da primeira à segunda tentativa, a PH não nomeou o item no momento da troca. Na terceira, realizou toda a sequência corretamente. Da quarta à sexta tentativa, demorou para entregar o item. Na sétima e oitava tentativa, realizou todo o processo corretamente. Na sessão final (sessão 42, fase VI), espera-se que o parceiro de comunicação receba a tira de sentenças, segure o dedo indicador do participante, leia a tira de sentenças, ofereça o atraso e entregue o item em meio segundo. Assim, obteve 92% de respostas corretas, somente em duas tentativas, esqueceu de esperar o participante ler a tira de sentenças.

A EDI, obteve 58% de acertos na sessão inicial (sessão 22, fase II). O desempenho esperado nesta fase é que o Parceiro de Comunicação entregue o item em meio segundo e nomeie o item na entrega. Como estimulador físico, espera-se que

ofereça auxílio físico quando necessário. Foram realizadas 25 tentativas. A estagiária teve bastante dificuldade no momento em que estava na posição de estimuladora física, atrasou ao dar o auxílio físico, usou a fala para conduzir o participante Heitor. Em algumas tentativas houve ausência de auxílios quando o participante necessitava. Quando estava como parceira de comunicação deu a dica para ele entregar a figura. Na primeira, segunda, sexta à nona, décima primeira, décima terceira, décima sexta, décima nona e vigésima primeira tentativa, houve erro nos auxílios físicos. Na terceira, quarta, décima e décima quarta, não obteve êxito. Na quinta, décima segunda, décima quinta, décima sétima, vigésima, vigésima segunda à vigésima quinta, conseguiu completar a sequência corretamente. Na sessão final (sessão 49, fase VI), obteve 80%. Foram realizadas cinco tentativas, em duas não completou a sequência correta, ela esqueceu de entregar o item uma vez e na outra não nomeou o item. Nas outras tentativas restantes, realizou toda a sequência completa esperada, que consistia em receber a tira de sentenças, segurar o dedo indicador do participante, ler a tira de sentenças, oferecer o atraso e entregar o item em meio segundo.

A RDI, obteve na sessão inicial 73% (sessão 24, fase II) O desempenho esperado nesta fase é que o Parceiro de Comunicação entregue o item em meio segundo e nomeie o item na entrega. Como estimulador físico, espera-se que ofereça auxílio físico quando necessário. Foram realizadas onze tentativas realizadas com o participante Diego. Nas cinco primeiras tentativas, demorou para nomear o item. Na sétima tentativa demorou para entregar o item. Nas outras restantes, completou a sequência corretamente. Na sessão final (sessão 46, fase VI), foram realizadas quinze tentativas, e em todas elas completou toda a sequência corretamente, que consistia em receber a tira de sentenças, segurar o dedo indicador do participante, ler a tira de sentenças, oferecer o atraso e entregar o item em meio segundo, obtendo 100%.

A PDI, obteve 71% na sessão inicial (sessão 15, fase I). Nesta fase espera-se que o parceiro de comunicação receba a figura do participante, reforce em meio segundo e nomeie o item. Como estimulador físico, espera-se que ofereça auxílio físico quando necessário. Foram realizadas sete tentativas com o participante Diego. Em algumas tentativas (da primeira à quinta), esqueceu de nomear o item e demorou para reforçar. Nas duas últimas tentativas, realizou toda a sequência corretamente. Na sessão final (sessão 48, fase VI), obteve 100% de acertos.

A PEE, obteve 75% de acertos na sessão inicial (sessão 16, fase I). Nesta fase espera-se que o parceiro de comunicação receba a figura do participante, reforce em

meio segundo e nomeie o item. Como estimulador físico, espera-se que ofereça auxílio físico quando necessário. Foram realizadas seis tentativas com o participante Heitor, em uma demorou para dar o auxílio físico parcial, pois o participante estava demorando para entregar a figura que estava em sua mão. Da segunda à quarta tentativa, realizou toda a sequência. Na quinta e sexta tentativa, entregou o item antes de pegar a figura. Na sessão final (sessão 41, fase VI), obteve 100% de acertos.

Observa-se que, após receberem o curso, os Parceiros de Comunicação iniciaram com um conhecimento prévio do seu papel na interação, favorecendo os acertos nas sessões iniciais. Entretanto, somente ao final do estudo obtiveram um desempenho mais satisfatório. No início, obtiveram a média de 69% de respostas corretas (variação= 58%-75%). Ao final do estudo, obtiveram média de 91% de acerto (variação= 80%-100%), tendo um aumento médio de 22%. Constata-se que as participantes mudaram os seus desempenhos quanto aos seus papéis como parceiros de comunicação e estimulador físico (fase I e II) durante uma interação por meio de figuras.

### 5.3 Validade Social

A seguir serão apresentados os resultados do questionário de validade social que teve por finalidade verificar o grau de satisfação e de importância das pessoas envolvidas diretamente com os participantes e com o estudo. São elas: professoras dos participantes, estagiárias dos participantes e seus responsáveis. Nota-se, a partir da Tabela 8, as informações referentes à validade social do estudo.

Tabela 8- Resultado do questionário de validade social

Qual a sua opinião sobre...	Grau de Satisfação	n	Grau de Importância	n
O curso teórico preparatório referente ao Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (PECS).	Muito (4-5)	9	Muito (4-5)	10
	Moderado (2-3)	1	Moderado (2-3)	0
	Nenhum (1)	0	Nenhum (1)	0
O curso teórico preparatório referente ao Transtorno do Espectro Autista.	Muito (4-5)	10	Muito (4-5)	10
	Moderado (2-3)	0	Moderado (2-3)	0
	Nenhum (1)	0	Nenhum (1)	0
O ensino da elaboração das figuras para o usuário PECS	Muito (4-5)	10	Muito (4-5)	10
	Moderado (2-3)	0	Moderado (2-3)	0

	Nenhum (1)	0	Nenhum (1)	0
O Programa implementado para o desenvolvimento de habilidades de comunicação.	Muito (4-5)	10	Muito (4-5)	10
	Moderado (2-3)	0	Moderado (2-3)	0
	Nenhum (1)	0	Nenhum (1)	0
Ganhos em outras habilidades que não a comunicação	Muito (4-5)	9	Muito (4-5)	10
	Moderado (2-3)	1	Moderado (2-3)	0
	Nenhum (1)	0	Nenhum (1)	0
Estratégia de ensino do uso da figura (correção de erros e ensino de novas habilidades).	Muito (4-5)	10	Muito (4-5)	10
	Moderado (2-3)	0	Moderado (2-3)	0
	Nenhum (1)	0	Nenhum (1)	0
O uso de filmagem para verificar o desempenho do (a) seu (sua) filho (a) / aluno (a).	Muito (4-5)	10	Muito (4-5)	10
	Moderado (2-3)	0	Moderado (2-3)	0
	Nenhum (1)	0	Nenhum (1)	0
O uso da pasta de comunicação na escola	Muito (4-5)	10	Muito (4-5)	10
	Moderado (2-3)	0	Moderado (2-3)	0
	Nenhum (1)	0	Nenhum (1)	0
O uso da pasta de comunicação em casa	Muito (4-5)	10	Muito (4-5)	10
	Moderado (2-3)	0	Moderado (2-3)	0
	Nenhum (1)	0	Nenhum (1)	0
O uso da pasta de comunicação na comunidade	Muito (4-5)	10	Muito (4-5)	10
	Moderado (2-3)	0	Moderado (2-3)	0
	Nenhum (1)	0	Nenhum (1)	0

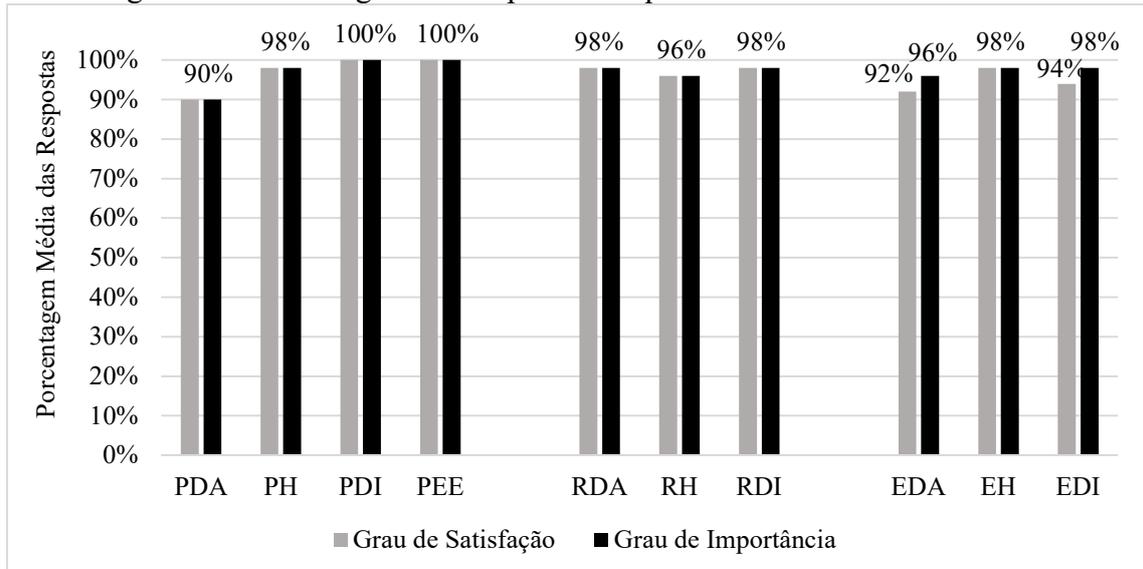
Fonte: Base de dados da pesquisa

Nota: n= 10

\*Respostas das professoras, responsáveis e estagiárias a partir de uma escala Likert de 5 pontos.

A Figura 20 demonstra as respostas das pessoas que participaram do questionário de validade social. O eixo das abscissas compreende as pessoas que responderam ao questionário de validade social e o eixo das ordenadas representa as respostas destas pessoas em porcentagem (0-100%). As barras em cinza claro referem-se ao grau de satisfação. As barras em preto envolvem o grau de importância.

Figura 20- Porcentagem das respostas do questionário de validade social



Fonte: Base de dados da pesquisa

PDA- Professora da Daiane; PH- Professora do Heitor; PDI- Professora do Diego; PEE- Professora de Educação Especial; RDA- Responsável pela Daiane; RH- Responsável pelo Heitor; RDI- Responsável pelo Diego; EDA- Estagiária da Daiane; EH- Estagiária do Heitor; EDI- Estagiária do Diego;

A seguir, foram apresentadas as respostas das pessoas que participaram do questionário de validade social. Foi pedido aos envolvidos que dissessem espontaneamente as suas percepções quanto ao estudo realizado.

PDI: *“Ele é inteligente, ele sabe, ele entende, mas às vezes não conseguia falar o que entendeu. Nossa, amei demais, foi uma oportunidade, ainda bem que teve essa oportunidade, eu falo que ajudou na escola, vai ajudar em casa, vai ajudar na vida dele, muito bom, eu agradeço”.*

RDI: *“Como tem pessoas que acham que o PECS é uma coisa muito repetitiva, que a criança fica robotizada e que não vai estimular a fala, como no caso do Diego que não fala nada, só vai ficar na troca de figura? Eu não concordo. Deu super certo e se a mente dele trabalha por imagens, a mente dele a gente nota que é um fliperama desorganizado, no caso o PECS ajudou a organizar o pensamento e ele só vai falar com o pensamento organizado. (...) Ele distingue uma figura da outra, isso é excelente para o trabalho cerebral. Demonstra que ele tem um raciocínio e que a visão dele é boa, porque teve gente que até falou se ele não era cego, então eu vejo além disso, eu vejo não só o PECS, porque mesmo*

*que ele não fale, ele se comunicando perfeitamente através das figuras, pode soltar quem sabe um dia alguma palavra. Como soltou colheres, carrinho, não aconteceu mais, mas pode acontecer. O autista ele precisa de várias repetições mesmo, é uma rotina diária de repetição, e em poucas tentativas ele conseguiu, ele já está conseguindo mais rápido do que antes, você modela uma vez, você faz uma modelação e já é o suficiente. Por isso eu acho que funciona”.*

*RDA: “A evolução que ela teve foi toda com você. Assim, eu vejo de uma forma assim, que foi excelente para ela e eu vou sentir muita falta porque eu acho que eu tenho medo dela regredir. Falei para minha mãe em questão da alimentação, dois minutinhos não vão atrapalhar, tipo ela pediu macarrão, coloca a pasta rapidinho, está na hora de almoçar, o que você quer? Nesses momentos assim, que foi excelente é para a evolução dela, muito bom mesmo e fico triste porque está acabando”.*

*RH: “Está bom até demais (risada), ele vai deitar e leva a pasta junto, ele põe do lado, eu tiro, coloco de outra forma, ele não, é daquele jeito ali. Eu disse assim, não aguento mais essa pasta (risada), onde eu vou esta pasta também está e tipo assim, aqui é o lugar da pasta, você que sente em outro lugar, se vira, mais ou menos assim (risada). Em todo lugar se estamos conversando com ele, ele monta a frase, em todo lugar ele leva, você não tem noção, se ele vai na cozinha ele leva. Excelente, muito bom, pena que você não dura para sempre”.*

*EHA: “Eu achei que foi muito importante assim, na comunicação dele tudo, eu achei que ele evoluiu muito. No começo eu achei que por mim, eu achei que no começo ia ser difícil, mas desde a primeira vez que ele já começou, nossa, foi excelente”.*

*PH: “Ele melhorou bastante na fala, já está bem mais comunicativo, ele aprendeu muitas palavras novas, e ele passou a entender muitas coisas também”.*

EDA: *“Eu acho que a intenção é muito legal, muito boa mesmo, é outra forma de comunicação, assim porque como no caso a Daiane que não tem a fala muito desenvolvida, mas através da figura a gente consegue entender melhor o que ela quer, então eu acho um trabalho muito bom mesmo, achei muito legal, eu não conhecia e achei muito bom”*.

PDA: *“Achei que foi muito importante para o desenvolvimento dela, da comunicação né, dela com a gente porque até então a gente não entendia o que ela se expressava né, agora por meio da pasta a gente já está entendendo melhor o que ela está querendo expressar, o que ela está querendo”*.

EDI: *“Só teve ganhos pelo que a gente tem observado e agora é só dar continuidade”*.

Os comentários foram ilustrativos quanto à percepção que eles tiveram da intervenção realizada, demonstrando aspectos positivos para os participantes com TEA e NCC: a comunicação alternativa possibilitou que o participante demonstrasse suas habilidades de comunicação que ainda não haviam sido manifestadas, aumento de vocabulário, suporte para a inteligibilidade da fala e melhora na interação social.

## 6. Discussão

Neste estudo, o efeito do uso do PECS associado à Modelagem em Vídeo mostrou-se efetivo em facilitar a aprendizagem dos participantes com TEA e necessidades complexas de comunicação. O presente estudo teve por objetivo analisar os efeitos do PECS associado ao Point-of-view Video Modeling no desempenho das habilidades comunicativas de crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista e Necessidades Complexas de Comunicação, bem como envolver os responsáveis, professoras e estagiárias destas crianças. Na fase I, na intervenção do PECS isoladamente, os participantes demonstraram de 86% a 94% de acertos, o que caracteriza um bom desempenho. No entanto, nas sessões em que o PECS foi associado à modelagem em vídeo, os acertos variaram de 92% a 98%, considerando que esta segunda condição favoreceu uma aprendizagem mais rápida e com maior número de acertos do que o PECS isoladamente.

Nas fases subsequentes (II a VI), considerando o desempenho mais satisfatório com o uso do PECS associado ao POVM na fase I, continuou-se a intervenção com o POVM. Assim, o desempenho dos participantes manteve-se acima da condição de linha de base, considerando que nenhuma sessão esteve abaixo de 58%. Desta forma, em todas as fases os participantes atingiram o critério de mudança de fase em no máximo cinco sessões, sendo necessária uma média de 43 sessões de intervenção para a conclusão das seis fases do PECS. De acordo com a literatura internacional, somente um estudo apresenta as seis fases do PECS para crianças com TEA (CHARLOP-CHRIST et al., 2002). Na literatura nacional somente dois estudos aplicaram as seis fases do PECS associado à modelagem em vídeo (RODRIGUES, 2015; RODRIGUES; CAMPOS; ALMEIDA, 2015), no entanto, envolveram participantes com síndrome de Down. Tincani e Devis (2011) caracterizam as limitações dos estudos em completarem todas as seis fases do PECS ao critério de 80% de acerto exigido para a mudança de fase, limitando os pesquisadores a concluir todas as fases do PECS, bem como as características dos participantes como habilidades cognitivas poderiam ter influenciado suas aprendizagens em relação ao PECS. Entretanto, esta variável não foi mensurada em nenhum estudo, sendo apenas uma hipótese. Neste sentido, os resultados do presente estudo podem confirmar que o POVM auxiliou a aprendizagem das crianças com TEA em todas as seis fases, contribuindo para a finalização do treinamento em pouco tempo e em poucas sessões e com a maioria das tentativas com trocas independentes.

Estes resultados foram semelhantes aos encontrados no estudo de Cihak et al. (2012), em que seus participantes, dois com autismo e dois com atraso no desenvolvimento com três anos, tiveram mais iniciativas independentes na fase I do PECS quando o usaram associado à modelagem em vídeo com outros como modelo. No estudo de Smith, Hand e Dowrick (2014), os autores demonstraram que o uso do PECS associado à automodelagem (*Video Self-Modeling*) pode fornecer alternativa acessível e de fácil uso para o ensino de comunicação suplementar e alternativa para dois garotos com TEA com 11 anos e um adulto com síndrome de Dow de 36 anos. O estudo de Plavnick e Vitale (2016) demonstrou que a modelagem em vídeo foi mais eficaz que a modelagem ao vivo no ensino de operantes verbais (troca de figuras pelo item desejado). Na literatura, somente estes três estudos foram encontrados considerando a associação do PECS à modelagem em vídeo, contudo, nenhum deles aplicou as seis fases do PECS e também não utilizaram o POVM.

De uma forma geral, o número de trocas independentes foi satisfatório para os três participantes. As sessões que mais precisaram de auxílios físicos foram aquelas em que o PECS foi aplicado isoladamente. As sessões com maior número de independência, foram aquelas em que o PECS foi aplicado associado ao POVM para todos os três participantes na fase I. A necessidade de poucos auxílios mostra que a modelagem em vídeo foi suficiente para que os participantes conseguissem compreender o comportamento alvo, necessitando menos de estímulos e auxílios adicionais. Após a fase I, a maioria dos auxílios foi utilizada nas primeiras sessões de cada fase, visto que novas habilidades eram exigidas, mas nas sessões subsequentes, a independência ficou em evidência novamente, semelhante aos resultados encontrados no estudo de Cihak et al. (2012). Conseqüentemente, as fases seguintes do PECS associado ao POVM, até o Follow-up atingiram níveis de desempenho esperado, obtendo os critérios estabelecidos para as mudanças de fase. Tincani, Crozier e Alazetta (2006) mensuraram o número de respostas independentes de dois participantes do seu estudo, um participante recebeu o treinamento do PECS até a fase IV, na fase I obteve uma média 57% das respostas independentes e 79% das fases II a IV. O segundo participante atingiu uma média de 46% de independência na fase I e 60% na fase II. Em contrapartida, no presente estudo os três participantes atingiram uma média de 90% de independência da fase I a VI do PECS, incluindo o follow-up.

Quanto ao monitoramento do vocabulário dos participantes, o uso da figura e nomeação da figura para se comunicarem durante as sessões de linha de base não

aconteceu. Após o início da intervenção, todos os participantes estabeleceram a comunicação por meio da troca de figuras, como apresentado no estudo de Howlin et al. (2007) em que aplicaram o PECS em um grupo de 26 crianças com TEA, denominado grupo imediato, 27 no grupo de atraso e 28 no grupo de não tratamento, constataram que os dois grupos que receberam a intervenção aumentaram as suas iniciações por meio do PECS, entretanto, os autores não declararam quais fases do PECS foram aplicadas. Kravits et al. (2002) examinaram os efeitos das fases de I a III do PECS na comunicação espontânea em uma garota de seis anos com TEA e demonstraram melhora na comunicação espontânea, em que a participante pode fazer pedidos e comentários por meio das figuras.

Além dos ganhos na comunicação por troca de figuras, os participantes Daiane e Heitor fizeram uso da fala (nomeação da figura) e da figura para se comunicarem. Contudo, o Diego fez uso somente da figura para se comunicar. O treinamento do PECS tem por finalidade que as pessoas que estão envolvidas em sua aprendizagem usem a figura para estabelecerem a comunicação, a fala pode ocorrer ou não, pois esta não é a essência do treinamento. Entretanto, os estudos apontam que muitos participantes que aprendem o PECS melhoram ou iniciam a fala como meio de comunicação funcional quando o PECS é introduzido. Neste sentido, observou-se esta evidência com a participante Daiane, que apresentava uma fala de poucas palavras ininteligíveis, como pode-se notar no estudo de Carr e Felce (2007) que ao mensurarem a fala dos 24 participantes do estudo com TEA entre três e sete anos de idade, três participantes que falavam poucas palavras no início do estudo, aumentaram o total de palavras faladas após a aplicação das fases de I a III do PECS, porém, 19 das 24 crianças não demonstraram aumento de fala e duas que não falavam, produziram palavras faladas. Howlin et al. (2007) declarou que o estudo não mostrou aumento de linguagem falada, contudo não se sabe se os autores aplicaram todas as fases do PECS, visto que a literatura aponta como primordial a aplicação das últimas fases do PECS. Tincani, Crozier e Alazetta (2006) também mensuraram as palavras vocalizadas (nomeação do item corretamente) e aproximações vocais (nomeação do item incorretamente, fazendo aproximações ao nome do item) e puderam constatar que os dois participantes com TEA de 10 e 11 anos, não nomearam nenhum item em nenhuma das quatro fases, quanto às aproximações vocais somente um participante realizou até a fase III. Na fase IV, os participantes atingiram uma média de 88% e 83% de aproximações vocais. O estudo de Jurgens, Anderson e Moore (2009) também demonstrou resultados similares para um

menino de três anos com TEA em que aplicaram até a fase IV do PECS, indicando melhorias significativas na fala.

Com relação ao participante Heitor, que somente apresentava ecolalia de pouquíssimas palavras simples, e a partir da aprendizagem do PECS. A figura foi um suporte para que a fala funcional emergisse, desenvolvendo suas habilidades de comunicação social e diminuindo as ecolalias. Assim, a ecolalia é vista como um meio de aprendizagem da comunicação em muitas crianças com TEA. Muitos comportamentos não funcionais podem refletir uma tentativa de comunicação, por isso não devem ser descartados e ignorados (SOUSA-MORATO, 2007). No estudo de Ganz e Simpson (2004) dos três participantes com TEA de três a sete anos, dois apresentavam ecolalia (20 a 10 palavras) antes da aplicação das quatro fases do PECS, o terceiro participante não falava nenhuma palavra. Assim, os participantes que apresentavam ecolalia produziram palavras mais cedo do que o terceiro participante. A modelagem utilizada no PECS e a oportunidade de imitação podem contribuir para o uso da ecolalia em contextos funcionais. Neste estudo os autores mensuraram tanto a produção da fala como as vocalizações não verbais (sons ininteligíveis produzidos pelos participantes), puderam constatar que a ecolalia contribuiu para a produção de palavras contextualizadas durante o PECS, diferente das vocalizações não verbais que não ofereceram o mesmo suporte. Em consonância com este estudo, Heitor que apresentava ecolalia produziu palavras contextualizadas (nomeando as figuras e frases) ao contrário de Diego, que apresentava vocalizações não verbais antes do estudo que não ofereceram suporte para a produção de fala contextualizada e funcional.

Os resultados da Daiane e do Heitor estão em concordância com a literatura quanto à necessidade de se aplicar todas as fases do PECS, visto que as últimas fases (IV, V e VI) foram fundamentais para desenvolverem a fala. Contudo, o PECS pode favorecer o desenvolvimento da fala, entretanto a não aplicação das últimas fases do programa podem ocultar estas evidências, além da não mensuração destas variáveis. No estudo de Charlop-Christy et al. (2002), o único a declarar a aplicação de todas as fases do PECS, mensurou a fala espontânea de seus três participantes com TEA e concluiu que todos tiveram ganhos na fala espontânea como efeito colateral do PECS. O estudo de Tincani, Crozier e Alazetta (2006) também apontou um aumento de aproximações vocais na fase IV. A estratégia de atraso empregada a partir da fase IV possibilita a nomeação da figura ou da frase pelos indivíduos submetidos ao PECS. Yokoyama, Naoi e Yamamoto (2006) envolveram três crianças com TEA de cinco a sete anos e aplicaram

as fases de I a IV, as variáveis mensuradas foram as vocalizações como: somente vogais, balbucio (combinação de vogais e consoante), aproximação de palavras relacionadas ao item desejado. Concluindo que as vocalizações aumentaram em frequência e inteligibilidade a partir do momento que a estratégia de atraso foi introduzida.

Alguns pesquisadores foram além da aplicação do PECS para realmente mensurarem as palavras faladas, como os estudos de Tincani (2004) e Beck et al. (2008) que compararam os efeitos do PECS com outras estratégias em comunicação alternativa. Tincani (2004) comparou o PECS com as Línguas de Sinais e demonstrou que a Língua de Sinais promoveu mais palavras vocalizadas do que o PECS para os dois participantes de seu estudo, porém, aplicou somente as fases de I a III do PECS. Beck et al. (2008), aplicaram o PECS comparando-o com um Dispositivo Geradores de Fala em quatro crianças com TEA. Os resultados mostraram que os participantes aprenderam o PECS mais rápido do que o Dispositivo, porém as palavras vocalizadas variaram com as duas estratégias, somente aplicaram até a fase III do PECS.

O Diego, que era um participante não verbal, a fala não emergiu, mas usou a figura com êxito para estabelecer a comunicação. Estudos apontam que muitos participantes com TEA e necessidades complexas de comunicação apresentam um aumento na produção de fala com intervenções com o PECS, mas não é uma regra. Na meta-análise realizada por Flippin, Ruzka e Watson (2010) alguns participantes não desenvolvem a fala em concordância com os resultados expressos pelo participante Diego. As características de cada participante é que influenciaram a presença ou ausência de fala após a aplicação do PECS. A literatura destaca que 25 a 35% são não verbais, mas a intervenção precoce tem mudado este quadro (NAIGLES, 2017; TAGER-FLUSBERG; PAUL; LORD, 2005). Quando analisamos a ausência ou presença de fala funcional nas crianças com TEA, a variabilidade dos níveis de gravidade deve ser considerada, sendo que todos os três níveis necessitarão de suporte com relação a esta área, variando desde falha em desenvolver a fala funcional até o uso da fala espontânea (GANZ, 2015). O estudo de Ganz, Simpson e Corbin-Newsome (2008) mostrou que o PECS não melhorou a fala expressiva dos seus participantes, três crianças com TEA de três a cinco anos de idades, considerando que aplicaram até a fase IV. Somente um participante apresentou melhora nas aproximações de palavras, entretanto, os autores destacaram que este participante apresentava ecolalia na linha de base e que estudantes com ecolalia antes da intervenção podem melhorar o uso da fala durante e após a intervenção com PECS do que participantes que não verbalizam antes

da intervenção, em concordância com os resultados deste estudo para os participantes Heitor e Diego respectivamente. Walter (2000), por meio do PECS-Adaptado, pode demonstrar que dos quatro participantes, dois aumentaram a produção de fala funcional, enquanto os outros dois não emitiram nenhuma palavra. Greenberg, Tomaino e Charlop (2014) mostraram que quatro crianças de quatro a oito anos com TEA durante e após receberem o treinamento das fases I a IV do PECS, três participantes mostraram alta frequência de vocalizações

Neste sentido, diante destas pesquisas, observa-se que não é possível dizer que todos os participantes com TEA envolvidos na aprendizagem do PECS irão falar, mas a possibilidade não pode ser descartada, pois, em muitos casos, o PECS favoreceu o aparecimento e o aumento da fala, em concordância com os resultados referentes à Daiane e ao Heitor. Entretanto, a todos os participantes foram fornecidos meios eficientes de responder, pedir, comentar, ou seja, comunicar-se, seja por meio das figuras, ou por meio da fala, ou por meio de figura/fala.

As habilidades de comunicação dos participantes antes e depois da intervenção, a partir da percepção de seus parceiros de comunicação (responsáveis, professoras e estagiárias) também foram avaliadas, considerando os aspectos de habilidades de comunicação não verbal, habilidades de linguagem receptivas, habilidades de linguagem expressivas (uso da fala e/ou figuras). Os parceiros de comunicação apontaram que os participantes aumentaram suas habilidades comunicativas de uma forma geral, mesmo aquelas que não estavam previstas no treinamento do PECS (contato visual, entonação, volume de voz, comportamento não verbal, expressões faciais, habilidades receptivas). Contudo, as habilidades que estavam previstas pelo treinamento PECS (uso da fala e/ou figuras para se comunicar), obtiveram aumento mais significativo do que as que não estavam previstas. Assim, é importante destacar que o PECS associado ao POVM foi além do que se esperava em termos de desenvolvimento das habilidades de comunicação. Por exemplo, o déficit em iniciar a comunicação para compartilhar a atenção é uma característica marcante da criança com TEA e pode representar uma limitação fundamental (MUNDY; SIGMAN; KASARI, 1990; WETHERBY, 2008). Contudo, sabendo que o primeiro princípio do PECS é ensinar a criança a iniciar a comunicação, a melhora na atenção compartilhada veio acompanhada, pois quando eles pegavam a figura e entregavam, tanto o parceiro de comunicação quanto os participantes estavam olhando para o mesmo ponto, compartilhando atenção em um momento de interação. Outra habilidade que foi aumentando e melhorando ao

longo das sessões foi o contato visual, pois os participantes no momento que entregavam a figura ao parceiro de comunicação e este entregava e nomeava o item ao participante, havia o contato visual, assim, percebia-se um aumento gradativo na habilidade de contato visual. Semelhante a estes resultados, Charlop-Christy et al. (2002), descrevem os ganhos de seus participantes nas habilidades de atenção compartilhada, contato visual, comportamento social e diminuição de comportamentos problemas após a aplicação do PECS, declaram estes ganhos como efeitos colaterais do PECS. Yoder e Stone (2006) aplicaram o PECS e o RPTM para melhorarem a atenção compartilhada e trocas de turno. Anderson, Moore e Bourne (2007) puderam observar ganhos de uma criança com TEA de seis anos além das habilidades de linguagem, como ganhos nos comportamentos que não estavam previstos no PECS. O estudo de Lerna et al. (2014) demonstra que o grupo de crianças com TEA que receberam o PECS melhoraram a atenção compartilhada durante a interação, além de promover o engajamento social.

O participante Diego diminuiu seus comportamentos inapropriados como puxar as pessoas, jogar-se no chão, chorar e gritar no momento em que realizava as sessões do PECS associado ao POVM, indicando, em consonância com a literatura, que estes comportamentos não convencionais e inapropriados eram meios de estabelecer a comunicação que anteriormente era bastante limitada (SHERER; SCHREIBMAN, 2005; BOUCHER, 2003; KOEGEL, 2000; EIGSTI et al., 2011; HART; BANDA, 2010). Oferecer meios de comunicação suplementar e alternativa para aqueles que não apresentam a fala como meio primário de comunicação é um dever da sociedade e um direito da pessoa que devem ser garantidos precocemente, pois envolve melhora na qualidade de vida, independência, inclusão social e antes de tudo, sobrevivência. Frea, Arnold e Vittimberga (2001) aplicaram PECS até a fase III em um participante de quatro anos com TEA e mostraram a diminuição de comportamento agressivo após a introdução do PECS.

A formação apresentada aos parceiros de comunicação foi uma estratégia necessária para que todos da escola, principalmente os responsáveis, professoras e estagiárias que participaram da pesquisa, tivessem conhecimento do trabalho a ser desenvolvido, além de poderem obter conhecimentos sobre o Transtorno do Espectro Autista e o PECS, para que estes conhecimentos pudessem lhes auxiliar em suas práticas com os participantes com TEA. Muitos estudos têm apontado a importância da formação dos parceiros de comunicação para que estes possam participar efetivamente nas interações com os usuários de CSA (EVARISTO, 2016; COLLINS, 2012;

DELIBERATO; ALVES, 2007; BLACKSTONE, 1999; HOWLIN, et al. 2007; PARK; ALBER-MORGAN; CANELLA-MALONE, 2010; OLMEDO, 2015). Antes de qualquer intervenção em CSA, a formação de parceiros de comunicação deve ser um pré-requisito. Intervenções em CSA que acontecem somente em clínicas, envolvendo terapeuta/paciente ou pesquisador/participante tem poucas chances de continuidade e efetividade após a aplicação. Entretanto, quanto à formação dos parceiros de comunicação, somente informação e conhecimento não são suficientes, colocar estas pessoas em contato com os participantes com TEA durante uma interação com o uso da comunicação suplementar e alternativa fortalece a aprendizagem, minimiza os erros, aumentando o desempenho em qualidade e quantidade de acertos, além da continuidade no uso do sistema. Conforme os resultados deste estudo, o que garantiu maior número de acertos não foi somente o Curso Teórico Preparatório, mas também a aplicação prática do PECS associado ao POVM. O conhecimento teórico unido à prática possibilitou maior números de acertos na aplicação do PECS associado ao POVM. Em consonância, quanto ao PECS, Ganz et al. (2012), apontam que devido o PECS incluir um manual de instruções e o oferecimento de *workshops* a pesquisadores e professores que o implementam, este tem demonstrado efeitos maiores do que qualquer um dos outros tipos de intervenções que não oferecem nenhum manual de instruções. Estudos que aplicaram o PECS, declararam garantir a generalização com professores, fonoaudiólogos e outros profissionais, alguns citam que treinaram estas pessoas em PECS para interagirem com as crianças, entretanto, a grande maioria não descreve como ocorreu este treinamento, tão pouco mensura o desempenho destes parceiros de comunicação em nenhum momento do estudo (GANZ; SIMPSON, 2004; FREA; ARNOLD; VITTIMBERG, 2001; TINCANI; CROZIER; ALAZETTA, 2006; MALANDRAKI; OKALIDOU, 2007, BECK et al., 2008; GANZ; SIMPSON; CORBIN-NEWSOME, 2008; NUNES; SANTOS, 2015; JESUS, 2013; CIHAK et al., 2012). Outros estudos aplicam o PECS em ambientes clínicos, em salas de atendimentos individualizados, muitos usaram o ambiente escolar, mas mantiveram a aplicação em ambiente individualizados, aplicados por pesquisadores (CHARLOP-CHRISTY et al., 2002; KRAVITS et al., 2002; YOKOYAMA; NAOI; YAMAMOTO, 2006; HILL; FLORES, 2014; BOESCH et al., 2013).

Os estudos de Howlin et al (2007), Homlitas, Rosales e Candel (2014) e Thiemmann- Bourque et al. (2016) descreveram o processo de formação dos parceiros de comunicação e mensuraram o desempenho dos mesmos na mesma direção do

presente estudo. Howlin et al. (2007), além de fornecerem dois dias de formação por consultores da Pyramid Educational (empresa representante do PECS) a seis profissionais (professores, profissionais de apoio e fonoaudiólogos) e seis pais, também monitoraram a aplicação destes em ambiente de escola especial, oferecendo feedback sistematizado em suas implementações de PECS. Os professores foram fornecendo resumos escritos com planos de ação e metas futuras. A partir dos resultados perceberam que no momento em que os consultores não ofereciam mais feedback, os efeitos positivos não foram mantidos. Homlitas, Rosales e Candel (2014), treinaram da fase I a III-A do PECS, três professores de uma escola especial, seis meses antes do estudo. Em todas as sessões ofereciam uma explicação das fases de I a III-A, modelagem por um instrutor e role-play com participantes e instrutores. Os autores descreveram como limitação do estudo não terem oferecido aos professores um script para eles seguirem durante a aplicação do PECS, com passos relevantes para cada fase. Os professores mantiveram um bom desempenho no ambiente natural também. Mostraram somente o desempenho dos professores na aplicação do PECS, não mostraram o desempenho dos alunos. Thiemmann- Bourque et al. (2016) têm um diferencial por envolverem pares como parceiros de comunicação. Aplicaram uma intervenção em PECS mediada por pares com crianças com TEA, utilizando o delineamento quase-experimental em quatro crianças com TEA e limitadas habilidades verbais, sete pares sem deficiência foram treinados a usarem o PECS e facilitarem as habilidades sociais. Como resultados apontaram que todas as crianças com TEA melhoraram a comunicação direta com os pares, duas crianças melhoraram as funções comunicativas para comentar e compartilhar e todas mostraram melhoraram o engajamento social. Quanto aos pares, todos melhoraram a sua comunicação com as crianças com TEA. Assim, a partir destes estudos, observa-se que é imprescindível envolver diferentes parceiros de comunicação na aplicação do PECS para garantir a generalização. Na literatura internacional, garantir a participação de pares e colegas de classe ainda é escassa, pesquisas futuras devem ponderar esta participação para que as crianças com TEA melhorem a comunicação e interação social em ambientes naturais com seus pares.

Na literatura nacional, muitos estudos com crianças com TEA envolveram a participação de mães e profissionais para garantir a generalização. Walter (2000) aplicou o PECS-Adaptado (WALTER, 2000) envolvendo como parceiras de comunicação as mães, entretanto não mensurou seus desempenhos. Togashi e Walter (2016) ao aplicarem o PECS-Adaptado (WALTER, 2000) envolveram como parceiras

de comunicação a professora e estagiária, porém não descrevem os seus desempenhos. Alguns estudos aplicaram o PECS-Adaptado (WALTER, 2000) e não garantiram a generalização com diferentes parceiros de comunicação (FERREIRA; TEIXEIRA; BRITO, 2011). Os estudos de Evaristo (2016) e Olmedo (2015) além de garantirem a participação de diferentes parceiros de comunicação, mensuraram os seus desempenhos como parceiros de comunicação, demonstrando ganhos na aplicação do PECS-Adaptado (WALTER, 2000). Olmedo (2015) destacou como resultados que para que haja a inclusão das crianças na educação infantil, torna-se primordial o envolvimento de todos os profissionais presentes na escola, priorizando o trabalho colaborativo. Quanto à aplicação do PECS (BONDY; FROST, 2002) em crianças com TEA na literatura nacional, Leite (2005) não garantiu a generalização com diferentes parceiros de comunicação. Nunes e Santos (2015) formaram a parceira de comunicação (pedagoga) quanto às três fases do PECS e estratégias naturalísticas derivadas do modelo AMI, entretanto não mensuraram o desempenho da parceira de comunicação. Jesus (2013) aplicou o PECS até a fase III, também forneceu formação para professoras e mães dos participantes, mas não mensurou seus desempenhos.

Assim, garantir o conhecimento sobre os processos de intervenção do PECS e do Transtorno do Espectro Autista por professores e pais é fundamental, considerando que a criança com TEA não se comunicará somente com o pesquisador ou com o profissional que está aplicando o PECS, comunicar-se-á com os professores, pais, colegas de classe, primos, vizinhos, etc. O envolvimento de pares como parceiros de comunicação na aplicação do PECS na literatura nacional não foi encontrado. Uma estratégia imprescindível para a inclusão escolar das crianças com TEA com necessidades complexas de comunicação é a comunicação alternativa que deve ser garantida na escola, pelos profissionais presentes neste ambiente. Para isso, a formação em comunicação alternativa é necessária e urgente.

Um aspecto que merece discussão envolve a aplicação do PECS associado ao POVM no ambiente de contexto educacional. Considerando as nuances presentes neste ambiente como: número de alunos, presença de um único professor, planejamento curricular a ser cumprido; aplicar um programa individualizado em um ambiente coletivo é um desafio. Entretanto, pesquisas que ocorrem em ambientes naturais como a escola, beneficiam a formação e aprendizagem de todos os envolvidos, em consonância com os apontamentos demonstrados por Schirmer et al. (2011) considerando que pesquisas *in loco* oferecem maiores oportunidades de

desenvolvimento e participação de todos. Como, por exemplo, a participante Daiane que não pode receber intervenções neste ambiente por opção da professora. Quanto ao participante Diego, poucas sessões foram realizadas por opção da mãe e da professora responsável pela sala de aula regular. O participante Heitor recebeu muitas intervenções no ambiente de sala de aula em momentos de atividade livre. Neste sentido, pode-se concluir que é possível aplicar o PECS associado ao POVM no ambiente de sala de aula de ensino regular, entretanto, muitos fatores corroboram para que de fato aconteça, mas estes fatores não estão relacionados às limitações do PECS, mas sim a fatores próprios da dinâmica escolar.

Observa-se que os resultados apontam para a pouca ou nenhuma participação da professora (como no caso da Daiane) como parceira de comunicação. Estes dados refletem a dificuldade de engajamento destas profissionais com seus alunos com TEA. Este engajamento pode ser comprometido pelas inúmeras tarefas que o professor desempenha em sua rotina diária ou, em alguns casos, ausência de envolvimento com a criança por ter a presença de um outro profissional, como no presente estudo, a estagiária. Uma proposta para que os profissionais presentes no ambiente escolar participem efetivamente de intervenções em comunicação alternativa é propor que estas sejam garantidas no planejamento curricular das escolas brasileiras para todas as crianças com TEA e outros diagnósticos que apresentem necessidades complexas de comunicação. Embora, a Lei 13.143/2015 (BRASIL, 2015) garanta a comunicação alternativa para as pessoas com deficiência como disponibilização de “meios de voz digitalizados e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, incluindo as tecnologias da informação e das comunicações”, esta não é uma tarefa simples, pois envolve investimento público na formação de profissionais e os efeitos são de longo prazo.

A presença de uma estagiária favoreceu a aplicação do PECS associado ao POVM no ambiente escolar, visto que esta profissional estava mais disponível para a aplicação do programa. A presença de uma professora de educação especial que atuava no atendimento educacional especializado pode complementar a aplicação do programa no ambiente de sala de recursos, integrando este programa ao seu planejamento anual. A presença destes dois profissionais foi fundamental para que a intervenção acontecesse no ambiente escolar.

A aplicação do PECS associado ao POVM na casa dos participantes contou com a disponibilidade dos responsáveis em aplicarem neste ambiente, bem como o

interesse dos mesmos. O desafio em aplicar o PECS associado ao POVM em ambientes naturais como a casa, envolvendo diferentes parceiros de comunicação pode influenciar na aprendizagem das crianças com TEA. Neste sentido, garantir que estes parceiros de comunicação tenham domínio mínimo do que estão desempenhando faz-se fundamental.

Assim, para que houvesse continuidade do uso do PECS pelos participantes, foi desenvolvido o Guia de Manutenção do PECS, referente a como conduzir a interação com os usuários PECS, além de guiá-los na elaboração de novas figuras. Este Guia pode oferecer maior segurança aos parceiros de comunicação quanto à algumas dicas e aspectos que não devem ser esquecidos, como quanto à elaboração de figuras novas. Os parceiros de comunicação, por meio do questionário de Validade Social, relataram que consideraram importante e satisfatório este guia.

A intervenção foi considerada pelas professoras, estagiárias e responsáveis como válida e aceita socialmente. Os dados de validade social foram coletados somente com as pessoas que mais convivem com os participantes com TEA. Os dados validados deste estudo poderão contribuir para a literatura como um retorno dos pais, professoras e estagiárias com relação ao desenvolvimento dos participantes com TEA após a intervenção. Hart e Banda (2010), analisaram, por meio de uma meta-análise, os estudos de PECS que realizaram a validade social, dos 13 estudos analisados somente dois reportaram a validade social. Conseqüentemente, Gast (2010), afirma a importância de a validade social ser mensurada para demonstrar se os resultados do estudo são socialmente significativos, ou seja, se a partir dos dados da concepção dos próprios participantes, pais, professores, cuidadores, etc., em relação à intervenção, há significativa mudança de comportamento, o estudo é considerado socialmente significativo. A validade social complementa os dados do estudo.

Uma limitação do estudo está relacionada aos aspectos como número de participantes. Neste sentido, os delineamentos de sujeitos únicos, como o delineamento de linha de base múltipla, sugerem mais replicações. Mais estudos poderão ser realizados para que os resultados possam ser comparados. Os resultados deste estudo poderão possibilitar uso da modelagem em vídeo na prática clínica e educacional no ensino do PECS, além de possibilitar o uso da modelagem em vídeo para outras estratégias em comunicação suplementar e alternativa.

Pesquisas futuras poderão replicar os estudos com pessoas com TEA das mais diversas idades e diagnósticos, além de envolverem outros níveis de ensino. Outro

aspecto que poderia ser abordado é o uso da modelagem em vídeo associado a outras intervenções em comunicação suplementar e alternativa, além de usá-lo como única estratégia de ensino de habilidades de comunicação, como no estudo de Mason et al. (2012), em que utilizou a modelagem em vídeo para desenvolver habilidades de contato visual, expressões faciais, trocas de turno e emoções compartilhadas de dois participantes com autismo. Pesquisas futuras também poderão envolver pares como parceiros de comunicação na aplicação do PECS, pois existe escassez de estudos nesta direção.

## 7. Considerações Finais

O PECS associado ao POVM mostrou-se efetivo no ensino de habilidades de comunicação para crianças com Transtorno do Espectro Autista e Necessidades Complexas de Comunicação. Para tanto, os participantes tiveram um grande número de respostas independentes, caracterizando a aprendizagem do PECS. Quanto às habilidades de comunicação, houve ganhos nas habilidades previstas pelo PECS e em habilidades não previstas.

O envolvimento dos responsáveis, estagiárias e professoras foi um desafio, entretanto, fundamental para a o desenvolvimento e continuidade da intervenção em CSA. O conhecimento explorado no Curso Teórico Preparatório, a aplicação do PECS associado ao POVM e o desenvolvimento do Guia de Manutenção do PECS, efetivaram suas aprendizagens.

Contudo, envolver cada vez mais os parceiros de comunicação nas propostas de intervenção em CSA é fundamental, pois são eles que continuarão cotidianamente envolvidos nos desafios comunicativos de seus filhos e alunos. Outro aspecto que merece destaque envolve o desenvolvimento do presente estudo em ambientes naturais (casa e escola), favorecendo a generalização da aprendizagem.

Por fim, garantir meios de comunicação é garantir a sobrevivência, independência e qualidade de vida. A CSA deve ser garantida às crianças, adolescentes e adultos com necessidades complexas de comunicação e esta garantia deve ser advinda fundamentalmente da legislação, contando com o incentivo à pesquisa e divulgação dos seus resultados.

## Referências

ACAR, C.; DIKEN, I. H. Reviewing Instructional Studies Conducted Using Video Modeling to Children with Autism. *Educational Sciences: Theory and Practice*, v. 12, n.4, p. 2731-2735, 2012.

ADAMS, C. et al. Topical applications: assessment of children's conversation skills. *Speech and Language Therapy in Practice*, Spring, 7-9, 2011.

AKMANOGLU, N. Effectiveness of Teaching Naming Facial Expression to Children with Autism Via Video Modeling. *Educational Sciences: Theory and Practice*, v. 15, n. 2, p. 519-537, 2015.

ALMEIDA, M.A.; PIZZA, M.H.M.; LAMÔNICA, D.A.C. Adaptações do sistema de comunicação por troca de figuras no contexto escolar. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v.17, n.2, p.233-240, 2005.

ANDRADE, A.A.; TEODORO, M.L.M.; JUNIOR, W.C. Teoria da Mente em familiares de autistas: uma revisão da literatura. *Interação Psicológica*, v. 17, n. 3, p. 293-302, 2013.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1952.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *DSM II- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1968.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *DSM- III- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1980.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *DSM- III-R- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1987.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *DSM-IV – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. Washington, DC: American Psychiatric Association, 1994.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *DSM-IV- TR – Manual Diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. *DSM-V – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*. Porto Alegre: Artmed, 2014.

AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION. Augmentative and alternative communication: Knowledge and skills for service delivery. *ASHA Supplement*, v. 22, 97–106, 2002.

- AMERICAN SPEECH-LANGUAGE HEARING ASSOCIATION. *Roles and responsibilities of speech-language pathologists with respect to augmentative and alternative communication*: Technical report, 2004. Disponível em: [www.asha.org/policy](http://www.asha.org/policy). Acesso em: 28 jun. 2017.
- ANDERSON, A.; MOORE, D.W.; BOURNE, T. Functional communication and other concomitant behavior change following PECS training: A case study. *Behaviour Change*, v. 24, p. 173-181, 2007.
- ANGERMEIER, K. et al. Effects of iconicity on requesting with the Picture Exchange Communication System in children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, v. 2, p. 430-446, 2008.
- ASPERGER, H. Autistic psychopathy (translation and annotation by FRITH, U. of the original 1944 paper). In: FRITH, U. (Org.). *Autism and Asperger syndrome*, Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1991. p. 37-92.
- BALANDIN, S. Message from the President. *The ISAAC Bulletin*, 67, 2, 2002.
- BANDA, D.R. et al. Video modelling interventions to teach spontaneous requesting using AAC devices to individuals with autism: a preliminary investigation. *Disability and Rehabilitation*, v. 32, n. 16, p. 1364-137, 2010.
- BANDURA, A. Social learning of moral judgments. *Journal of Personality and Social Psychology*, v. 11, p. 275-279, 1969.
- BANDURA, A. *Social Learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1977, p. 247.
- BANDURA, A.; WALTERS, R. H. *Social learning and personality development*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1963. 329 p.
- BARTAK, L.; RUTTER, M.; COX, A. A comparative study of infantile autism and specific developmental receptive language disorders. *Journal of Autism and Child Schizophrenia*, v.7, p. 383-396, 1977.
- BEDWANI, M.N.; BRUCK, S.; COSTLEY, D. Augmentative and alternative communication for children with autism spectrum disorder: An evidence-based evaluation of the Language Acquisition through Motor Planning (LAMP) programme. *Cogent Education*, v. 2, p. 1-25, 2015.
- BECK, A. R. et al. Comparison of PECS and the use of VOCA: A replication. *Education and Training in Developmental Disabilities*, v. 43, p. 198-216, 2008.
- BELLINI, S.; AKULLIAN, J. A meta-analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Except Children*, v. 73, p. 264-287, 2007.

- BEUKELMAN, D.R. AAC for the 21st century: Framing the future. Presentation at the State of the Science Conference for the RERC on Communication Enhancement, Baltimore, MD, 2012.
- BEUKELMAN, D. R.; MIRENDA, P. *Augmentative and alternative communication: supporting children and adults with complex communication needs*. 3<sup>a</sup> ed. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Publishing Co., 2005.
- BLACKSTONE, S.W. Clinical news: Communication partners. *Augmentative Communication News*, v. 12, n. 2, p. 1-12, 1999.
- BLACKSTONE, S.W.; WILLIAMS, M.B.; WILKINS, D.P. *Key principles underlying research and practice in AAC*. Paper presented at CSUN's 21st Annual International Technology and Persons with Disabilities Conference. Los Angeles, CA, 2006.
- BOECH, M.C. et al. Comparative efficacy of the picture exchange communication system (PECS) versus a speech-generating device: effects on social-communicative skills and speech development. *Augmentative and Alternative Communication*, v. 23, n.3, p. 197-209, 2013.
- BONDY, A: The unusual suspects: Myths and misconceptions associated with PECS. *The Psychological Record*, v. 62, p. 789-816, 2012.
- BONDY, A.S.; FROST, L.A. Mands across the water: A report on the application of the picture-exchange communication system in Peru. *The Behavior Analyst*, v. 16, p. 123-128, 1993.
- BONDY, A.S.; FROST, L.A. The Picture Exchange Communication System. *Focus on Autistic Behavior*, 9, p. 1-19, 1994.
- BONDY, A.S.; FROST, L.A. *PECS: The Picture Exchange Communication System, Manual de Treinamento do Sistema de Comunicação por Troca de Figuras*. Pyramid Educational Consultants, 2002.
- BONVILLIAN, J.D.; NELSON, K.E. Sign language acquisition in a mute autistic boy. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, v. 41, p. 339-347, 1976.
- BOUCHER, J. Language developmental in autismo. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, v. 67, n. 1, p. 159-163, 2003.
- BRASIL, *LEI N° 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015*. Dispõe sobre a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm) > Acesso em: 19 março de 2018.
- BUCKLEY, S.D.; NEWCHOK, D.K. Differential impact of response effort within a response chain on use of mands in a student with autism. *Research in Developmental Disabilities*, v. 26, p. 77-85, 2005.

- BURATTO, L.G.; ALMEIDA, M.A.; COSTA, M.P.R. Programa de comunicação alternativa readaptado para uma adolescente Kaingang. *Revista Paidéia*, v. 22, n. 52, p. 229-239, 2012.
- BURKHART, L.J. What is aac? Disponível em: <<http://www.isaac-online.org/english/what-is-aac/>>. Acesso em: 04 dez. 2017.
- CARPENTER, M.; PENNINGTON, B.F.; ROGERS, S.J. Interrelations among social-cognitive skills in Young children with autismo. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 32, n. 2, p. 91-106, 2002.
- CARR, D.; FELCE, J. Brief report: Increase in production of spoken words in some children with autism after PECS teaching to phase III. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 37, p. 780-787, 2007.
- CARR, E.G.; KOLOGINSKY, E.; LEFF-SIMON, S. Acquisition of sign language by autistic children. III: Generalized descriptive phrases. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 17, p. 217 – 229, 1987.
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. *Autism Spectrum Disorder: Data & Statistics*, 2014. <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>. Acesso em: 14 agos. 2017.
- CHARLOP, M.H. et al. Teaching socially expressive behaviors to children with autism through video modeling. *Education and Treatment of Children*, v 33, 371-393, 2010.
- CHARLOP-CHRISTY, M.H. et al. Using the Picture Exchange Communication System (PECS) with children with autism: Assessment of PECS acquisition, speech, social-communicative behavior, and problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, v. 35, 213–231, 2002.
- CHEN, C.; LEE, I.; LIN, L. Augmented reality-based video-modeling storybook of nonverbal facial cues for children with autismo spectrum disorder to improve their perceptions and judgments of facial expressions and emotions. *Computers in Human Behavior*, v. 55, p. 477-485, 2016.
- CIHAK, D. et al. The use of videomodeling via a video iPod and a system of least prompts to improve transitional behaviors for students with autism spectrum disorders in the general education classroom. *Journal of Positive Behavior Interventions*, v. 12, p. 103-115, 2010.
- CIHAK, D.F. et al. The Use of Video Modeling With the Picture Exchange Communication System to Increase Independent Communicative Initiations in Preschoolers With Autism and Developmental Delays. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, v. 27, n. 1, p. 3-11, 2012.
- COLLINS, S.D. *The Effects of Video Modeling on Staff Implementation of the Picture Exchange Communication System in a Group Home for People with Intellectual*

*Disabilities*. 2012. 120f. All Graduate Theses and Dissertations, Utah State University, Logan, 2012.

CROSLAND, K.; DUNLAP, G. Effective Strategies for the Inclusion of Children With Autism in General Education Classrooms. *Behavior Modification*, v. 36, n. 3, p. 251-269, 2012.

DAVIDOVITCH, M. et al. Prevalence and Incidence of Autism Spectrum Disorder in na Israeli Population. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 43, p. 785-793, 2013.

DELIBERATO, D. Sistemas Gráficos na Comunicação Alternativa: aquisição da competência comunicativa. In: PASSERINO, L.M. et al. (Org.). *Comunicar para incluir*. Porto Alegre: CRBF, 2013, p. 425-437.

DELIBERATO, D.; ALVES, V.A. Habilidades expressivas de um aluno não falante com diferentes interlocutores. In: NUNES, L.R.O.P.; PELOSI, M.B.; GOMES, M.R. (Org.). *Um retrato da comunicação alternativa no Brasil: relatos de pesquisas e experiências*. Rio de Janeiro: 4 Pontos Estúdio Gráfico e Papéis, 2007, p. 137-142.

DELIBERATO, D.; MANZINI, E. J. Fundamentos introdutórios em comunicação suplementar e/ou alternativa. In: GENARO, K. F.; LAMÔNICA, D. A. C.; BEVILACQUA, M. C. (Org.). *O Processo de Comunicação: contribuição para a formação de professores na inclusão de indivíduos com necessidades educacionais especiais*. Pulso: São José dos Campos, 2006. p. 243-254.

DODD, J.L. *Augmentative and alternative communication intervention: an intensive, immersive, socially based service delivery model*. San Diego: Plural Publishing, 2018, p. 1-19.

DOWRICK, P.W. A review of self modeling and related interventions. *Applied and Preventive Psychology*, v. 8, p. 23-29, 1999.

DOWRICK, P.W. Self Modeling: expanding the theories of learning. *Psychology in the Schools*, v. 49, n. 1, p. 30- 41, 2012.

DUFF, C.; HEALY, O. Spontaneous communication in autism spectrum disorder: A review of topographies and interventions. *Research in Autism Spectrum Disorders*, v. 5, p. 977-983, 2011.

EIGSTI, I. et al. Language acquisition in autism spectrum disorders: A developmental review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, v. 5, p. 681-691, 2011.

EVARISTO, F.L. *Formação de aplicadores e interlocutores na utilização do PECS- Adaptado para crianças/adolescentes com autismo*. 2016. 148 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2016.

EVARISTO, F.L.; ALMEIDA, M.A. Benefícios do Programa PECS-Adaptado para um Aluno com Paralisia Cerebral. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 22, n.4, p. 543-558, 2016.

FALCOMATA, T S. et al. An evaluation of generalization of mands during functional communication training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, v. 46, p. 444-454, 2013.

FERREIRA, P.R.; TEIXEIRA, E.V.S.; BRITO, D.B.O. Relato de Caso: Descrição da evolução da comunicação alternativa na pragmática do adulto portador de autismo. *Revista CEFAC: Atualização Científica em Fonoaudiologia e Educação*, v.13, n.3, p.559-567, 2011.

FIDALGO, A.P.; GODOI, J.P.; GIOIA, G.S. Análise de um procedimento de comunicação funcional alternativa (Picture Exchange Communication System). *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, v.10, n.1. p.51-66, 2008.

FLIPPIN, M.; RESZKA, S.; WATSON, L.R. Effectiveness of the Picture Exchange Communication System (PECS) on Communication and Speech for Children With Autism Spectrum Disorders: A Meta-Analysis. *American Journal of Speech-Language Pathology*, v. 19, p.178-195, 2010.

FLORES, M. et al. A Comparison of Communication Using the Apple iPad and a Picture-based System. *Augmentative and Alternative Communication*, v. 28, v. 2, p. 74-84, 2012.

FREA, W. D.; ARNOLD, C. L.; WITTINBERGA, G. L. A demonstration of the effects of augmentative communication on the extreme aggressive behavior of a child with autism within an integrated preschool setting. *Journal of Positive Behavior Interventions*, v. 3, p. 194-198, 2001.

GANZ J.B. *Aided augmentative and alternative communication for individuals with Autism Spectrum Disorders*. New York, NY: Springer, 2014.

GANZ, J.B. AAC Interventions for Individuals with Autism Spectrum Disorders: State of the Science and Future Research Directions. *Augmentative and Alternative Communication*, v. 31, n. 3, p. 203-214, 2015.

GANZ, J.B. Efficacy of handheld electronic visual supports to enhance vocabulary in children with ASD. *Focus on Autism and Other Developmental Disorders*, v. 29, p. 3-12, 2014.

GANZ, J.B.; EARLES-VOLLRATH, T.L.; COOK, K.E. Video Modeling: A visually based intervention for children with autism spectrum disorder. *Teaching Exceptional Children*, v. 43, n. 6, p. 8-19, 2011.

GANZ, J.; SIMPSON, R. L.; CORBIN-NEWSOME, J. The impact of the Picture Exchange Communication System on requesting and speech development in preschoolers with autism spectrum disorders and similar characteristics. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2, 157–169, 2008.

GANZ, J.; SIMPSON, R. Effects on communicative requesting and speech development of the picture exchange communication system in children with characteristics of autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 34, 395-409, 2004.

GANZ, J.B. et al. Meta-analysis of PECS with individuals with ASD: investigation of targeted versus non-targeted outcomes, participant characteristics, and implementation phase. *Research in Developmental Disabilities*, v. 33, n. 2, p. 406-418, 2012.

GAST, D.L. General Factors in Measurement and Evaluation. In: GAST, D.; LEDFORD, J.R. *Single Subject Methodology in Behavioral: Applications in Special Education and Behavioral Sciences*. New York and London: Routledge, 2014, p. 85-104.

GAST, D.L.; LEDFORD, J.R. Multiple Baseline and Multiple Probe Designs. In: GAST, D. *Single Subject Methodology in Behavioral Sciences*. New York and London: Routledge, 2010, p. 276-328.

GRANDIN, T.; PANEK, R. *O cérebro autista: pensando através do espectro*. Tradução de Cristina Cavalcanti. Rio de Janeiro: Record, 2015. 251 p.

GREENBERG, A.L.; TOMAINO, M.E.; CHARLOP, M.H. Adapting the Picture Exchange Communication System to Elicit Vocalizations in Children with Autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, v. 26, p. 35-51, 2014.

GREER, R.D.; DUDEK-SINGER, J.; GAUTREAUX, G. Observational learning. *International Journal of Psychology*, v. 41, p. 486-499, 2006.

GROEN, W. et al. The phenotype and neural correlates of language in autism: an integrative review. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, v. 32, p. 1416-1425, 2008.

HALE, C.M.; TAGER-FLUSBERG, H. Social communication in children with autism: the relationship between theory of mind and discourse development. *Autism*, v. 9, n. 2, p. 157-178, 2005.

HART, S.T, BANDA, D.R. Picture Exchange Communication System with individuals with developmental disabilities: A meta-analysis of single subject studies. *Remedial and Special Education*, v. 31, p. 476-488, 2010.

HERSEN, M.; BARLOW, D.H. *Single case experimental designs: strategies for studying behavior change*. New York: Pergamon Press, 1982.

HEWITT, A. et al. Characteristics of adults with autism spectrum disorder who use adult developmental disability services: Results from 25 US states. *Research in Autism Spectrum Disorders*, v. 6, n. 2, p. 741-751, 2012.

HIGGINBOTHAM, D.J.; WILKINS, D. In-Person Interaction in AAC: New Perspectives On Utterances, Multimodality, Timing And Device Design. *Perspectives in Augmentative and Alternative Communication*, p. 154-160, 2009.

HILL, D.A.; FLORES, M.M. Comparing the Picture Exchange Communication System and the iPad™ for Communication of Students with Autism Spectrum Disorder and Developmental Delay. *TechTrends*, v. 58, n. 3, p. 45-53, 2014.

HOMLITAS, C.; ROSALES, R.; CANDEL, L. A further evaluation of Behavioral Skills Training for implementation of the Picture Exchange Communication System. *Journal of Applied Behavior Analysis*, v. 47, n. 1, p. 198-203, 2014.

HONG, E. R. et al. The effects of video modeling in teaching functional living skills to persons with ASD: A meta-analysis of single-case studies. *Research in Developmental Disabilities*, v. 57, p. 158-169, 2016.

HINERMAN, P.S. et al. Positive practice overcorrection combined with additional procedures to teach signed words to an autistic child. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 12, p. 253-263, 1982.

HOWLIN, P. et al. The effectiveness of Picture Exchange Communication System (PECS) training for teachers of children with autism: A pragmatic, group randomised controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, v. 48, 473-481, 2007.

HUANG, A.X.; WHEELER, J. J. High-functional autism: An overview of characteristics and related issues. *International Journal of Special Education*, v.21, n.2, p.109-122, 2006.

HUS, V. et al. Using the Autism Diagnostic Interview-Revised to increase phenotypic homogeneity in genetic studies of autism. *Biological Psychiatry*, v. 61, p. 438-448, 2007.

IACONO, T.; TREMBATH, D.; ERICKSON, S. The role of augmentative and alternative communication for children with autism: current status and future trends. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, v. 22, p. 2349-2361, 2016.

JESUS, J.C.; OLIVEIRA, T.P.; REZENDE, J.V. Generalização de mandos aprendidos pelo PECS (Picture Exchange Communication System) em crianças com Transtorno do Espectro Autista. *Temas em Psicologia*, v. 25, n. 2, p. 531-543, 2017.

JESUS, J.C. *Aquisição e generalização de mandos aprendidos através do PECS (Sistema de comunicação por troca de figuras) em crianças com autismo*. 2013. 142 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

JETTE, A.M.; SPICER, C.M.; FLAUBERT, J.L. Augmentative and Alternative Communication and voice products and Technologies. In: JETTE, A.M.; SPICER, C.M.; FLAUBERT, J.L. *The Promise of Assistive Technology to Enhance Activity and Work Participation*. Washington: The National Academies Press, 2017, p. 209-310.

- JURGENS, A.; ANDERSON, A.; MOORE, D.W. The effect of teaching PECS to a child with autism on verbal behaviour, play, and social functioning. *Behaviour Change*, v. 26, p. 66-81, 2009.
- KAGOHARA, D.M. et al. Teaching picture naming to two adolescents with autism spectrum disorders using systematic instruction and speech-generating devices. *Research in Autism Spectrum Disorders*, v. 6, p. 1224-1233, 2012.
- KAGOHARA, D.M. Is video-based instruction effective in the rehabilitation of children with autism spectrum disorders? *Developmental Neurorehabilitation*, v. 13, n. 2, p. 129-140, 2010.
- KANNER, L. Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*, v. 2, p. 217–250, 1943.
- KEE, S.B. et al. Increasing communication skills: A case study of a man with autism spectrum disorder and vision loss. *Journal of Visual Impairment and Blindness*, v. 106, p. 120-125, 2012.
- KLIN, A. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 28, n.1, p. S3-11, 2006.
- KOEGEL, L.K. Interventions to facilitate communication in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 30, p. 383-390, 2000.
- KOLVIN, I. Studies in childhood psychoses: diagnostic criteria and classification. *British Journal of Psychiatry*, v. 118, p. 381-384, 1971.
- KRAVITS, T.R. et al. Brief report: Increasing communication skills for an elementary aged student with autism using the the picture exchange communication system. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 32, p. 225-230, 2002.
- LAI, D. et al. Gender and geographic differences in the prevalence of autism spectrum disorders in children: Analysis of data from the national disability registry of Taiwan. *Research in Developmental Disabilities*, v. 33, p. 909-915, 2012.
- LEBLANC, J. M. *El curriculum funcional en la educación de la persona com retardo mental*. Mallagra. Espanha. 1992.
- LEITE, M.T.L. *Aquisição e Generalização de Mandos em uma Criança com Autismo*. 2005. 105 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento) - Departamento de Psicologia. Universidade Católica de Goiás, Goiânia. 2005.
- LERNA, A. et al. Long-term effects of PECS on social–communicative skills of children with autism spectrum disorders: a follow-up study. *International Journal of Language & Communication Disorders*, v. 49, n. 4, p. 478-485, 2014.
- LIGHT, J.; McNAUGHTON, D. Designing AAC Research and Intervention to Improve Outcomes for Individuals with Complex Communication Needs. *Augmentative and Alternative Communication*, v. 31, n. 2, p. 85-96, 2015.

LONCKE, F. *Augmentative and Alternative Communication: models and Applications for Educators, Speech-Language Pathologists, Psychologists, Caregivers*. San Diego: Plural Publishing, 2014, p-1-18.

LORAH, E.R.; KARNES, A.; SPEIGHT, D.R. The acquisition of intraverbal responding using a speech-generating device in school aged children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, v. 27, p. 557-568, 2015.

LORAH, E.R.; PARNELL, A.; SPEIGHT, D.R. Acquisition of sentence frame discrimination using the iPad as a speech generating device in young children with developmental disabilities. *Research in Autism Spectrum Disorders*, v. 8, p. 1734-1740, 2014.

LUND, S.; TROHA, J. Teaching young people who are blind and have autism to make requests using a variation on the Picture Exchange Communication System with tactile symbols: A preliminary investigation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 38, p. 719-730, 2008.

LUYSTER, R.; LORD, C. Word learning in children with autism spectrum disorders. *Developmental Psychology*, v. 45, n. 6, p. 1774-1786, 2009.

MALANDRAKI, G.A.; OKALIDOU, A. The application of PECS in a deaf child with autism: A case study. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, v. 22, p. 23-32, 2007.

MANZ, C.C.; SIMS, H.P. Self-management as a substitute for leadership: A social learning theory perspective. *The Academy of Management Review*, v. 5, n. 3, p. 361-367, 1980.

MARCKEL, J.M.; NEEF, N.A.; FERRERI, S.J. A preliminary analysis of teaching improvisation with the picture Exchange communication system to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39, 109–115, 2006.

MASON, R. A. et al. Video Self-Modeling for Individuals with Disabilities: A best-evidence, single case meta-analysis. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, v. 28, p. 623-642, 2016.

MASON, R.A. et al. Effects of video modeling on communicative social skills of college students with asperger syndrome. *Developmental Neurorehabilitation*, v. 15, n. 6, p. 425–434, 2012a.

MASON, R.A. et al. Efficacy of Point-of-View Video Modeling: A Meta-Analysis. *Remedial and Special Education*, v. 34, n. 6, p. 333-345, 2013.

MASON, R.A. et al. Moderating factors of videomodeling with other as model: A meta-analysis of single-case studies. *Research in Developmental Disabilities*, v. 33, n. 4, p. 1076–1086, 2012b.

McARTHUR D.; ADAMSON, L.B. Joint attention in pre-verbal children: Autism and developmental language disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 26, p. 481-496, 1996.

McCOY, K.; HERMANSEN, E. Video Modeling for individuals with autism: review of model types and effects. *Education and Treatment of Children*, v. 30, n. 4, p. 183-213, 2007.

McMILLAN, J.M. Teachers make it happen: From professional development to integration of augmentative and alternative communication technologies in the classroom. *Australasian Journal of Special Education*, v. 32, p. 199-211, 2008.

MECHLING, L. C.; HUNNICUTT, J. R. Computer-based video self-modeling to teach receptive understanding of prepositions by students with intellectual disabilities. *Education and Training in Autism and Developmental Disabilities*, v. 46, p. 369–385, 2011.

MIZAEL, T.M.; AIELLO, A.L.R. Revisão de estudos sobre o Picture exchange communication system (PECS) Para o ensino de linguagem a indivíduos com autismo e outras dificuldades de fala. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 19, n. 4, p. 623-636, 2013.

MONTGOMERY, J. M.; STOESZ, B. M.; McCRIMMON, A.W. Emotional Intelligence, Theory of Mind, and Executive Functions as Predictors of Social Outcomes in Young Adults With Asperger Syndrome. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, v 28, n. 1, p. 4-13, 2012.

MORESCHI, C.L.; ALMEIDA, M.A. A Comunicação Alternativa como procedimento de desenvolvimento de habilidades comunicativas. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 18, n. 4, p. 661-676, 2012.

MUNDY, P.; SIGMAN, M.; KASARI, C. A longitudinal study of joint attention and language development in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 20, n. 1, p. 115-128, 1990.

NAIGLES, L.R. *Innovative Investigations of Language in Autism Spectrum Disorder*. Washington, DC: American Psychological Association, 2017, 255 p.

NATIONAL AUTISM CENTER. *A parent's guide to evidence-based practice and autism: Providing information and resources for families of children with autism spectrum disorders*. Massachusetts: National Autism Center, 2011.

NATIONAL AUTISM CENTER. *Evidence-based practice and autismo in the schools* (2ª ed.). Massachusetts: National Autism Center, 2015.

NIKOPOULOS, C.K; KEENAN M. Promoting social initiation children with autism using video modeling. *Journal of Positive Behavior Interventions*, v.18, p. 87–108, 2003.

- NUNES, D.R.P. AAC interventions for autism: a research summary. *International Journal of Special Education*, v. 23, n. 2, 2008.
- NUNES, D.R.P.; SANTOS, L.B. Mesclando práticas em Comunicação Alternativa: caso de uma criança com autismo. *Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, v. 19, n.1, p. 59-69, 2015.
- NYGREN, G. et al. The prevalence of autismo spectrum disorders in toddlers: a population study of 2-yr-old Swedish children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 42, n. 7, p. 1491-1497, 2012.
- OLIVE, M.L.; LANG, R.B.; DAVIS, T.N. An analysis of the effects of functional communication and a voice output communication aid for a child with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, v. 2, p. 223-236, 2008.
- OLIVEIRA, T.P.; JESUS, J.C. Análise de Sistemas de Comunicação Alternativa no ensino de requisitar por autistas. *Psicologia da Educação*, v. 42, p. 23-33, 2016.
- OLMEDO, P. B. *Sem comunicação, há inclusão?* Formação de educadores em Comunicação Alternativa para crianças com autismo, 2015. 199f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Estado do Rio De Janeiro, 2015.
- OLSWANG, L.; COGGINS, T.; TIMLER, G. Alternative measures for evaluating outcomes: Outcome measures for school-age children with social communication problems. *Topics in Language Disorders*, v. 22, p.50-73, 2001.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID 10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- PARK, J.H.; ALBER-MORGAN, S.R.; CANNELLA-MALONE, H. Effects of mother-implemented picture exchange communication system (PECS) training on independent communicative behaviors of young children with autism spectrum disorders. *Topics in Early Childhood Special Education*, v. 31, n. 1, p. 37-47, 2011.
- PAULA, C.S. et al. Brief Report: prevalence of Pervasive Developmental Disorder in Brasil: a pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 41, p. 1738-1742, 2011.
- POTTER, H.W. Schizophrenia in children. *American Journal of Psychiatry*, v. 89, p.1253-1270.
- PAUL, R. Communication and its developmental in autismo spectrum disorders. In: VOLKMAN, A.K.F. (Orgs.). *Autism and Pervasive Developmental Disorders*. New York. Cambridge University Press. 2007, p. 129-156.
- PELOSI, M.B. Tecnologia Assistiva. In: NUNES, L.R.O.P et al. (Org.). *Comunicar é preciso: em busca das melhores práticas na educação do aluno com deficiência*. Marília: ABPEE, 2011, p. 37-46.

PELOSI, M.B. Dispositivos Móveis para Comunicação Alternativa: primeiros passos. In: PASSERINO, L.M. et al. (Org.). *Comunicar para incluir*. Porto Alegre: CRBF, 2013, p. 371-380.

PIZA, M.H.M. *O uso dos métodos alternativos PECS-Adaptado e PCS para aumentar habilidades comunicativas em paráliticos cerebrais, não verbais*. 2002. 102 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2002.

PLAVNICK, J.B. A Practical Strategy for Teaching a Child With Autism to Attend to and Imitate a Portable Video Model. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities*, v. 37, n. 4, p. 263-270, 2012.

PLAVNICK, J.B.; HUME, K.A. Observational learning by individuals with autism: A review of teaching strategies. *Autism*, v. 18, n. 4, p. 458-466, 2014.

PLAVNICK, J.B.; VITALE, F.A. A Comparison of Vocal Mand Training Strategies for Children With Autism Spectrum Disorders. *Journal of Positive Behavior Interventions*, v. 18, n. 1, p. 52-62, 2016.

PLAVNICK, J.B.; FERRERI, S.J. Establishing verbal repertoires in children with autism using function-based video modeling. *Journal of Applied Behavior Analysis*, v. 44, p. 747-766, 2011.

PRESTON, D.; CARTER, M. A Review of the Efficacy of the Picture Exchange Communication. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v.39, n.10, p.1471-1486, 2009.

PRINZ, P. An investigation of the comprehension and production of requests in normal and language disordered children. *Journal of Communication Disorders*, v. 15, p. 75-93, 1982.

PRUTTING, C.A. Pragmatic a social competence. *Journal of Speech, Hearing Disorders*, v. 47, p. 123-143, 1982.

QUITÉRIO, P. L. *Avaliação das Habilidades Sociais de jovens com Paralisia Cerebral usuários de Comunicação Alternativa*. 2010. 201 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

RAPIN, I.; DUNN, M. Language Disorders in children with Autism. *Seminars in Pediatric Neurology*, v. 4, n. 2, p. 86-92, 1997.

REIS, H.I.S.; PEREIRA, A.P.S.; ALMEIDA, L.S. Características e especificidades da comunicação social na perturbação do espectro do autismo. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 22, n.3, p. 325-336, 2016.

REMINGTON, B.; CLARKE, S. Acquisition of expressive signing by autistic children: An evaluation of the relative effects of simultaneous communication and sign-alone training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, v.16, p. 315 – 328, 1983.

- RODRIGUES, V. *Efeitos do PECS associado ao Video Modeling em crianças com síndrome de Down*. 2015. 191f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2015.
- RODRIGUES, V. CAMPOS, J.A.P.P.; ALMEIDA, M.A. Uso do PECS associado ao Video Modeling na criança com síndrome de Down. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 21, n.4, p. 379-392, 2015.
- RUTTER, M. Diagnosis and definition. In: RUTTER, M.; SCHOPLER, E. *Autism: A reappraisal of concepts and treatment*. New York: Plenum, p. 139-161, 1978.
- SCHEPIS, M.M. et al. Increasing communicative interactions of young children with autism using a voice output communication aid and naturalistic teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis*, v. 31, p. 561–578, 1998.
- SCHIRMER, C.R. et al. Formação continuada em serviço de professores para o uso da tecnologia assistiva e comunicação alternativa em sala de aula. In: NUNES, L.R.O.P et al. (Org.). *Comunicar é preciso: em busca das melhores práticas na educação do aluno com deficiência*. Marília: ABPEE, 2011, p. 25-36.
- SCHIRMER, C.R.; NUNES, L.R.O.P. Introdução à comunicação alternativa em classes comuns de ensino. In: NUNES, L.R.O.P et al. (Org.). *Comunicar é preciso: em busca das melhores práticas na educação do aluno com deficiência*. Marília: ABPEE, 2011, p. 81-92.
- SHERER, M. R.; SCHREIBMAN, L. Individual Behavioral Profiles and Predictors of Treatment Effectiveness for Children With Autism. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, v. 73, n. 3, p. 525-538, 2005.
- SHUKLA-MEHTA, S.; MILLER, T.; CALLAHAN, K.J. Evaluating the Effectiveness of Video Instruction on Social and Communication Skills Training for Children With Autism Spectrum Disorders: A Review of the Literature. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, v. 25, n. 1, p. 23 –36, 2010.
- SIGAFOOS, J. et al. Assessing correspondence following acquisition of an exchange-based communication system. *Research in Developmental Disabilities*, v. 28, p. 71–83, 2007.
- SMITH, J.; HAND, L.; DOWRICK, P.W. Video Feedforward for Rapid Learning of a Picture-Based Communication System. *Journal of Autism Developmental Disorders*, v.44, n.4, p.926-936, 2014.
- SOUSA-MORATO, P. F. *Perfil Funcional da comunicação e adaptação sócio-comunicativa no espectro autístico*. Tese (Doutorado- Programa de pós-graduação em Semiótica e Linguística Geral) Departamento de Linguística da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007, 229 f.

- STONE, W.L.; CARO-MARTINEZ, L.M. Naturalistic observations of spontaneous communication in autistic children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 20, n. 4, p. 437-453, 1990.
- STONER, J. et al. The effectiveness of the Picture Exchange Communication System with nonspeaking adults. *Remedial and Special Education*, v. 27, p. 154-165, 2006.
- STRASBERGER, S.K.; FERRERI, S.J. The effects of peer assisted communication application training on the communicative and social behaviors of children with autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, v. 26, p. 513-526, 2014.
- SUCHOWIERSKA, M.; RUPINSKA, M.; BONDY, A. Picture Exchange Communication System (PECS): A Short “tutorial” for the doctors. *Postepy Nauk Medycznych*, v. 26, n. 1, p. 85-90, 2013.
- TAGER-FLUSBERG, H.; PAUL, R.; LORD, C. Language and communication in autism. In: VOLKMAR, A.K.F.; PAUL, R. (Orgs.). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*. New York: Wiley, 2005.
- TAGER-FLUSBERG, H. On the nature of linguistic functioning in early infantile autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 11, p. 45-56, 1981.
- TETREAULT, A.S.; LERMAN, D.C. Teaching social skills to children with autism using point-of-view video modeling. *Education and Treatment of Children*, v. 33, p. 395-419, 2010.
- THIEMANN-BOURQUE, K. et al. Picture Exchange Communication System and Pals: A Peer-Mediated Augmentative and Alternative Communication Intervention for Minimally Verbal Preschoolers With Autism. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, v. 59, n. 5, p. 1133-1145, 2016.
- TIMLER, G. Social Communication: A Framework for Assessment and Intervention. *The ASHA Leader*, v. 13, p. 10-13, 2008.
- TINCANI, M. Comparing the Picture Exchange Communication System and sign language for children with autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, v. 19, 152-163, 2004.
- TINCANI, M.; CROZIER, S.; ALAZETTA, L. The PictureExchange Communication System: Effects on manding and speech development for school-aged children with autism. *Education and Training in Developmental Disabilities*, v. 41, 177-184, 2006.
- TINCANI, M.; DEVIS, K. Quantitative synthesis and component analysis of single-participant studies on the Picture Exchange Communication System. *Remedial and Special Education*, v. 32, 458-470, 2011.
- TOGASHI, C.M.; WALTER, C.C.F. As Contribuições do Uso da Comunicação Alternativa no Processo de Inclusão Escolar de um Aluno com Transtorno do Espectro do Autismo. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 22, n.3, p. 351-366, 2016.

- TREMBATH, D. et al. Peer-mediated teaching and augmentative and alternative communication for preschool-aged children with autism. *Journal of Intellectual and Developmental Disability*, v. 34, p. 173-186, 2009.
- TROTTIER, N.; KAMP, L.; MIRENDA, P. Effects of peer-mediated instruction to teach use of speech-generating devices to students with autism in social game routines. *Augmentative and Alternative Communication*, v. 27, p. 26-39, 2011.
- VALENTINO, A.L.; SHILLINGSBURG, M.A. Acquisition of mands, tacts, and intraverbals through sign exposure in an individual with autism. *Analysis of Verbal Behavior*, v. 27, p. 95-101, 2011.
- VALMASEDA, M. Os problemas de linguagem na escola. In: COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. *Desenvolvimento psicológico e educação*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- VAN DER MEER, L. et al. A further comparison of manual signing, picture exchange, and speech-generating devices as communication modes for children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, v. 6, p. 1247-1257, 2012.
- VOLKMAR, F.R.; KLIN, A. Issues in the classification of Autism and related conditions. In: VOLKMAR, F.R. et al. *Handbook of autism and pervasive developmental disorders (3ª ed.)*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2005. p. 5-41.
- VOLKMAR, F.R.; LORD, C. Diagnosis and definition of autism and other pervasive developmental disorders. In: VOLKMAR, F.R. *Autism and Pervasive Developmental Disorders (2ª ed.)*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. p. 1-32.
- VOLKMAR, F.R.; MCPARTLAND, J.C.; REICHOW, B. *Adolescents and adults with autism spectrum disorder*. New York: Springer, 2014.
- WADDINGTON, H. et al. Three children with autism spectrum disorder learn to perform a three-step communication sequence using an iPad-based speech-generating device. *International Journal of Developmental Neuroscience*, v. 39, p. 59-67, 2014.
- WALTER, C. C. F. *Adaptação para o Brasil do sistema de comunicação por trocas de figuras (PECS), com pessoas portadoras de autismo infantil*. 2000. 89 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2000.
- WETHERBY, A.M. Understanding and Measuring Social Communication in Children with Autism Spectrum Disorders. In: CHARMAN, T.; STONE, W. *Social and Communication Development in Autism Spectrum Disorders: Early Identification, Diagnosis, and Intervention*, The Guilford Press: New York, 2008, p. 3-35, 2008.
- WETHERBY, A.M.; PRUTTING, C. Profiles of communicative and cognitive-social abilities in autistic children. *Journal of Speech and Hearing Research*, v. 27, p. 364-377, 1984.

WING, L.; GOULD, J.; GILLBERG, C. Autism spectrum disorders in the DSM-V: Better or worse than the DSM-IV? *Research in Developmental Disabilities*, v. 32, p. 768-773, 2011.

WOLERY, M.; GAST, D.; HAMMOND, D. Comparative Intervention Designs. In: GAST, D. *Single Subject Methodology in Behavioral Sciences*. New York and London: Routledge, 2010, p. 329-381.

XIN, J.F.; LEONARD, D.A. Using iPads to teach communication skills of students with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 45, p. 4154-4164, 2015.

YODER, P.; STONE, W.L. Randomized comparison of two communication interventions for preschoolers with autism spectrum disorders. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, v. 74, 426–435, 2006.

YOKOYAMA, K.; NAOI, N.; YAMAMOTO, J. Teaching verbal behavior using the picture exchange communication system (PECS) with children with autistic spectrum disorders. *Japanese Journal of Special Education*, v. 43, p. 485-503, 2006.

**ANEXOS**

## ANEXO A- Parecer de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SÃO CARLOS/UFSCAR



### PARECER COM SUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Efeitos do Point-of-View Video Modeling nas habilidades comunicativas de crianças com autismo

**Pesquisador:** Viviani Rodrigues

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 45113615.4.0000.5504

**Instituição Proponente:** CECH - Centro de Educação e Ciências Humanas

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 1.071.647

**Data da Relatoria:** 09/06/2015

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo longitudinal, experimental, com análise quanti-qualitativa. Quatro crianças autistas atendidas em uma escola do interior de São Paulo, juntamente com professores serão convidadas a participarem desta pesquisa. A pesquisadora aponta que existem algumas estratégias para desenvolver as habilidades de comunicação em indivíduos com autismo vêm sendo citadas como positivas nas pesquisas e práticas em educação especial, dentre elas temos o Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (PECS) e os benefícios de sua associação ao Video Modeling (VM) que consiste em uma pessoa (modelo) representando um comportamento que pode ser imitado ou adaptado por outro indivíduo (observador). Existe uma variedade de VM que podem ser utilizados e um deles é o Point-of-view Video Modeling (POVM), bastante recente, que consiste em um modelo executando uma sequência de vídeo com somente as mãos visíveis.

#### Objetivo da Pesquisa:

O objetivo é aplicar e analisar os efeitos do PECS associado ao POVM nas habilidades de comunicação de crianças com autismo.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisadora aponta os seguintes riscos para as crianças: cansaço, incômodo, timidez e mudança de comportamento. Para o professor assinala possibilidade de desconforto em relação à

Endereço: WASHINGTON LUIZ RM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.562-908

UF: SP

Município: SÃO CARLOS

Telefone: (16)3351-8683

E-mail: cep@ufscar.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SÃO CARLOS/UFSCAR



Centralização do Parecer: 1.071847

entrevista, como compartilhar informações pessoais ou confidenciais, ou em alguns tópicos da entrevista que você possa sentir incômodo em falar. Como benefício afirma que a prática pode proporcionar contribuições para o desenvolvimento de habilidades de comunicação em crianças com autismo que apresentam necessidades complexas na área da comunicação.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto de pesquisa possui relevância à área em questão. O cronograma aponta início da pesquisa para agosto de 2015.

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

A Folha de Rosto foi enviada corretamente. Foi apresentada autorização por parte da diretora da escola onde ocorrerá a pesquisa. A pesquisadora apresentou dois TCLEs, um para o professor e outro para o responsável pela criança, contendo as informações necessárias.

**Recomendações:**

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

Projeto aprovado do ponto de vista ético.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Projeto aprovado do ponto de vista ético.

SÃO CARLOS, 20 de Maio de 2015

---

**Assinado por:**  
**Ricardo Carneiro Berra**  
**(Coordenador)**

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235  
Bairro: JARDIM GUANABARA  
UF: SP Município: SÃO CARLOS  
Telefone: (16)3351-0043  
CCP: 03.585-600  
E-mail: capfumanos@ufscar.br

**ANEXO B- Planilha de seleção de vocabulário**

<b>Planilha de seleção de vocabulário</b>	
Nome da criança	
Responsável pelo formulário:	
Data:	
Instruções: Liste 5 a 10 itens para cada categoria. Inclua somente aqueles itens que o seu aluno ou filho gosta (ou não gosta para a última categoria).	
Coisas que a criança gosta de comer	
Coisas que a criança gosta de beber	
Atividades que a criança gosta (ver TV, girar, sentar-se em uma cadeira especial, abraço, etc.)	
Brincadeiras sociais que a criança gosta (esconde-esconde, pega-pega, cócegas, etc.)	
Lugares que a criança gosta de visitar	
O que a criança prefere fazer no tempo livre	
Pessoas que a criança reconhece e gosta de ter por perto.	
Itens, atividades que a criança não gosta	
Copyright, 2001, por Pyramid Educational Products, Inc.	pode ser reproduzido

Fonte: Bondy e Frost (2002)

## ANEXO C- Folha de registro do desempenho dos participantes (fase I, III-B, IV, V e VI)

Sessão nº \_\_\_\_\_ Etapa \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Participante: \_\_\_\_\_ Duração: \_\_\_\_\_

		Tentativas																				Pontos	Obs:
Fig.:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
	3																						
	2																						
	1																						
	0																						
		Total de pontos																					
		Total de tentativas																					
		Total Geral																					

Legenda: 3- Independência

2- Auxílio Físico Parcial

1- Auxílio Físico Total

0- Sem Êxito

Fonte: Rodrigues (2015). Adaptada de WALTER, C. C. F. **Adaptação para o Brasil do sistema de comunicação por trocas de figuras (PECS), com pessoas portadoras de autismo infantil**. 2000. 89 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Universidade Federal de São Carlos, 2000.

## ANEXO D- Folha de registro do desempenho dos participantes (fase II)

Folha de registro

Sessão nº \_\_\_\_\_ Etapa \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Participante: \_\_\_\_\_ Duração: \_\_\_\_\_

		Tentativas																				Pontos	Obs:			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20					
Fig. 1:	3																									
	2																									
	1																									
	0																									
			Distâncias em metros												Total de pontos											
PC	até																									
	Início	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5														
Final		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5														
		0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5														
Pasta	Início	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5														
	Final	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5														
														Total de tentativas												
														Total Geral												

Legenda: 3- Independência

2- Axílio Físico Parcial

1- Auxílio Físico Total

0- Sem Êxito

Fonte: Rodrigues (2015)

## ANEXO E- Folha de registro do desempenho dos participantes (fase III-A)

Folha de registro

Sessão nº \_\_\_\_\_ Etapa \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Participante: \_\_\_\_\_ Duração: \_\_\_\_\_

		Tentativas																				Pontos	Obs:		
Fig.:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20				
			A/D																						
		3																							
		2																							
		1																							
	0																							%	
A: Altamente desejado-D:Desinteressante																						Total de pontos			
																						Total de tentativas			
																						Total Geral			

Legenda: 3- Independência

2- Auxílio Físico Parcial

1- Auxílio Físico Total

0- Sem Êxito

Fonte: Rodrigues (2015)

## APÊNDICES

## APÊNDICE A- Carta de Autorização da Instituição

Ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar),

Prezado Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar, na função de representante legal da \_\_\_\_\_, informo que o projeto de pesquisa intitulado “Efeitos do *Point-of-View Video Modeling* nas habilidades comunicativas de crianças com autismo”, apresentado pelo (a) pesquisador (a) Viviane Rodrigues sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Amélia Almeida, que tem por objetivo principal aplicar e analisar os efeitos do Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (PECS) associado ao *Point of View Video Modeling* nas habilidades de comunicação de crianças com autismo, foi analisado e considerando que o mesmo siga os preceitos éticos descritos pela resolução 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, fica autorizada a realização do referido projeto apenas após a apresentação do parecer favorável emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar.

Dados do Responsável Legal Pela Instituição na qual ocorrerá a Pesquisa:

Nome: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Telefone para contato: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

Email (se possuir): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

(representante legal)

---

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar / Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: [cephumanos@ufscar.br](mailto:cephumanos@ufscar.br)

## **APÊNDICE B- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Responsáveis**

Eu, Viviane Rodrigues, estudante do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, convido seu (sua) filho (a) para participar da pesquisa intitulada “Efeitos do Point-of-View Video Modeling nas habilidades comunicativas de crianças com autismo” sob a orientação da Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Amélia Almeida.

Seu (sua) filho (a) foi selecionado por apresentar diagnóstico de autismo associado a dificuldades de comunicação e estar frequentando a rede regular de ensino e/ou escola especial, no entanto, sua participação não é obrigatória, podendo a qualquer momento desistir de participar e retirar seu consentimento sem qualquer penalidade ou justificativa.

Este estudo será desenvolvido em caráter de pesquisa científica, tendo como justificativa o fato de buscar possibilitar, por meio da aplicação do Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (PECS) associado ao Point of View Video Modeling (POVM), contribuições para o desenvolvimento de habilidades de comunicação em crianças com autismo com dificuldades de comunicação, sendo estes os benefícios da pesquisa. O objetivo da pesquisa envolve aplicar e analisar os efeitos, no contexto escolar, do PECS associado ao POVM nas habilidades de comunicação de crianças com autismo que apresentem dificuldades na comunicação.

A participação do (a) seu (sua) filho (a) nesta pesquisa consistirá em receber o treinamento de comunicação suplementar e alternativa denominado PECS que corresponde a seis fases de intervenção com o objetivo de proporcionar o desenvolvimento das habilidades de comunicação por meio de figuras. Para que a aprendizagem se torne mais fácil e rápida, o PECS será associado à outra técnica denominada POVM, que consiste em vídeos explicativos a respeito do que seu (sua) filho (a) deverá fazer em cada fase do PECS. Todas as fases do treinamento serão desenvolvidas no período em que seu filho estiver na escola.

Não foram encontrados na literatura científica efeitos adversos referentes aos procedimentos que serão utilizados nesta pesquisa, contudo, é possível que o seu filho possa experimentar ligeiro cansaço ao longo da sessão. Nessas condições, como forma de proteção e minimização dos riscos, a sessão será finalizada e reiniciada apenas com o consentimento do participante.

Quanto à observação por meio da filmagem das sessões, poderão ocorrer possíveis desconfortos como incômodo, timidez ou mesmo mudança de comportamento. Estes desconfortos serão minimizados por meio de explicação e conversa com o participante, caso o desconforto se mantenha será feita a suspensão das filmagens, evitando que o (a) seu (sua) filho (a) se sinta exposto diante dos procedimentos de coleta de dados.

Você está ciente de que serão realizadas filmagens e fotografias das aplicações do treinamento do PECS na escola em que seu (sua) filho (a) frequenta, a fim de registrar os efeitos desse treinamento sobre o desenvolvimento das habilidades de comunicação do (a) seu (sua) filho (a). No entanto, quando aparecer as imagens do (a) seu (sua) filho (a) nas filmagens e fotografias, este (a) terá sua identidade e imagem preservadas, ou seja, as imagens da filmagem e fotografia do (a) seu (sua) filho (a) serão desfocadas para que não haja a identificação do (a) mesmo (a). As informações obtidas por meio dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre a participação de seu (sua) filho (a).

Os dados coletados serão tratados de forma sigilosa, assegurando o anonimato e a não identificação do (a) seu (sua) filho (a), sendo somente utilizados para fins científicos. Você não terá nenhum gasto extra ou quaisquer compensações financeiras durante todo o desenvolvimento da pesquisa. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço da pesquisadora e da orientadora, podendo esclarecer suas dúvidas referentes ao projeto e/ou à participação do seu filho, a qualquer momento.

Pesquisadora Principal

<p>Viviane Rodrigues</p> <p><a href="mailto:viviane_reb@hotmail.com">viviane_reb@hotmail.com</a></p>	<p>Prof. Dra. Maria Amélia Almeida</p> <p>E-mail: <a href="mailto:amelia@ufscar.br">amelia@ufscar.br</a></p>
--	--

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação do (a) meu (minha) filho (a) na pesquisa e concordo com sua participação. A pesquisadora me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235

- Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8110.

Endereço eletrônico: [cephumanos@power.ufscar.br](mailto:cephumanos@power.ufscar.br)

---

Assinatura do responsável pelo (a) participante - Nome/RG

## **APÊNDICE C- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Professoras e Estagiárias**

Eu, Viviane Rodrigues, estudante do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar lhe convido a participar da pesquisa intitulada “Efeitos do Point-of-View Video Modeling nas habilidades comunicativas de crianças com autismo” sob a orientação da Prof<sup>ta</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Amélia Almeida.

Você foi selecionado (a) por atuar como professor (a) ou como estagiário (a) de aluno com autismo com dificuldades de comunicação, no entanto, sua participação não é obrigatória, podendo a qualquer momento desistir de participar e retirar seu consentimento sem qualquer penalidade ou justificativa. Este estudo será desenvolvido em caráter de pesquisa científica, tendo como justificativa o fato de buscar possibilitar, por meio da aplicação do Sistema de Comunicação por Troca de Figuras (PECS) associado ao Point of View Video Modeling (POVM), contribuições para o desenvolvimento de habilidades de comunicação em crianças com autismo com dificuldades de comunicação, sendo estes os benefícios da pesquisa. O objetivo da pesquisa envolve aplicar e analisar os efeitos, no contexto escolar, do PECS associado ao POVM nas habilidades de comunicação de crianças com autismo que apresentem dificuldades na comunicação. A sua participação na pesquisa se refere em oferecer informações a respeito das habilidades de comunicação de seu (sua) aluno (a) por meio de entrevista, além de aprender o treinamento com o PECS e, juntamente com a pesquisadora, aplicar o treinamento do PECS associado ao POVM em seu (sua) aluno (a).

Os riscos da pesquisa envolvem o desconforto que você poderá sentir em relação à entrevista, como compartilhar informações pessoais ou confidenciais, ou em alguns tópicos da entrevista que você possa sentir incômodo em falar. Além de qualquer outro tipo de desconforto que você possa ter durante o desenvolvimento da pesquisa. Como medidas para a proteção ou minimização dos riscos esclarecemos que você pode não responder a qualquer pergunta ou parte de informações obtidas na entrevista, se sentir que é muito pessoal ou sentir desconforto em falar. Além de oferecer durante a entrevista um ambiente agradável e sem interrupções de terceiros.

Você está ciente de que serão realizadas filmagens e fotografias das aplicações do PECS na escola especial a fim de registrar os efeitos desse treinamento sobre o



## **APÊNDICE D- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Responsáveis dos Modelos**

Seu (sua) filho (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada “Efeitos do *Point-of-View Video Modeling* nas habilidades comunicativas de crianças com autismo” sob a responsabilidade da pós-graduanda Viviane Rodrigues e a orientação da professora Dra. Maria Amélia Almeida, vinculadas ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos.

Seu (sua) filho (a) foi selecionado (a) por não apresentar dificuldades de comunicação e ter bom desempenho acadêmico e estar matriculado (a) na escola regular, no entanto, sua participação não é obrigatória, podendo a qualquer momento desistir de participar e retirar seu consentimento sem qualquer penalidade ou justificativa.

Este estudo será desenvolvido em caráter de pesquisa científica, tendo como justificativa o fato de buscar possibilitar, por meio da aplicação do PECS associado ao *Point-of-view video modeling* em uma população com autismo com necessidades complexas de comunicação, contribuições na comunicação, sendo estes os benefícios da pesquisa. O objetivo da pesquisa envolve aplicar e analisar os efeitos, no contexto escolar, do PECS associado ao POVM nas habilidades de comunicação de crianças com autismo que apresentem dificuldades na comunicação.

A participação do (a) seu (sua) filho (a) nesta pesquisa consistirá em participar da elaboração do “*Pont-of-view video modeling*” que consiste em uma técnica para o ensino de aquisição de habilidades, é usado um vídeo que retrata um modelo representando um comportamento desejado. O (a) seu (sua) filho (a) será o modelo que representará as seis fases do treinamento do PECS para que os participantes da pesquisa possam posteriormente assistir e beneficiarem-se dos vídeos. Toda a filmagem será realizada no período em que seu (sua) filho (a) estiver na escola.

Não foram encontrados na literatura científica efeitos adversos referentes aos procedimentos que serão utilizados nesta pesquisa, contudo, é possível que o (a) seu (sua) filho (a) possa experimentar ligeiro cansaço ao longo da sessão. Nessas condições, como forma de proteção e minimização dos riscos, a sessão será finalizada e reiniciada apenas com o consentimento do (a) participante.

Quanto à observação por meio da filmagem das sessões, poderão ocorrer possíveis desconfortos como incômodo, timidez ou mesmo mudança de comportamento. Estes desconfortos serão minimizados por meio de explicação e



Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: [cephumanos@power.ufscar.br](mailto:cephumanos@power.ufscar.br)

---

Assinatura do responsável  
Pelo (a) participante  
Nome/RG

**APÊNDICE E- Questionário referente aos conteúdos ministrados no curso**

Agradecemos a participação e solicitamos, por gentileza, o preenchimento do presente questionário para que possamos mensurar a efetividade da palestra. **Em cada questão, há somente uma alternativa correta, ao identificá-la faça um círculo.**  
Obrigada.

**Profissionais da Educação/Formação**

Nome:

Formação:

Função:

**1- O Transtorno do Espectro do Autismo se refere a um quadro clínico em que prevalecem prejuízos:**

- I- Nos estabelecimentos das relações sociais, nos comportamentos verbais e comunicação;
- II- Nas habilidades de atenção e audição, pois não voltam o olhar quando conversamos com eles;

**2- Apresentam algumas características peculiares como:**

- I- Dificuldades em compreender expressões faciais de sentimentos e afetos;
- II- Dificuldade em manter sempre a mesma rotina, necessitando de mudanças

**3- O que é um reforçador?**

- I- Aquilo que a criança gosta mais de fazer ou de ter;
- II- Aquilo que faz com que um comportamento se repita;

**4- O PECS se refere:**

- I- Às estratégias de ensino de habilidades de vida diária por meio de cartões e objetos reais;
- II- Refere-se às estratégias de comunicação voltadas às pessoas com TEA;

**5- A fase I do PECS ensina:**

- I- Discriminação entre as figuras;
- II- Como se comunicar com os outros;

**6- A fase II:**

- I- Distância das pessoas e persistência até alcançar o item;
- II- Elaboração de palavras, relacionando-as às suas respectivas figuras;

**7- Fase III:**

- I- Aprende a escrever a letra do seu nome por meio da técnica de pareamento;
- II- Discrimina as figuras que lhe são apresentadas;

**8- Fase IV:**

- I- Começa-se a escrever frases e realizar a leitura das mesmas, com o auxílio da escrita;
- II- Elaboração de frases por meio das figuras e apontar a construção da mesma;

**9- Fase V e IV:**

- I- Elabora textos simples, mas com a presença de começo, meio e fim;
- II- Elabora frases com iniciadores diferentes como: Eu quero, Eu ouço, Eu vejo...

Fonte: Própria Autora. Adaptado de Bondy e Frost (2002)

## APÊNDICE F- Folha de registro do desempenho dos parceiros de comunicação

Folha de registro do desempenho dos Parceiros de Comunicação

Sessão nº \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Participante: \_\_\_\_\_ Duração: \_\_\_\_\_

		Tentativas																				Pontos	Obs:	
Fig.:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
	2																							
	1																							
	0																							%
		Total de pontos																						
		Total de tentativas																						
		Total Geral																						

Legenda:  
 2- Sequência completamente correta;  
 1- Erro Parcial;  
 0- Não obteve êxito

Fonte: Própria autora

## APÊNDICE G- Questionário das Habilidades de Comunicação

Nome do aluno: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_\_\_

Examinador: \_\_\_\_\_ Data do exame: \_\_\_\_\_

Responsável: \_\_\_\_\_ Grau de parentesco: \_\_\_\_\_

Esta escala faz parte da pesquisa que seu (sua) filho (a) está participando. Suas respostas poderão fornecer informações importantes a respeito das habilidades de comunicação de seu (sua) filho (a), além de contribuir para a promoção das mesmas. Circule o número que melhor se adéqua ao seu filho/a.

Sr. Responsável, por favor marque a intensidade da habilidade que você observa em seu filho/a: 1 - nunca; 2 – poucas vezes; 3 – às vezes; 4 – muitas vezes; 5 – sempre.

HABILIDADES BÁSICAS DE COMUNICAÇÃO						
1	Mantém contato visual com o interlocutor	1	2	3	4	5
2	Demonstra acompanhar a fala do interlocutor através de comportamento não-verbal (tipo: pequenos movimentos expressivos com a face, acenos com a cabeça ou sons demonstrativos de acompanhamento, ex: hum hum!)	1	2	3	4	5
3	Apresenta volume de voz adequado ao ambiente (através da fala ou emissão de sons) e faz uso de entonações apropriadas (quando faz perguntas ou expressa algum tipo de emoção)	1	2	3	4	5
4	Mantém postura corporal adequada à situação (ex: manter o rosto voltado para o interlocutor durante a conversação)	1	2	3	4	5
5	Entende quando você fala com ele (a) (quando você dá uma ordem, ou sequência de ações que deve realizar)	1	2	3	4	5
6	Entende as outras pessoas do seu convívio	1	2	3	4	5
7	Faz solicitações e pedidos por meio da fala e/ou figuras	1	2	3	4	5
8	Consegue comunicar alguma palavra por meio da fala e/ou figura	1	2	3	4	5
9	Consegue comunicar algumas sentenças por meio da fala e/ou figura	1	2	3	4	5
10	Consegue dar continuidade em um diálogo por meio da fala e/ou figuras	1	2	3	4	5

### APÊNDICE H- Folha de registro de Vocabulário

Variáveis/ Fases (média)	I	II	III-A	III-B	IV	V	VI	Follow-up	Pontos	Obs:
Não usou nenhum tipo de comunicação (uso de figura, fala, gestos de apontar e escrita).										
Comunicou uma palavra por meio da figura (uso da figura para estabelecer a comunicação);										
Comunicou uma palavra com figura e fala (uso da figura e nomeação do item representado na figura durante a comunicação);										
Comunicou uma frase com figura (uso das figuras para formar uma frase e assim estabelecer a comunicação)										
Comunicou uma frase com figura e fala (uso das figuras e nomeação das figuras formando uma frase, para estabelecer a comunicação)										
									%	
									Total	

Fonte: Própria Autora

## APÊNDICE I- Questionário de Validade Social

Olá, você está sendo convidado (a) a responder este questionário que tem por finalidade tomar conhecimento acerca do seu grau de satisfação, bem como sua opinião em relação à importância dos procedimentos realizados durante o desenvolvimento do PECS associado ao VM. É importante que você responda com sinceridade, pois estes dados serão utilizados para aperfeiçoar o programa de intervenção implementado.

GRAU DE SATISFAÇÃO	GRAU DE IMPORTÂNCIA
1- Ruim	1- Irrelevante
2- Razoável	2- Sem muita importância
3- Bom	3- Mais ou menos importante
4- Muito bom	4- Muito importante
5- Excelente	5- Essencial

Qual a sua opinião sobre...	GRAU DE SATISFAÇÃO					GRAU DE IMPORTÂNCIA				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
O curso teórico preparatório referente ao sistema de comunicação por troca de figuras (PECS) e POVM.										
O curso teórico preparatório referente ao Transtorno do Espectro Autista.										
O ensino da elaboração das figuras para o usuário PECS										
O Programa implementado para o desenvolvimento de habilidades de comunicação.										
Ganhos em outras habilidades que não a comunicação										
Estratégia de ensino do uso da figura (correção de erros e ensino de novas habilidades).										
O uso de filmagem para verificar o desempenho do (a) seu (sua) filho (a) / aluno (a).										
O uso da pasta de comunicação na escola										
O uso da pasta de comunicação em casa										
O uso da pasta de comunicação na comunidade										

Fonte: Própria Autora. Adaptado de Quitério (2010)

## **APÊNDICE J - Descrição dos Vídeos**

### **Fase I**

#### **Fase I - POVM 1- Daiane**

Parceiro de comunicação (PC): Estagiária

Aluno: Modelo

Duração: 15 segundos

Ambiente: Refeitório

Item: Blocos

1º passo: Parceira de comunicação sentada de frente para a modelo, separadas por uma mesa. A figura do blocos está sobre a mesa, próxima à modelo e o item blocos está na mão da PC.

2º passo: A câmera se aproxima de forma que aparecem somente as mãos da modelo pegando a figura e entregando na mão da PC.

3º passo: Quando a modelo pega a figura e começa a levar, simultaneamente a PC estende a mão para receber a figura.

4º passo: Em meio segundo após a entrega da figura, a PC entrega o item à modelo e diz o nome do item: “Blocos”.

Estes passos acontecem duas vezes.

#### **Fase I- POVM 2- Heitor**

Parceiro de comunicação (PC): Professora

Aluno: Modelo

Duração: 10 segundos

Ambiente: Sala de aula

Item: Blocos

1º passo: Parceira de comunicação sentada de frente para a modelo, separadas por uma mesa. A figura do blocos está sobre a mesa, próxima à modelo e o item blocos está na mão da PC.

2º passo: A câmera se aproxima de forma que aparecem somente as mãos da modelo pegando a figura e entregando na mão da PC.

3º passo: Quando a modelo pega a figura e começa a levar, simultaneamente a PC estende a mão para receber a figura.

4º passo: Em meio segundo após a entrega da figura, a PC entrega o item à modelo e diz o nome do item: “Blocos”.

Estes passos acontecem duas vezes.

#### **Fase I- POVM 3- Diego**

Parceiro de comunicação (PC): Professora

Aluno: Modelo

Duração: 8 segundos

Ambiente: Sala de aula

Item: Massinha

1º passo: Parceira de comunicação sentada de frente para o modelo, separados por uma mesa. A figura da massinha está sobre a mesa, próxima ao modelo e o item massinha está na mão da PC.

2º passo: A câmera se aproxima de forma que aparecem somente as mãos do modelo pegando a figura e entregando na mão da PC.

3º passo: Quando o modelo pega a figura e começa a levar, simultaneamente a PC estende a mão para receber a figura.

4º passo: Em meio segundo após a entrega da figura, a PC entrega o item ao modelo e diz o nome do item: “Massinha”.

Estes passos acontecem duas vezes.

## **Fase II**

### **Fase II- POVM 1- Daiane**

Parceiro de comunicação (PC): Estagiária

Aluno: Modelo

Duração: 40 segundos

Ambiente: Biblioteca

Item: Carrinho

1º passo: Parceira de comunicação em pé, com uma distância de aproximadamente três metros da modelo, segura o item “Carrinhos” na mão.

2º passo: A modelo em pé, próxima a pasta de comunicação que está sobre a mesa, retira a figura “Carrinho” da pasta (neste momento a câmera se aproxima de forma que somente as mãos apareçam) caminha até à Parceira de Comunicação e entrega a figura.

3º passo: A Parceira de Comunicação recebe a figura e em meio segundo reforça entregando o item desejado à modelo, falando o nome do item: “Carrinho”.

Estes passos acontecem duas vezes.

### **Fase II- POVM 2- Heitor**

Parceiro de comunicação (PC): Estagiária

Aluno: Modelo

Duração: 28 segundos

Ambiente: Sala de aula

Item: Lápis de cor

1º passo: Parceira de comunicação em pé, com uma distância de aproximadamente três metros da modelo, segura o item “Lápis de cor” na mão.

2º passo: A modelo em pé, próxima a pasta de comunicação que está sobre a mesa, retira a figura “Lápis de cor” da pasta (neste momento a câmera se aproxima de forma que somente as mãos apareçam), caminha até a PC e entrega a figura.

3º passo: A PC recebe a figura e em meio segundo reforça entregando o item desejado à modelo, falando o nome do item: “Lápis de cor”.

Estes passos acontecem duas vezes.

### **Fase II- POVM 3- Diego**

Parceiro de comunicação (PC): Estagiária

Aluno: Modelo

Duração: 28 segundos

Ambiente: Biblioteca

Item: Carrinho

1º passo: Parceira de comunicação em pé, com uma distância de aproximadamente cinco metros do modelo, segura o item “Carrinho” na mão.

2º passo: O modelo em pé, próximo à pasta de comunicação que está sobre a mesa, retira a figura “Carrinho” da pasta (neste momento a câmera se aproxima de forma que somente as mãos apareçam), caminha até a PC e entrega a figura.

3º passo: A PC recebe a figura e em meio segundo reforça entregando o item desejado ao modelo, falando o nome do item: “Carrinho”.

Estes passos acontecem duas vezes.

### **Fase III-A**

#### **Fase III-A – POVM 1- Daiane**

Parceiro de comunicação (PC): Pesquisadora

Aluno: Modelo

Duração: 22 segundos

Ambiente: Biblioteca

Item: Livro e Prendedor de roupas

1º passo: A câmera mostra a Parceira de comunicação sentada em um banco, de frente para a modelo. Em seguida, a câmera aproxima e mostra a PC segurando dois itens, um altamente desejado “Livro” e um desinteressante “Prendedor de roupas”.

2º passo: A modelo está próxima à pasta de comunicação que contém em sua capa as respectivas figuras “Livro” e “Prendedor de roupas”.

3º passo: A modelo retira da pasta a figura “Livro” e entrega à PC.

4º passo: A PC reforça a modelo no momento em que ela toca a figura correta “Livro”, dizendo: “isso mesmo”, assim que a modelo entrega a figura em sua mão, a PC reforça em meio segundo entregando o item altamente desejado e dizendo: “Livro”.

Estes passos acontecem duas vezes.

### **Fase III-A - POVM 2- Heitor**

Parceiro de comunicação (PC): Professora

Aluno: Modelo

Duração: 26 segundos

Ambiente: Sala de aula

Item: Lápis e meia

1º passo: Parceira de comunicação sentada em uma cadeira, de frente para a modelo, separadas por uma mesa. Em seguida, a câmera aproxima e mostra a PC segurando dois itens, um altamente desejado “Lápis” e um desinteressante “Meia”.

2º passo: A modelo está próxima à pasta de comunicação que contém em sua capa as respectivas figuras “Lápis” e “Meia”.

3º passo: A modelo retira da pasta a figura “Lápis” e entrega à PC.

4º passo: A PC reforça a modelo no momento em que ela toca a figura correta “Lápis”, dizendo: “isso mesmo”, assim que a modelo entrega a figura em sua mão, a PC reforça em meio segundo entregando o item altamente desejado e ao mesmo tempo diz: “Lápis”.

Estes passos acontecem duas vezes.

### **Fase III-A - POVM 3- Diego**

Parceiro de comunicação (PC): Estagiária

Aluno: Modelo

Duração: 8 segundos

Ambiente: Biblioteca

Item: Livro e Prendedor de roupas

1º passo: Parceira de comunicação sentada em uma cadeira, de frente para o modelo, separadas por uma mesa. Em seguida, a câmera aproxima e mostra a PC segurando dois itens, um altamente desejado “Livro” e um desinteressante “Prendedor de roupas”.

2º passo: O modelo está próximo à pasta de comunicação que contém em sua capa as respectivas figuras “Livro” e “Prendedor de roupas”.

3º passo: O modelo retira da pasta a figura “Livro” e entrega à PC.

4º passo: A PC reforça o modelo no momento em que ele toca a figura correta “Livro”, dizendo: “isso mesmo”, assim que o modelo entrega a figura em sua mão, a PC reforça em meio segundo entregando o item altamente desejado e ao mesmo tempo diz: “Livro”.

Estes passos acontecem duas vezes.

### **Fase III-B**

#### **Fase III-B - POVM 1- Daiane**

Parceiro de comunicação (PC): Estagiária

Aluno: Modelo

Duração: 10 segundos

Ambiente: sala de recursos

Item: Caminhão, Castelo, Galinha Pintadinha, Posto de Gasolina, Jogo de encaixe

1º passo: Parceira de comunicação sentada no chão, de frente para a modelo. Em seguida, a câmera aproxima e mostra a PC próxima a cinco itens altamente desejados “Caminhão, Castelo, Galinha Pintadinha, Posto de Gasolina, Jogo de encaixe” no chão.

2º passo: A modelo está próxima à pasta de comunicação que contém em sua capa as respectivas figuras desejadas “Caminhão, Castelo, Galinha Pintadinha, Posto de Gasolina, Jogo de encaixe”.

3º passo: A modelo retira da pasta a figura “Castelo” e entrega à PC.

4º passo: A PC diz: “Pode pegar”.

5º passo: A modelo pega o item castelo que corresponde à figura que havia retirado da pasta.

6º passo: No momento em que a modelo toca no item correspondente à figura, a PC diz: “Isso mesmo”, depois que a modelo pega o item a PC diz: “Castelo”.

Estes passos acontecem duas vezes.

#### **Fase III-B - POVM 2- Heitor**

Parceiro de comunicação (PC): Professora

Aluno: Modelo

Duração: 21 segundos

Ambiente: Sala de aula

Item: Caminhão, Castelo, Galinha Pintadinha, Posto de Gasolina, Jogo de encaixe

1º passo: Parceira de comunicação sentada no chão, de frente para a modelo. Em seguida, a câmera aproxima e mostra a PC próxima a cinco itens altamente desejados: Caminhão, Castelo, Galinha Pintadinha, Posto de Gasolina, Jogo de encaixe no chão.

2º passo: A modelo está próxima à pasta de comunicação que contém em sua capa as respectivas figuras “Caminhão, Castelo, Galinha Pintadinha, Posto de Gasolina, Jogo de encaixe”

3º passo: A modelo retira da pasta a figura “Posto de Gasolina” e entrega à PC.

4º passo: A PC diz: “Pode pegar”.

5º passo: A modelo pega o item “Posto de Gasolina” que corresponde à figura que havia retirado da pasta.

6º passo: No momento em que a modelo toca no item correspondente à figura, a PC diz: “Isso mesmo”, depois que a modelo pega o item a PC diz: “Posto de Gasolina”.

Estes passos acontecem duas vezes.

### **Fase III-B – POVM 3- Diego**

Parceiro de comunicação (PC): Estagiária

Aluno: Modelo

Duração: 20 segundos

Ambiente: Sala de recursos

Item: Caminhão, Castelo, Galinha Pintadinha, Posto de Gasolina, Jogo de encaixe

1º passo: Parceira de comunicação sentada no chão, de frente para o modelo. Em seguida, a câmera aproxima e mostra a PC próxima a cinco itens altamente desejados “Caminhão, Castelo, Galinha Pintadinha, Posto de Gasolina, Jogo de encaixe” no chão.

2º passo: O modelo está próximo à pasta de comunicação que contém em sua capa as respectivas figuras “Caminhão, Castelo, Galinha Pintadinha, Posto de Gasolina, Jogo de encaixe”.

3º passo: O modelo retira da pasta a figura “Galinha Pintadinha” e entrega à PC.

4º passo: A PC diz: “Pode pegar”.

5º passo: O modelo pega o item “Galinha Pintadinha” que corresponde à figura que havia retirado da pasta.

6º passo: No momento em que o modelo toca no item correspondente à figura, a PC diz: “Isso mesmo”, depois que o modelo pega o item a PC diz: “Galinha Pintadinha”.

Estes passos acontecem duas vezes.

### **Fase IV**

#### **Fase IV - POVM 1- Daiane**

Parceiro de comunicação (PC): Estagiária

Aluno: Modelo

Duração: 36 segundos

Ambiente: Sala de recursos

Item: Massinha

1º passo: Parceira de comunicação sentada em uma cadeira, de frente para a modelo, separadas por uma mesa. Em seguida, a câmera aproxima e mostra somente as mãos da PC segurando o item “Massinha”.

2º passo: A modelo está próxima à pasta de comunicação que contém em sua capa a figura “Eu quero”, e em seu interior contém, juntamente com outras figuras, a figura “Massinha”.

3º passo: A câmera se aproxima de forma que apareça as mãos da modelo retirando da capa da pasta a figura “Eu quero” e a colocando no início da tira de sentença. Em seguida, retira do

interior da pasta a figura “Massinha” e a coloca na tira de sentença ao lado da figura “Eu quero”. Retira a tira de sentença e entrega à PC.

4º passo: Assim que a modelo pega a figura “Eu quero”, a PC reforça dizendo: “Isso”, esta atitude se repete quando a modelo pega a figura “Massinha”. No momento em que a modelo entrega a tira de sentença, a PC vira a tira para a modelo, pega em seu dedo aponta para as figuras e diz: “Eu quero massinha”, fazendo a leitura para a modelo.

5º passo: A PC reforça em meio segundo entregando o item à modelo e dizendo: “massinha”. Estes passos acontecem duas vezes.

#### **Fase IV – POVM 2- Heitor**

Parceiro de comunicação (PC): Professora

Aluno: Modelo

Duração: 44 segundos

Ambiente: Sala de aula

Item: Massinha

1º passo: Parceira de comunicação sentada em uma cadeira, de frente para a modelo, separadas por uma mesa. Em seguida, a câmera aproxima e mostra as mãos da PC segurando o item “Massinha”.

2º passo: A modelo está próxima à pasta de comunicação que contém em sua capa a figura “Eu quero”, e em seu interior contém, juntamente com outras figuras, a figura “Massinha”.

3º passo: A câmera se aproxima de forma aparece as mãos da modelo retirando da capa da pasta a figura “Eu quero” e a colocando no início da tira de sentença. Em seguida, retira do interior da pasta a figura “Massinha” e a coloca na tira de sentença ao lado da figura “Eu quero”. Retira a tira de sentença e entrega à PC.

4º passo: Assim que a modelo pega a figura “Eu quero”, a PC reforça dizendo: “Isso”, esta atitude se repete quando a modelo pega a figura “Massinha”. No momento em que a modelo entrega a tira de sentença, a PC vira a tira para a modelo, pega em seu dedo aponta para as figuras e diz: “Eu quero massinha”, fazendo a leitura para a modelo.

5º passo: A PC reforça em meio segundo entregando o item à modelo e dizendo: “Massinha”. Estes passos acontecem duas vezes.

#### **Fase IV – POVM 3- Diego**

Parceiro de comunicação (PC): Estagiária

Aluno: Modelo

Duração: 34 segundos

Ambiente: Sala de recursos

Item: Massinha

1º passo: Parceira de comunicação sentada em uma cadeira, de frente para o modelo, separados por uma mesa. Em seguida, a câmera aproxima e mostra as mãos da PC segurando o item “Massinha”.

2º passo: O modelo está próximo à pasta de comunicação que contém em sua capa a figura “Eu quero”, e em seu interior contém, juntamente com outras figuras, a figura “Massinha”.

3º passo: A câmera se aproxima mostrando as mãos do modelo retirando da capa da pasta a figura “Eu quero” e a colocando no início da tira de sentença. Em seguida, retira do interior da pasta a figura “Massinha” e a coloca na tira de sentença ao lado da figura “Eu quero”. Retira a tira de sentença e entrega à PC.

4º passo: Assim que o modelo pega a figura “Eu quero”, a PC reforça dizendo: “Isso”, esta atitude se repete quando o modelo pega a figura “Massinha”. No momento em que o modelo entrega a tira de sentença, a PC vira a tira para o modelo, pega em seu dedo aponta para as figuras e diz: “Eu quero massinha”, fazendo a leitura para o modelo.

5º passo: A PC reforça em meio segundo entregando o item ao modelo e dizendo: “Massinha”. Estes passos acontecem duas vezes.

## Fase V

### **Fase V - POVM 1- Daiane**

Parceiro de comunicação (PC): Estagiária

Aluno: Modelo

Duração: 25 segundos

Ambiente: Sala de recursos

Item: Caixa de Ferramentas

1º passo: Parceira de comunicação faz a pergunta à modelo: “O que você quer? ”

2º passo: A modelo está próxima à pasta de comunicação que contém em sua capa a figura “Eu quero” e a figura “Caixa de Ferramentas”.

3º passo: A câmera se aproxima mostrando as mãos da modelo retirando da capa da pasta a figura “Eu quero” e a colocando no início da tira de sentença. Em seguida, retira da pasta a figura “Caixa de Ferramentas” e a coloca na tira de sentença ao lado da figura “Eu quero”. Retira a tira de sentença e entrega à PC.

4º passo: Assim que a modelo pega a figura “Eu quero”, a PC reforça dizendo: “Isso”, esta atitude se repete quando a modelo pega a figura “Caixa de Ferramentas”. No momento em que a modelo entrega a tira de sentença, a PC vira a tira para a modelo, pega em seu dedo aponta para as figuras e diz: “Eu quero caixa de ferramentas”, fazendo a leitura para a modelo.

5º passo: A PC reforça em meio segundo entregando o item à modelo e dizendo: “Caixa de Ferramentas”.

Estes passos acontecem duas vezes.

#### **Fase V - POVM 2- Heitor**

Parceiro de comunicação (PC): Professora

Aluno: Modelo

Duração: 32 segundos

Ambiente: Sala de aula

Item: Massinha

1º passo: Parceira de comunicação faz a pergunta à modelo: “O que você quer? ”

2º passo: A modelo está próxima à pasta de comunicação que contém em sua capa a figura “Eu quero” e juntamente com outras figuras, a figura “Massinha”.

3º passo: A câmera se aproxima mostrando as mãos da modelo retirando da capa da pasta a figura “Eu quero” e a colocando no início da tira de sentença. Em seguida, retira da pasta a figura “Massinha” e a coloca na tira de sentença ao lado da figura “Eu quero”. Retira a tira de sentença e entrega à PC.

4º passo: Assim que a modelo pega a figura “Eu quero”, a PC reforça dizendo: “Isso”, esta atitude se repete quando a modelo pega a figura “Massinha”. No momento em que a modelo entrega a tira de sentença, a PC vira a tira para a modelo, pega em seu dedo aponta para as figuras e diz: “Eu quero massinha”, fazendo a leitura para a modelo.

5º passo: A PC vai buscar o item solicitado, reforça entregando o item à modelo e dizendo: “Massinha”.

Estes passos acontecem duas vezes.

#### **Fase V – POVM 3- Diego**

Parceiro de comunicação (PC): Estagiária

Aluno: Modelo

Duração: 30 segundos

Ambiente: Refeitório

Item: Caixa de Ferramentas

1º passo: Parceira de comunicação faz a pergunta ao modelo: “O que você quer? ”

2º passo: O modelo caminha até a pasta de comunicação que contém em sua capa a figura “Eu quero” e juntamente com outras figuras, a figura “Caixa de Ferramentas”.

3º passo: A câmera se aproxima mostrando as mãos do modelo retirando da capa da pasta a figura “Eu quero” e a colocando no início da tira de sentença. Em seguida, retira da pasta a

figura “Caixa de Ferramentas” e a coloca na tira de sentença ao lado da figura “Eu quero”. Retira a tira de sentença e entrega à PC.

4º passo: Assim que o modelo pega a figura “Eu quero”, a PC reforça dizendo: “Isso”, esta atitude se repete quando o modelo pega a figura “Caixa de Ferramentas”. No momento em que o modelo entrega a tira de sentença, a PC vira a tira para o modelo, pega em seu dedo aponta para as figuras e diz: “Eu quero caixa de ferramentas”, fazendo a leitura para o modelo.

5º passo: A PC vai buscar o item solicitado, reforça entregando o item ao modelo e dizendo: “caixa de ferramentas”.

Estes passos acontecem duas vezes.

## **Fase VI**

### **Fase VI - POVM 1- Daiane**

Parceiro de comunicação (PC): Pesquisadora

Aluno: Modelo

Duração: 42 segundos

Ambiente: Biblioteca

Item: Fotografia da Estagiária

1º passo: Parceira de comunicação sentada em uma cadeira, de frente para a modelo, separadas por uma mesa. Esta faz a pergunta à modelo: “Quem você vê? ”

2º passo: A modelo está próxima à pasta de comunicação que contém em sua capa a figura “Eu vejo” e juntamente com outras figuras, a figura “Fotografia da Estagiária”.

3º passo: A câmera se aproxima mostrando as mãos da modelo retirando da capa da pasta a figura “Eu vejo” e a colocando no início da tira de sentença. Em seguida, retira da pasta a figura “Fotografia da Estagiária” e a coloca na tira de sentença ao lado da figura “Eu vejo”. Retira a tira de sentença e entrega à PC.

4º passo: Assim que a modelo pega a figura “Eu vejo”, a PC reforça dizendo: “Isso”, esta atitude se repete quando a modelo pega a figura “Fotografia da Estagiária”. No momento em que a modelo entrega a tira de sentença, a PC vira a tira para a modelo, pega em seu dedo aponta para as figuras e diz: “Eu vejo Estagiária”, fazendo a leitura para a modelo.

5º passo: A PC reforça dizendo: “Muito bem”.

Estes passos acontecem duas vezes.

### **Fase VI – POVM 2- Heitor**

Parceiro de comunicação (PC): Pesquisadora

Aluno: Modelo

Duração: 38 segundos

Ambiente: Biblioteca

Item: Fotografia da Estagiária

1º passo: Parceira de comunicação sentada em uma cadeira, de frente para a modelo, separadas por uma mesa. Esta faz a pergunta à modelo: “Quem você vê? ”

2º passo: A modelo está próxima à pasta de comunicação que contém em sua capa a figura “Eu vejo” e juntamente com outras figuras, a figura “Fotografia da Estagiária”.

3º passo: A câmera se aproxima mostrando as mãos da modelo retirando da capa da pasta a figura “Eu vejo” e a colocando no início da tira de sentença. Em seguida, retira da pasta a figura “Fotografia da Estagiária” e a coloca na tira de sentença ao lado da figura “Eu vejo”. Retira a tira de sentença e entrega à PC.

4º passo: Assim que a modelo pega a figura “Eu vejo”, a PC reforça dizendo: “Isso”, esta atitude se repete quando a modelo pega a figura “Fotografia da Estagiária”. No momento em que a modelo entrega a tira de sentença, a PC vira a tira para a modelo, pega em seu dedo aponta para as figuras e diz: “Eu vejo Estagiária”, fazendo a leitura para a modelo.

5º passo: A PC reforça dizendo: “Muito bem”.

Estes passos acontecem duas vezes.

#### **Fase VI - POVM 3- Diego**

Parceiro de comunicação (PC): Pesquisadora

Aluno: Modelo

Duração: 42 segundos

Ambiente: Biblioteca

Item: Fotografia da Estagiária

1º passo: Parceira de comunicação sentada em uma cadeira, de frente para o modelo, separados por uma mesa. Esta faz a pergunta ao modelo: “Quem você vê? ”

2º passo: O modelo está próximo à pasta de comunicação que contém em sua capa a figura “Eu vejo” e juntamente com outras figuras, a figura “Fotografia da Estagiária”.

3º passo: A câmera se aproxima mostrando as mãos do modelo retirando da capa da pasta a figura “Eu vejo” e a colocando no início da tira de sentença. Em seguida, retira da pasta a figura “Fotografia da Estagiária” e a coloca na tira de sentença ao lado da figura “Eu vejo”. Retira a tira de sentença e entrega à PC.

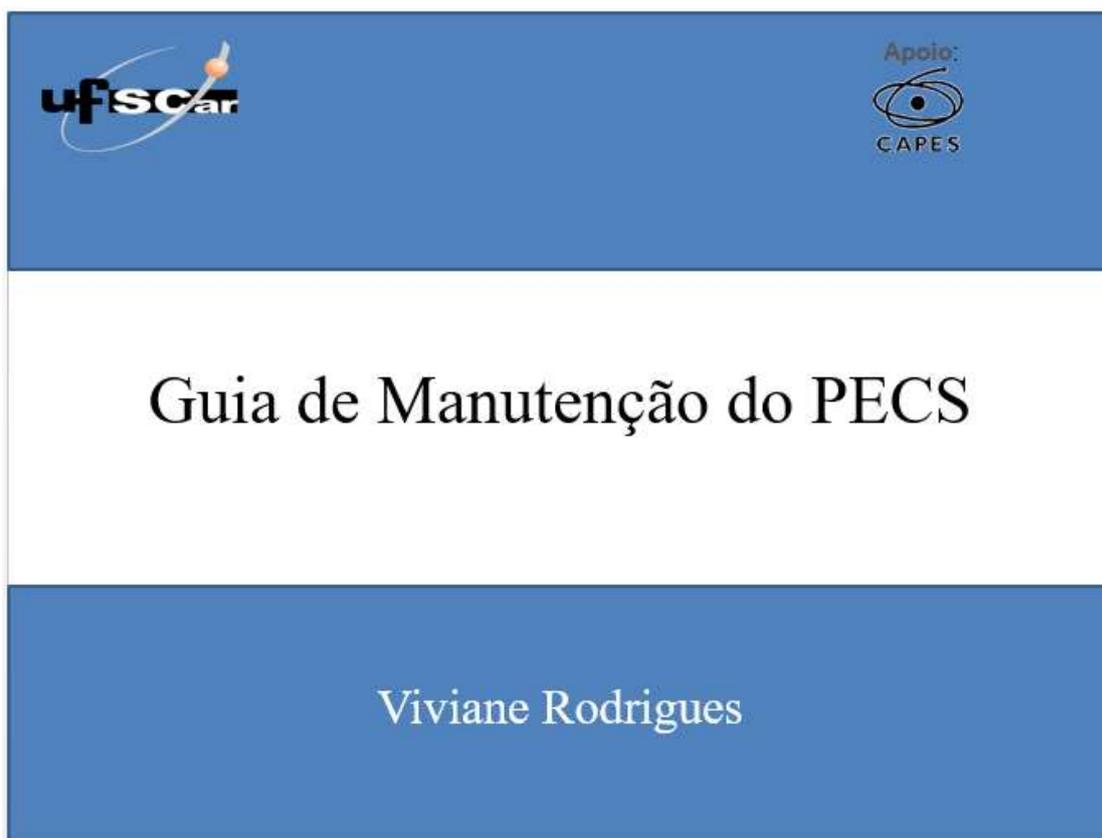
4º passo: Assim que o modelo pega a figura “Eu vejo”, a PC reforça dizendo: “Isso”, esta atitude se repete quando o modelo pega a figura “Fotografia da Estagiária”. No momento em que o modelo entrega a tira de sentença, a PC vira a tira para o modelo, pega em seu dedo aponta para as figuras e diz: “Eu vejo Estagiária”, fazendo a leitura para o modelo.

5º passo: A PC reforça dizendo: “Muito bem”.

Estes passos acontecem duas vezes.

## APÊNDICE K- Guia de Manutenção do PECS

O Guia de Manutenção do PECS foi desenvolvido no final do estudo e entregue aos pais, estagiárias e professoras com a finalidade de auxiliá-los quanto às algumas necessidades do usuário PECS quando este termina de receber o treinamento e a elaboração de novas figuras para que o vocabulário continue a se expandir.



- A pasta de comunicação deve estar sempre à disposição do usuário
- Nunca mude as figuras de lugar:  
Caso venha a trabalhar uma figura, coloque-a na frente e em seguida retorne-a no lugar de costume ou se for uma nova figura, coloque-a em sua respectiva categoria.
- Utilize a pasta em todos os ambientes, da forma mais natural possível



Quando o usuário PECS confunde a figura...

Você deve modelar...



---

Quando o usuário PECS entrega a tira de sentenças...

- Você deve: virar a tira de forma que as figuras fiquem de frente para ele e em seguida ler conforme ele for apontando.
- Caso o usuário seja verbal, deixe ele falar conforme aponta...
- Após ele terminar, volte as figuras da tira na pasta, organizando-as para futuras trocas.



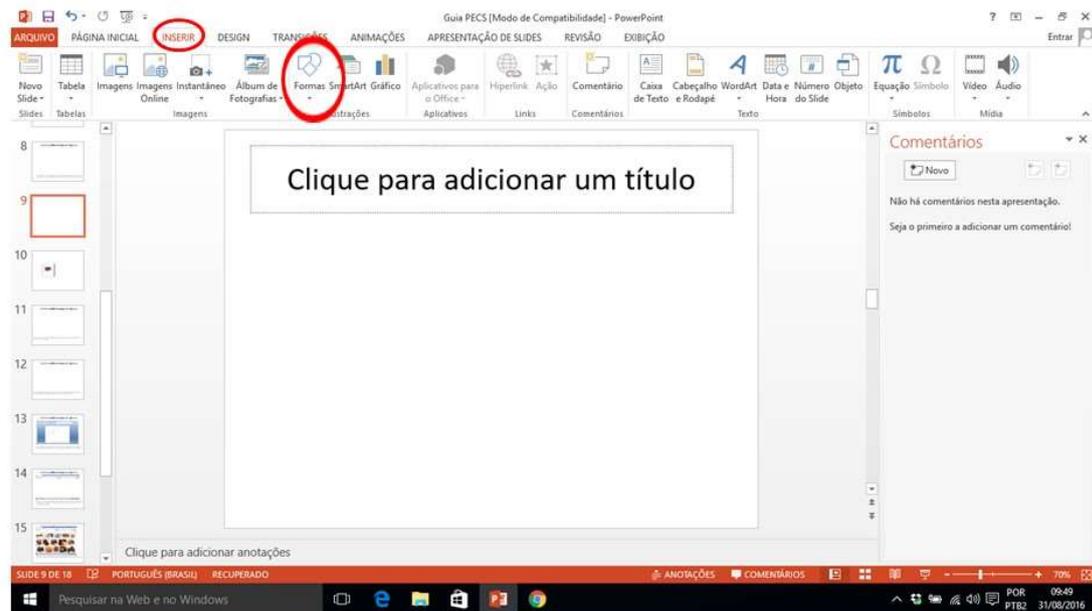
---

Quando o usuário estiver aumentando seus interesses e vocabulário...

- Você deve confeccionar as figuras correspondentes aos novos itens.

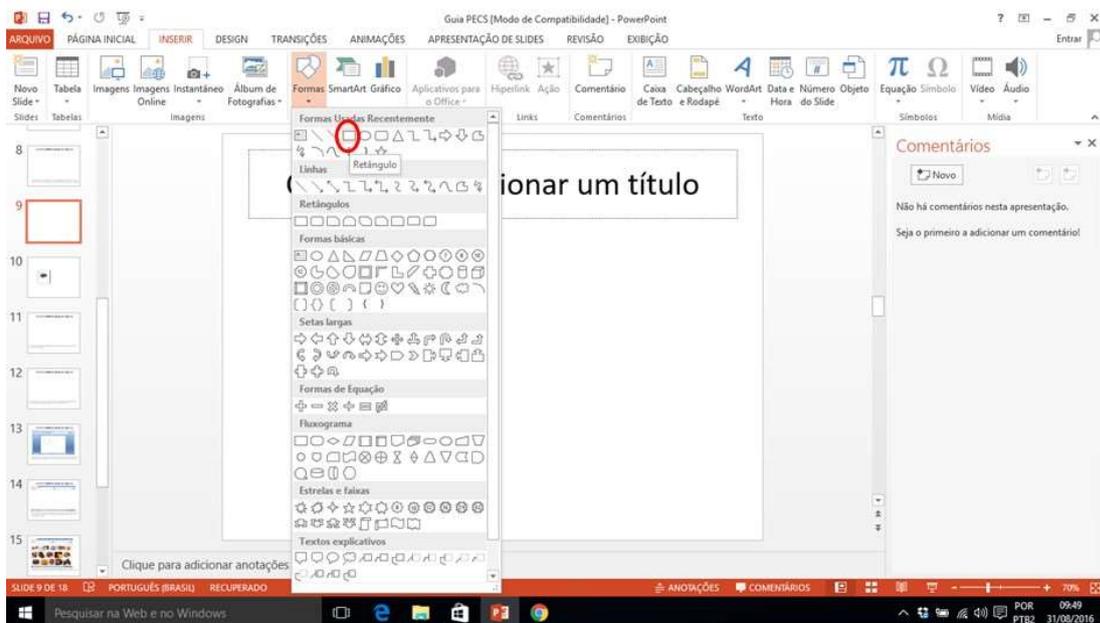


## Como confeccionar as figuras



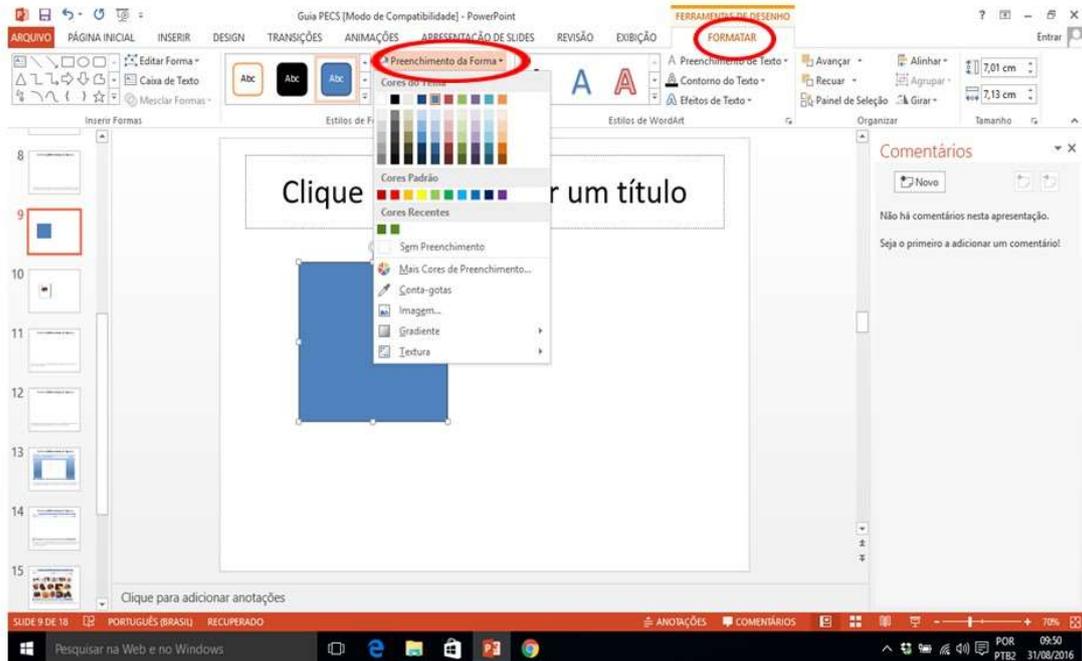
Vá ao Power Point, em seguida clique no menu inserir formas, selecione a figura de um retângulo. Clique sobre a forma e em seguida vá em formatar, preenchimento da forma e selecione a cor branca.

## Como confeccionar as figuras



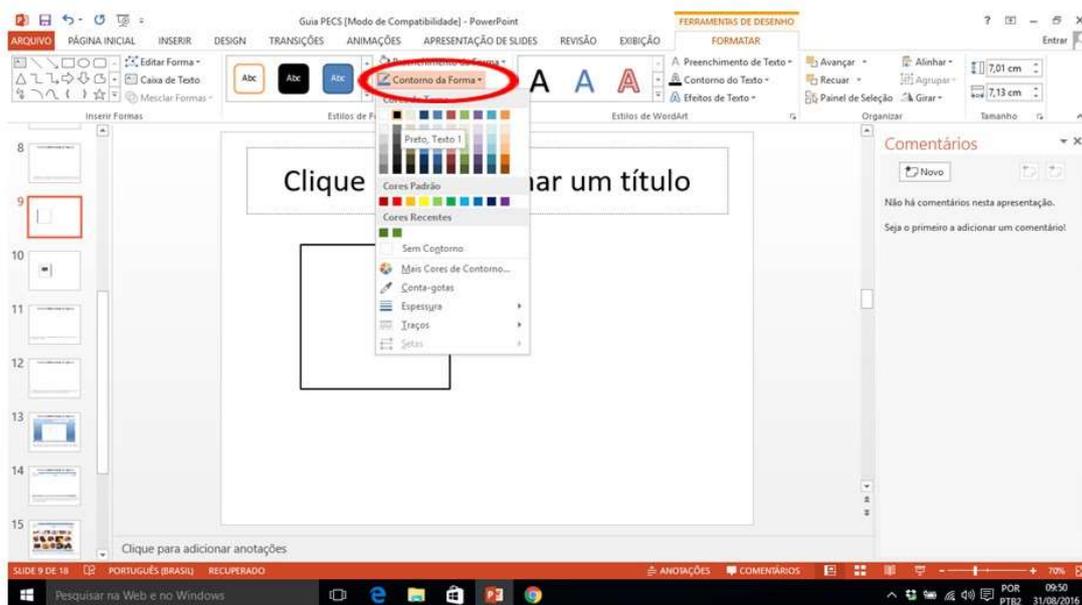
Selecione a figura de um retângulo.

## Como confeccionar as figuras



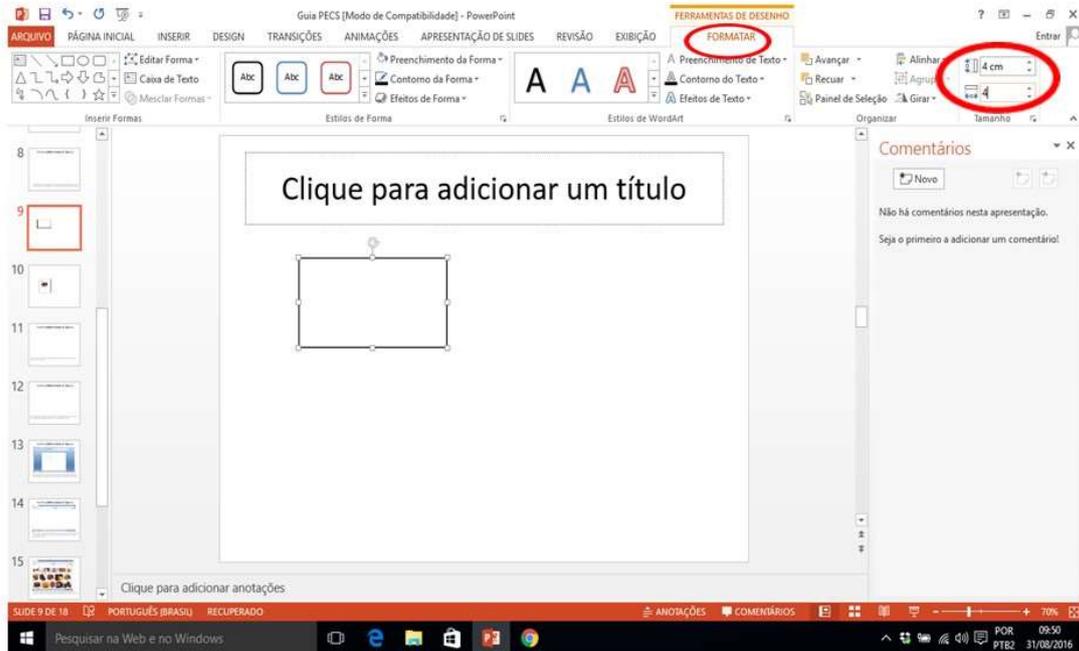
Clique sobre a forma e em seguida vá em formatar, preenchimento da forma e selecione a cor branca.

## Como confeccionar as figuras



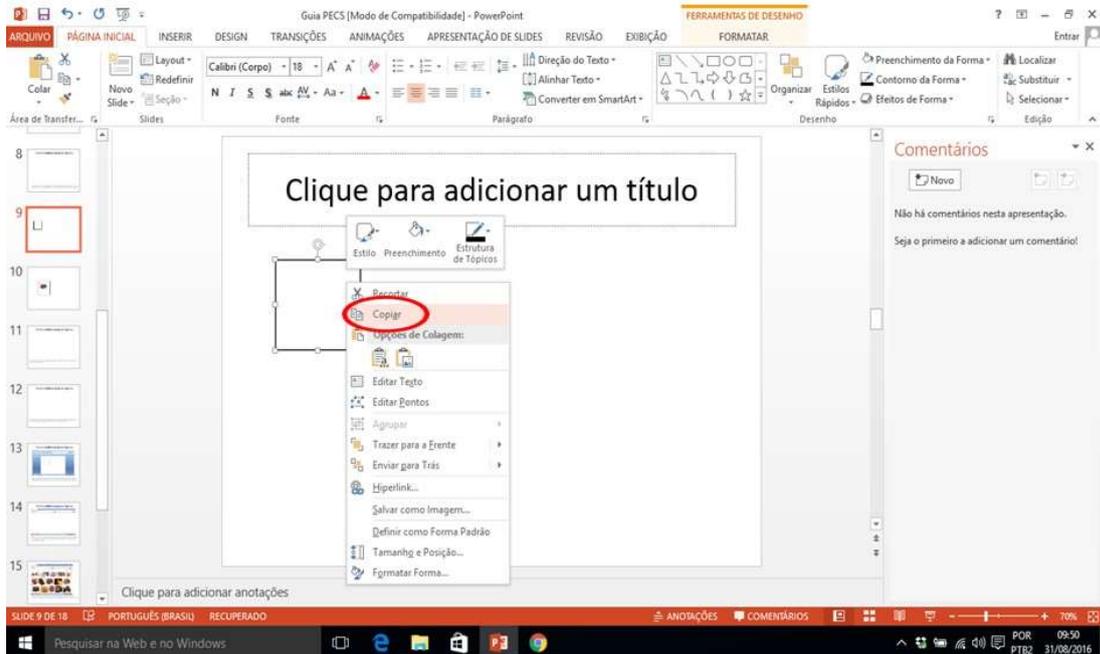
Clique sobre a forma e em seguida vá em formatar, contorno da forma e selecione a cor preta.

## Como confeccionar as figuras



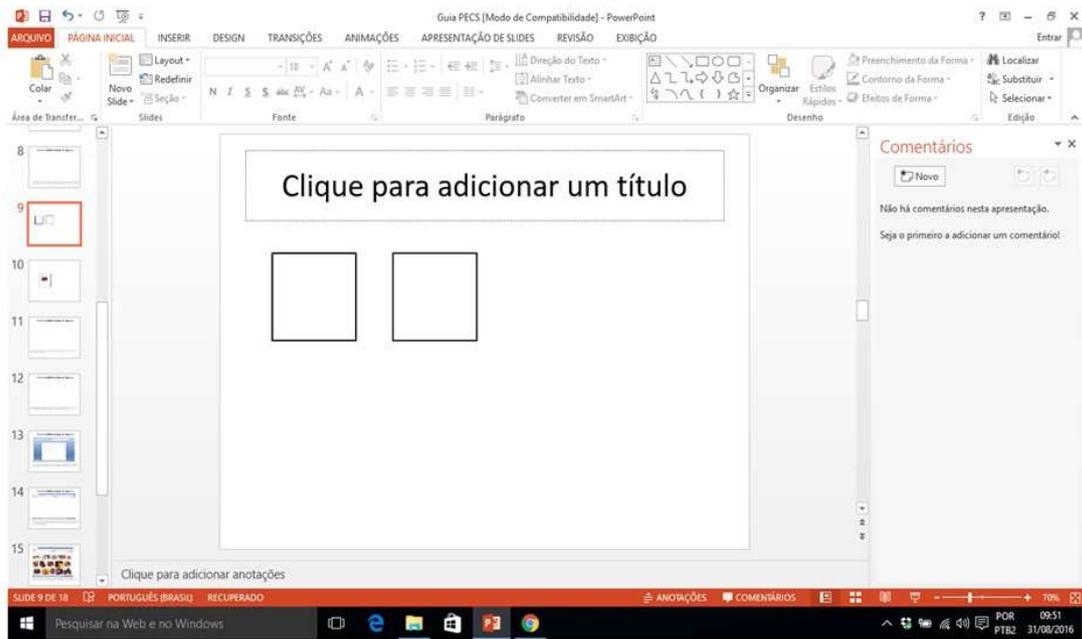
Clique sobre a forma e em seguida vá em formatar, tamanho e selecione 4 cm para largura e 4 cm para altura.

## Como confeccionar as figuras



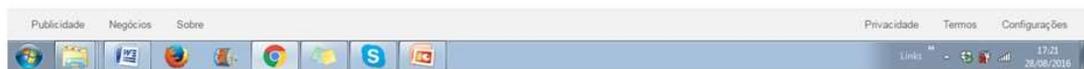
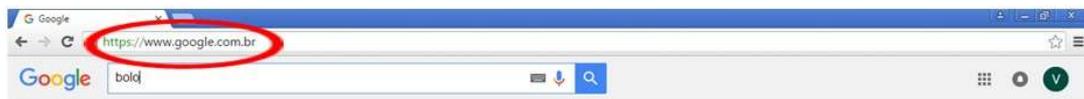
Clique sobre a forma com o botão esquerdo do mouse e selecione copiar, em seguida clique com o botão esquerdo na página em branco fora da forma e selecione colar.

## Como confeccionar as figuras



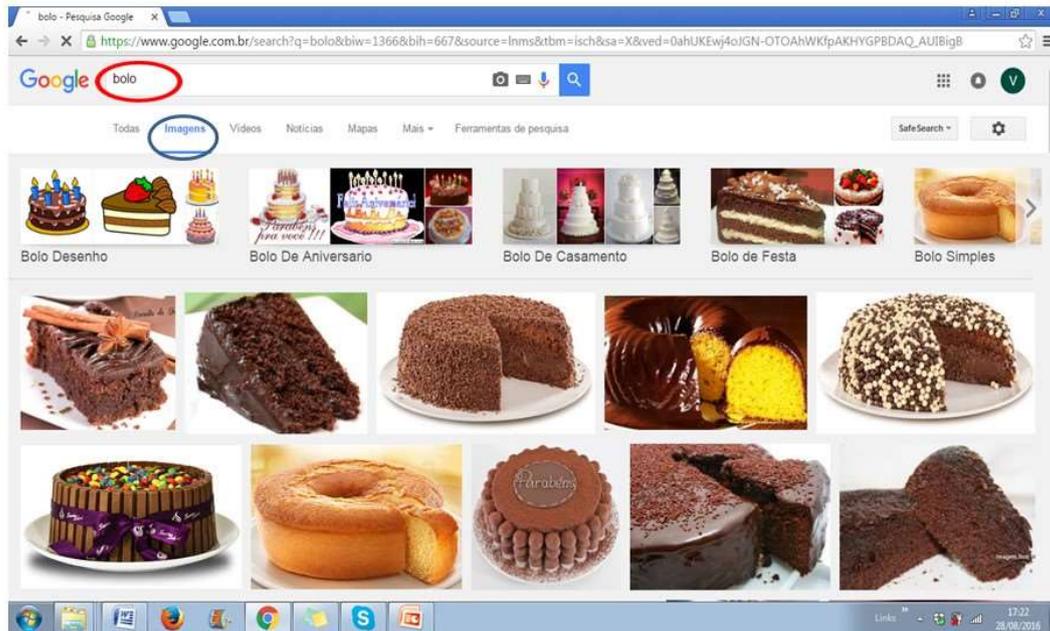
Assim você terá outras formas com o mesmo tamanho, faça novamente o procedimento anterior de copiar e colar para criar novas formas iguais. Faça quantas forem necessárias.

## Como confeccionar as figuras



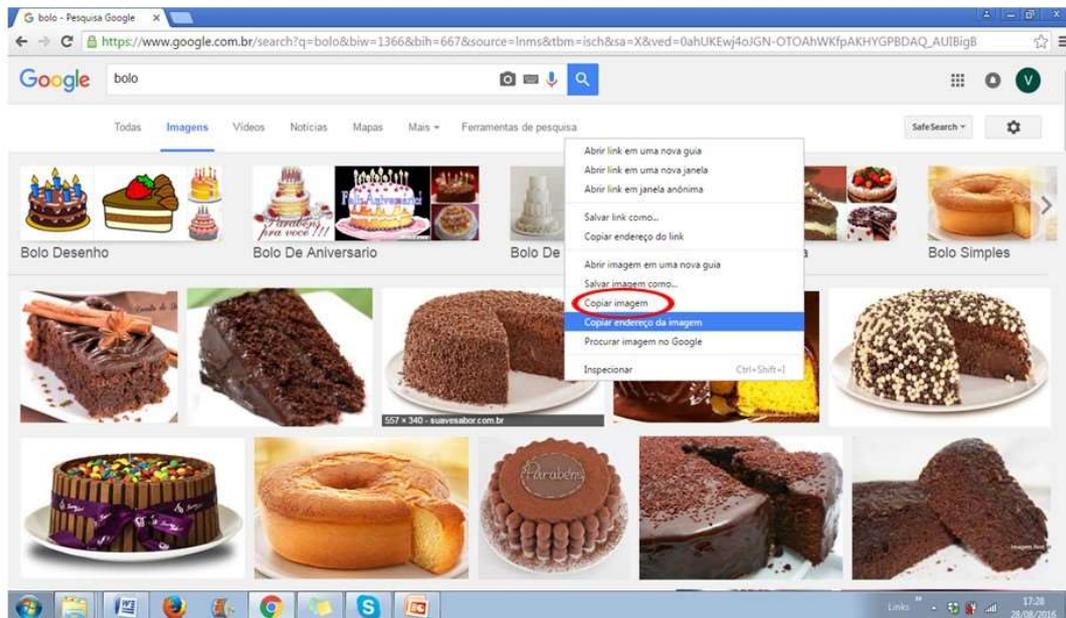
Após criar o número de formas necessárias, começará a colocar as figuras que farão parte do vocabulário do usuário PECS. Neste sentido, será necessário entrar no site de busca para encontrar as figuras.

## Como confeccionar as figuras



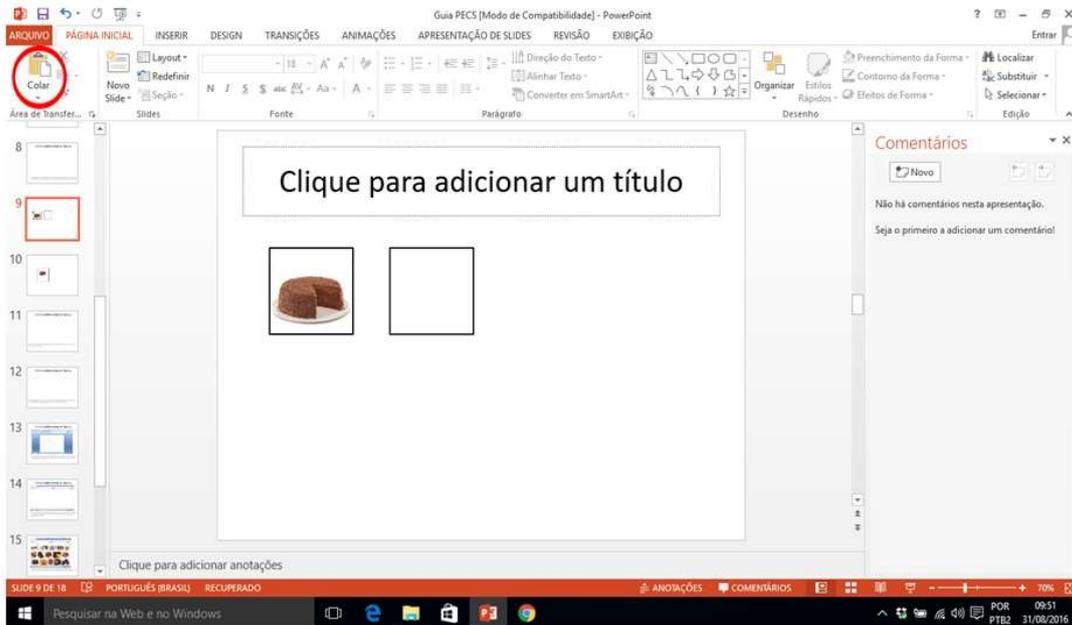
Ao procurar a figura de um bolo, digite a palavra bolo na área de procura que está destacada em vermelho, e em seguida clique no menu imagens que está destacado em azul.

## Como confeccionar as figuras



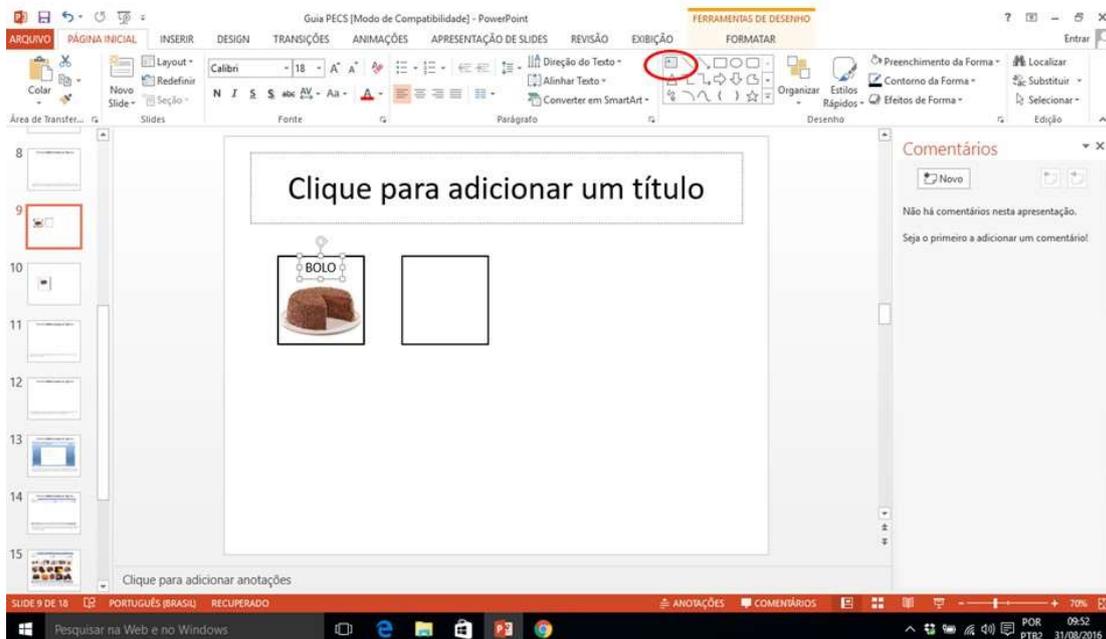
Clique com o botão esquerdo do mouse e selecione copiar imagem.

## Como confeccionar as figuras



Vá à opção colar. Em seguida, enquadrar a figura adequadamente na forma.

## Como confeccionar as figuras



Clicar em inserir, caixa de texto, em seguida digite a palavra da respectiva figura