

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ANÁPOLIS – UniEVANGÉLICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE, TECNOLOGIA E MEIO
AMBIENTE

PAULYANE CRISTINE DA SILVA OLIVEIRA

**CONTRIBUIÇÃO DA AVALIAÇÃO COGNITIVA NA IMPLEMENTAÇÃO
DO RECURSO DE COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA PARA
PESSOAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Anápolis

2019

PAULYANE CRISTINE DA SILVA OLIVEIRA

**CONTRIBUIÇÃO DA AVALIAÇÃO COGNITIVA NA IMPLEMENTAÇÃO
DO RECURSO DE COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA PARA
PESSOAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente do Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente.

Orientadora: Profa. Dra. Samara Lamounier Santana Parreira

Anápolis

2019

PAULYANE CRISTINE DA SILVA OLIVEIRA

**CONTRIBUIÇÃO DA AVALIAÇÃO COGNITIVA NA IMPLEMENTAÇÃO
DO RECURSO DE COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA PARA
PESSOAS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente do Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente.

Esta Dissertação foi defendida e aprovada, em _____ de _____ de 2019, pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes membros:

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Samara Lamounier Santana Parreira (Orientadora)

Profa. Dra. Sandra de Fátima Barboza Ferreira

Profa. Dra. Giovana Galvão Tavares

Anápolis
2019

Ao meu pai, Geraldo, (*in memoriam*): as lembranças que eu tenho dos nossos momentos são eternas! Obrigada por ser minha raiz e por ter me incentivado a ser muito mais!

À minha mãe, Rosa, meu esposo, Célio, e meus filhos, Matheus e Luiza: tudo por vocês e tudo para vocês!

AGRADECIMENTOS

A Deus por sua infinita graça e bondade, pelo cuidado e por me atender nas mais íntimas necessidades.

Ao meu pai (*in memoriam*): não tenho palavras suficientes para agradecer sua abnegação e o seu amor por todos nós. À minha mãe que nunca me deixou desistir.

Ao meu esposo que, durante todo o processo, foi tolerante e alicerce do nosso lar. Aos meus filhos que suportaram os meus momentos de ausência e que são tudo o que eu tenho. Aos meus familiares que foram porto seguro e mãos estendidas nos momentos de luta.

À minha orientadora, Profa. Dra. Samara Lamounier: obrigada por acreditar e por me dar apoio nos momentos difíceis.

Às Profas. Dras. Sandra Barboza e Geovana Tavares: agradeço pelas preciosas contribuições.

À Aline Cota, fonoaudióloga, companheira e participante fundamental no processo de avaliação e reavaliação fonoaudiológica dessa pesquisa. Não tenho palavras suficientes para agradecer seu empenho e suas contribuições neste estudo.

À Glaucia Tomaz, amiga e companheira de jornada e de estudos. Seu apoio foi fundamental para que todo esse estudo se concretizasse.

Às mulheres que foram fundamentais nesse processo: Mayara Maria, Raquel Tocchio e Rosemeiry Brito, vocês são os presentes enviados por Deus para que este trabalho pudesse ser concretizado.

À Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Anápolis-Goiás: obrigada por abrir as portas para que essa pesquisa fosse realizada. Aos diretores, gestores, coordenadores, colaboradores, familiares e usuários da APAE-Anápolis, por participarem desse trabalho de forma direta e indireta.

À equipe do CER III Intelectual, por entender a minha ausência em momentos específicos do trabalho e pelo apoio em todo o processo.

Aos queridos familiares e participantes do estudo: sem vocês este trabalho jamais seria concretizado.

À CAPES, ao CNPQ e à FUNADESP pelo apoio financeiro ao programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente do Centro Universitário Unievangélica.

HINO DO EXCEPCIONAL

(Autor desconhecido)

*Se todos se unirem a força será bem maior
Essas crianças merecem um mundo melhor
Se um dia olhar em seus olhos irão perceber o que querem dizer
Me dê sua mão pois a minha esperança é você
Se um dia você por acaso perder a esperança
Pode buscá-la nos olhos de uma criança
Quem faz o sorriso brotar não vai encontrar mais razão para chorar
Me dê sua mão, pois a minha esperança é você*

*Muitas não sabem falar!
Outras não podem correr!
Mas se você der amor, elas irão compreender
Todos na mesma oração
Queremos você em nossa canção
Me dê sua mão, pois a minha esperança é você.*

RESUMO

Esta pesquisa versa sobre a contribuição da avaliação cognitiva para implementação do uso do recurso de Comunicação Aumentativa e Alternativa para Pessoas com Deficiência Intelectual. O referencial teórico proposto foi fundamentado na compreensão sobre a linguagem, comunicação, deficiência intelectual, avaliação neuropsicológica, tecnologia assistiva e recursos de Comunicação Aumentativa e Alternativa. O objetivo do estudo é verificar se a avaliação neuropsicológica de pessoas com deficiência intelectual contribui no processo de seleção e adaptação de pessoas com déficits comunicacionais aos recursos de tecnologia assistiva em Comunicação Aumentativa e Alternativa. A pesquisa refere-se a uma série de casos, tendo como população pessoas com deficiência intelectual grave. Após seleção dos participantes por critérios especificamente estabelecidos, fizeram parte do estudo um total de seis participantes, dentre os quais, após avaliação e reavaliação, apresentaram deficiência intelectual grave, com idades entre 6 e 16 anos, assistidos pela Escola Maria Montessori da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Anápolis. As etapas seguiram a aplicação dos protocolos e testes de avaliação de cada área – neuropsicologia e fonoaudiologia –, o estudo dos casos pelas profissionais para o direcionamento dos recursos específicos, o treino e a reavaliação. Os recursos foram entregues para os participantes e, em um período de três meses, foram realizados treinos para uso do recurso de Comunicação Aumentativa e Alternativa e orientação familiar para efetivação do uso em casa. A reavaliação considerou a Classificação Internacional de Funcionalidade para elucidar os dados apontados após o treino. A metodologia utilizada no estudo dos dados foi análise de conteúdo de Bardin, seguindo as etapas de pré-exploração, seleção das unidades de análise, categorização e subcategorização. Os resultados indicaram que o desenvolvimento de estratégias de treino de uso de Comunicação Aumentativa e Alternativa para pessoas com deficiência intelectual grave com déficit comunicacional possibilitou uma ampliação da capacidade comunicacional de pessoas com deficiência intelectual, por meio da Tecnologia Assistiva de Comunicação Aumentativa e Alternativa. A avaliação neuropsicológica contribuiu substancialmente na avaliação dos participantes e na indicação e treino do uso do recurso. Contudo, o estudo apontou a necessidade de participação efetiva da família para a generalização da resposta, bem como o fato de que as barreiras de atitude dos familiares influenciaram diretamente na participação e inclusão do indivíduo para comunicação social. Também foi possível notar que as pesquisas são insuficientes e que a avaliação deve considerar o indivíduo de forma holística.

Palavras-Chave: APAE; Neuropsicologia; Deficiência Intelectual Grave; Tecnologia Assistiva; Comunicação Aumentativa Alternativa.

ABSTRACT

This research addresses the contribution of cognitive assessment to implementation of the use of the Augmentative and Alternative Communication feature for People with Intellectual Disabilities. The proposed theoretical framework was based on the understanding of language, communication, intellectual disability, neuropsychological assessment, assistive technology and Augmentative and Alternative Communication resources. The aim of this study is to verify if the neuropsychological assessment of people with intellectual disabilities contributes to the selection and adaptation process of people with communication deficits to assistive technology resources in Augmentative and Alternative Communication. The research refers to a series of cases with people with moderate and severe intellectual disabilities. After selecting participants by specifically established criteria, a total of six participants with intellectual disabilities, aged 6 to 16 years, attended by the Maria Montessori School of the Anápolis Association of Parents and Friends of the Anápolis, were part of the study. The steps followed the application of the protocols and evaluation tests of each area - neuropsychology and speech therapy -, case studies by professionals to direct specific resources, training and reevaluation. The resources were delivered to the participants and, over a period of three months, training sessions were conducted to use the Augmentative and Alternative Communication feature and family guidance for effective use at home. The reevaluation considered the International Classification of Functioning to elucidate the data pointed after the training. The methodology used in the study of the data was Bardin content analysis following the pre-exploration, selection of units of analysis, categorization and subcategorization steps. The results indicated that the development of training strategies for the use of Augmentative and Alternative Communication for people with severe intellectual disabilities with communication deficits made it possible to expand the communicative capacity of people with intellectual disabilities, through Assistive Technology of Augmentative and Alternative Communication. The neuropsychological assessment contributed substantially to the evaluation of participants and the indication and training of the use of the resource. However, the study pointed to the need for effective family participation to generalize the response and that family members' attitude barriers directly influenced the participation and inclusion of the individual for social communication. Research has shown that surveys are insufficient, and evaluation should consider the individual holistically.

Keywords: APAE; Neuropsychology; Severe intellectual disability; Assistive technology; Alternative Augmentative Communication.

LISTAS DE QUADROS

Quadro 1	Níveis de Retardo Mental estabelecidos no CID-10	20
Quadro 2	Níveis de Deficiência Intelectual estabelecidos no DSM -5	21
Quadro 3	Fluxograma dos procedimentos da pesquisa	37
Quadro 4	Instrumento de Avaliação Estruturado	38
Quadro 5	Fases da Coleta de Dados: Avaliação	39
Quadro 6	Fases da Coleta de Dados: Entrega e Adaptação do Recurso de CAA.	40
Quadro 7	Fases da Coleta de Dados: Treino e Uso do Recurso de CAA	41
Quadro 8	Fases da Coleta de Dados: Reavaliação	42
Quadro 9	Caracterização dos participantes	43
Quadro 10	Resultados Gerais - Teste Raven e Columbia	46
Quadro 11	Função Cognitiva: Atenção	50
Quadro 12	Função Cognitiva: Percepção	51
Quadro 13	Função Cognitiva: Memória	52
Quadro 14	Função Cognitiva: Função Executiva	54
Quadro 15	Função Cognitiva: Praxia	55
Quadro 16	Função Cognitiva: Linguagem	56
Quadro 17	Função Cognitiva: Humor	58
Quadro 18	Dados da Avaliação Fonoaudiológica	59
Quadro 19	Indicação do Recurso de TA de CAA	62
Quadro 20	Resultados Obtidos na Reavaliação do uso de CAA	68

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Descrição da estrutura e organização da CIF adaptada	23
Figura 2	Cartões de CAA	31
Figura 3	Pasta de CAA	32
Figura 4	Exemplo de Prancha de CAA (Categoria Dor)	32
Figura 5	Vocalizadores	33
Figura 6	<i>Software Boardmaker</i>	34
Figura 7	Aplicativo <i>Jabtalk</i> para <i>Tablets Android</i>	34

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Indicação dos recursos de TA de CAA	48
Gráfico 2	Contexto familiar dos participantes	75

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAIDD – *American Association of Intellectual and Developmental Disabilities*

APA – *American Psychiatric Association*

APAE – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais

ABFW - Teste de Linguagem Infantil nas Áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática

CAA – Comunicação Aumentativa e Alternativa

CER – Centro Especializado em Reabilitação

CID – Classificação Internacional de Doenças

CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade

CSA – Comunicação Suplementar e Alternativa

DI – Deficiência Intelectual

DSM – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders

FAS - Fluência Verbal e Semântica

LBI – Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência

MBGR – Avaliação Miofuncional Orofacial

OMS – Organização Mundial de Saúde

PCS – Picture Communication Symbols

PTS – Projeto Terapêutico Singular

PECS – Picture Exchange Communication System

QI – Quociente Intelectual (QI)

SUS – Sistema Único de Saúde

TA – Tecnologia Assistiva

WISC-IV - Escala de Inteligência Wechsler para Crianças

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	5
1. INTRODUÇÃO	15
1.1 Objetivos.....	19
1.1.1 Objetivo Geral.....	19
1.1.2 Objetivos Específicos	19
2. REVISÃO DE LITERATURA	19
2.1 Deficiência Intelectual.....	19
2.1.1 Avaliação da Pessoa com Deficiência Intelectual	24
2.1.2 Comunicação, Linguagem e Pensamento em Pessoas com Deficiência Intelectual.	25
2.2 Tecnologias Assistivas de Comunicação Aumentativa Alternativa ..	28
2.2.1 Recursos de Comunicação Alternativa Aumentativa	30
3. METODOLOGIA	355
3.1 Participantes.....	365
3.1.1 Seleção dos participantes	36
3.2 Coleta de Dados	37
3.2.1 Definição dos instrumentos de avaliação.....	37
3.3 Procedimentos.....	39
3.3.1 Avaliação Neuropsicológica e Avaliação Fonoaudiológica....	39
3.3.2 Definição e entrega dos recursos de CAA.....	40
3.3.3 Treino do uso do recurso de Tecnologia Assistiva de Comunicação Aumentativa e Alternativa.....	40
3.3.4 Reavaliação após o uso do recurso.....	41
3.4 Análise dos dados.....	42
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	42
4.1 Pré- exploração	42

4.2 Seleção das unidades de análise.....	43
4.2.1 Cognição	43
4.2.2 Linguagem	47
4.2.3 Tecnologia Assistiva de Comunicação Alternativa Aumentativa - Uso do recurso	48
4.3 Categorização e Subcategorização	49
4.3.1 Análise Apriorística	49
4.3.2 Análise Não Apriorística.....	74
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	80
REFERÊNCIAS	82
APÊNDICE	87
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)	87
APÊNDICE B – ANAMNESE.....	91
APÊNDICE C – AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA	92
APÊNDICE D – AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA.....	96
APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO PARA PAIS	99

1. INTRODUÇÃO

A linguagem possui três raízes: a expressiva, a social e a intencional. Porém, nos animais irracionais, ela ocorre de forma muito simples por terem um número limitado de sons e gestos que enviam uma mensagem bastante específica, restringindo o uso somente de forma expressiva e social. Em contraste, o ser humano utiliza as três características da linguagem, sobretudo a linguagem intencional, comunicando-se de forma flexível e produtiva, por meio da qual expressa seus pensamentos, sensações e experiências (DELIBERATO & MANZINI, 2004b).

Distinguir linguagem e comunicação faz-se necessário para entender o desenvolvimento humano. A linguagem é um meio utilizado para comunicar-se. É uma forma sistematizada de organizar sinais e símbolos que têm um significado específico entre as pessoas. Durante o desenvolvimento do indivíduo, a compreensão do sistema de signos e símbolos é aprimorada e a criança compreende que cada objeto tem um nome específico e é representada por um símbolo. Sendo assim, a comunicação antecede a linguagem (VYGOTSKY, 1934; ZÚÑIGA, 2005).

O meio social é um fator imprescindível para a evolução da linguagem, pois através dela a adaptação do indivíduo ao meio ambiente é favorecida. É perceptível, então, que a ela sofre considerável influência dos construtos e regras sociais (MANSUR, 2010). Segundo Vygotsky (1934) e Zúñiga (2005), a comunicação se dá por meio da interação social em que, antes de dizer a primeira palavra, a criança interage no seu meio, comunicando com os adultos e aprendendo a interagir. A linguagem primitiva da criança é essencialmente social, global e multifuncional; e com a interação, ela torna-se diferenciada.

Por meio da interação social, o desenvolvimento cognitivo é aprimorado. Segundo Piaget (*apud* VYGOTSKY, 1934), o processo intelectual é aprimorado por meio da evolução da linguagem. O indivíduo utiliza a linguagem de forma intencional e, aos poucos, aprende a resolver problemas e planejar atividades mais complexas, desenvolve outras capacidades cognitivas, aprendendo conceitos, categorização de objetos e de palavras, além de dirigir e controlar suas atividades, regulando o seu comportamento. Geralmente, esse processo ocorre de forma natural e sem dificuldades, porém existem alguns transtornos que interferem no desenvolvimento adequado da linguagem (ZÚÑIGA, 2005).

A Deficiência Intelectual (DI) é um desses transtornos que interfere no desenvolvimento da linguagem, pois a pessoa com DI apresenta um rebaixamento na capacidade de abstração, na capacidade de compreender símbolos e significados, prejudicando

assim a capacidade de simbolização e elaboração do pensamento que são essenciais ao desenvolvimento da linguagem. Já os problemas motores interferem na capacidade de expressar, ou seja, causam déficit na produção motora da fala. As alterações no desenvolvimento social e emocional interferem, por sua vez, na capacidade de comunicação e interação, afetando a habilidade de compreender o outro e expressar-se, acarretando em déficits no desenvolvimento da linguagem, como ocorre em crianças com autismo, esquizofrenia ou psicose (ZÚÑIGA, 2005; APA, 2014).

Sendo assim, crianças com deficiência podem apresentar dificuldades nos diferentes recursos comunicativos, uma vez que o emissor tem a intencionalidade, mas o receptor não compreende a mensagem. Esse fator poderá trazer vários prejuízos para o desenvolvimento infantil, dentre eles o atraso acadêmico (DELIBERATO & MANZINI, 2004b).

Para auxiliar as pessoas com deficiência a compensar ou potencializar suas habilidades, surgem as Tecnologias Assistivas (TAs), que consistem em um tipo de mediação instrumental que têm a finalidade de auxiliar a inclusão de pessoas com deficiência a serem integradas na sociedade, facilitando sua interação (GALVÃO FILHO, 2013; BRASIL, 2004; BRASIL, 2015).

As TAs são divididas em doze categorias: Auxílio para Vida Diária, Comunicação Aumentativa e Alternativa, Recursos de Acessibilidade ao Computador, Sistemas de Controle de Ambiente, Projetos Arquitetônicos para Acessibilidade, Órteses e Próteses, Adequação Postural, Auxílios de Mobilidade, Auxílios para Cegos ou com Baixa Visão, Auxílios para Surdez ou com Déficit Auditivo, Adaptações em Veículos e, por fim, Esporte e Lazer (GALVÃO FILHO, 2013; BRASIL, 2004; BRASIL, 2015).

Uma das categorias de TA é a Comunicação Aumentativa e Alternativa – CAA. Entende-se por CAA o campo da educação dedicado a desenvolver meios que permitam às pessoas com prejuízo na linguagem e na fala desenvolverem capacidades comunicacionais, fazendo-se entender pelos seus interlocutores. A CAA é direcionada a pessoas que não se comunicam oralmente, ou que usam a comunicação oral, mas com dificuldade em se fazer entender pelo interlocutor. (DELIBERATO & MANZINI, 2004). Seu objetivo é possibilitar maior integração do indivíduo no meio social. Outra nomenclatura utilizada na literatura que é equivalente a CAA é o termo Comunicação Suplementar e Alternativa (CSA) (DELIBERATO & MANZINI, 2004). Nesse estudo, entretanto, iremos utilizar o termo Comunicação Aumentativa e Alternativa - CAA.

Considerando as informações apresentadas, o presente estudo visa verificar se a avaliação neuropsicológica de pessoas com deficiência intelectual contribui no processo de seleção e adaptação de pessoas com déficits comunicacionais aos recursos de tecnologia assistiva em CAA.

Quando se trata de pessoas com deficiência intelectual com déficit comunicacional, a defasagem escolar é ainda maior. Por se tratar de uma pessoa na qual a capacidade de compreensão é rebaixada, a avaliação das suas capacidades cognitivas torna-se ainda mais delicada. É necessário desenvolver estudos e pesquisas que visem favorecer a acessibilidade comunicativa, facilitando a maneira com que as pessoas com deficiência irão se expressar (SHIRMER, 2008).

No Brasil temos escassez de pesquisas e uso de CAA, pois esse conhecimento é recente por aqui, mesmo já existindo em outros países, como Estados Unidos, há aproximadamente 50 anos. Em nosso país os estudos acerca da CAA iniciaram-se no final da década de 70, mas com ênfase nos grandes centros e nas regiões Sudeste e Sul. Ainda se encontra carência de pesquisas com a utilização das tecnologias de CAA. Com isso, muitas pessoas com deficiência têm prejuízos na capacidade de comunicação e apresentam déficits ainda mais acentuados por não terem acesso a estas estratégias. (SHIRMER, 2008).

O instrutivo do Centro Especializado em Reabilitação – CER do Plano Viver Sem Limites do Governo Federal aponta que a área de reabilitação intelectual é o serviço que mais carece de investimento para implementação de tecnologias, por se tratar de indivíduos que apresentam maiores limitações com maiores prejuízos em autonomia (SAÚDE SEM LIMITES, 2015).

Esta pesquisa justifica-se por sua relevância em desenvolver conhecimentos sobre o assunto, possibilitando uma comunicação mais adequada e maior inclusão social das pessoas com deficiência, pois até o momento os estudos ainda são insuficientes, principalmente quando se refere ao estado de Goiás.

Este estudo está vinculado ao projeto “Consolidação de equipe Multi e Interdisciplinar para utilização de Tecnologias de Comunicação Alternativa e Aumentativa no estado de Goiás”, aprovado pelo edital nº 59/2014 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, o qual tem por objetivo estruturar grupos e pesquisas interdisciplinares na avaliação e desenvolvimento de técnicas, tecnologias e processos para melhor aproveitamento das tecnologias de comunicação, por meio da formação de mestres e doutores. Dessa forma, almeja-se também como benefício desta pesquisa: proporcionar aos pacientes identificados neste estudo a possibilidade de utilização de recursos de tecnologias de comunicação

relacionados ao projeto supracitado; a capacitação de alunos a respeito do tema; e publicações científicas referentes ao perfil dos pacientes e aos recursos de tecnologias de comunicação.

A pesquisadora tem como formação a psicologia (2007) e a neuropsicologia (2015), iniciando em fevereiro de 2009 o trabalho na unidade educacional da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Anápolis - APAE. Em sua prática profissional, o público principal de intervenção eram pessoas com comportamentos inadequados e agressividade. Foi possível observar que a situação que antecedia o comportamento de agressividade nos alunos era, em sua maioria, decorrente da tentativa de comunicar alguma necessidade. O prejuízo na comunicação entre emissor e receptor, muitas vezes, acarretava essa conduta inadequada.

Esse fator despertou na pesquisadora o interesse em buscar alternativas para facilitar a comunicação dos alunos, com vistas a diminuir os comportamentos ditos inadequados. Porém, na época, os estudos ainda eram limitados e as estratégias realizadas foram a utilização de algumas figuras simples e rudimentares para a comunicação alternativa, baseadas no Sistema de Comunicação por Trocas de Figuras (PECS – *Picture Exchange Communication System*). Contudo, observou-se que, apesar da simplicidade na intervenção, foi possível criar estratégias de CAA para pessoas com deficiência intelectual grave e perceber que essa estratégia diminuía consideravelmente a frequência desses comportamentos. Desde essa constatação, a pesquisadora já iniciou o seu interesse pelo assunto e começou a estruturar os seus estudos para uma futura pesquisa que envolvesse o perfil cognitivo da pessoa com deficiência intelectual e o uso de CAA.

A prática profissional nos possibilitou observar que as pessoas com DI grave não apresentam um bom prognóstico para autonomia e independência. As pesquisas, de modo geral, retratam um número inexpressivo de estudos e/ou técnicas direcionadas a essa população, sendo a intervenção psicológica pautada na orientação familiar e adaptação de rotina. Essa realidade despertou o nosso interesse pelo estudo, surgindo como um caminho para ofertar novas possibilidades para as pessoas com DI grave, garantindo uma melhor inclusão social e qualidade de vida.

Em 2015, os estudos e a formação em neuropsicologia agregaram o conhecimento para o estabelecimento de estratégias de avaliação desses sujeitos, identificando suas competências, habilidades e limitações cognitivas, possibilitando direcionar com maior acuidade a intervenção psicológica. Destarte, a neuropsicologia possibilitou ampliar a visão sobre a deficiência intelectual grave e, quando eles eram avaliados adequadamente, as intervenções ocorriam de forma efetiva e com o foco no potencial apresentado.

Portanto, foi a partir desse caminhar histórico e experiencial que se deu a propulsão da alavanca investigativa sobre as contribuições da avaliação neuropsicológica para adaptação de recursos de TA de CAA em pessoas com DI moderado a grave.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Verificar se a avaliação cognitiva contribui para implementação do uso do recurso de Comunicação Aumentativa e Alternativa para pessoas com deficiência intelectual moderada a grave.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Compreender o funcionamento cognitivo dos sujeitos com deficiência intelectual grave;
- Identificar as necessidades cognitivas do sujeito para indicar o recurso de CAA adequado;
- Sugerir estratégias de treino de uso de CAA para pessoas com deficiência intelectual com déficit comunicacional;
- Promover ampliação da capacidade comunicacional de pessoas com deficiência intelectual, por meio de recursos de tecnologias assistivas de CAA;
- Orientar a família para o uso de recursos de forma funcional, visando à inclusão social da pessoa com deficiência intelectual.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Deficiência Intelectual

O conceito de deficiência intelectual vem sendo estudado ao longo da história e já apresentou várias nomenclaturas. Isso pode ser observado no fato de que os principais manuais e as classificações utilizam termos diferentes para se referir a esse diagnóstico.

A Classificação Internacional de Doenças (CID – 10) utiliza o termo “Retardo Mental”. Por outro lado, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM IV – TR) utilizava o termo “Transtorno do desenvolvimento intelectual”. Porém, de acordo com as recomendações da *American Association of Intellectual and Developmental Disabilities* (Associação Americana sobre Deficiências Intelectuais e do Desenvolvimento – AAIDD) e com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM 5), a terminologia utilizada é “Deficiência Intelectual” (WHITBOURNE e HALGIN, 2015). Desse modo, iremos

utilizar a nomenclatura Deficiência Intelectual para nos referirmos às pessoas que apresentam esse quadro.

De acordo com CID – 10, o Retardo Mental é uma condição de desenvolvimento cognitivo interrompido ou incompleto, caracterizado por comprometimento de habilidades manifestadas durante o período de desenvolvimento, as quais contribuem para o nível global de inteligência, isto é, aptidões cognitivas, de linguagem, motoras, sociais e com comprometimento do comportamento adaptativo. OMS, 1993).

O quadro 1 apresenta os vários níveis de Retardo Mental correlacionado ao Quociente Intelectual (QI) e o código utilizado na classificação.

Quadro 1 – Níveis de retardo mental estabelecidos no CID-10

Níveis de Retardo Mental¹						
	Leve	Moderado	Grave	Profundo	Outro Retardo Mental	Retardo Mental não especificado
QI	50 a 69	35 a 49	20 a 34	Inferior a 20	—	—
Código	F.70	F.71	F.72	F.73	F.78	F.79

Fonte: OMS, 1993.

No DSM-5, por sua vez, os autores diferenciam Transtorno do Neurodesenvolvimento dos Transtornos Neurocognitivos. O primeiro refere-se a um grupo de condições com início no período do desenvolvimento; já o segundo refere-se à perda do funcionamento cognitivo, que são condições mais relacionadas à vida adulta. Dessa forma a deficiência intelectual é caracterizada como um transtorno. As anormalidades genéticas correspondem à causa mais significativa dessa deficiência. As etiologias pré-natais incluem síndromes genéticas, erros inatos do metabolismo, má formação encefálica, doença materna e influências ambientais (ex. álcool, outras drogas). Já as causas perinatais envolvem intercorrências no parto e no nascimento, que levam à encefalopatia neonatal. Por fim, causas pós-natais incluem infecções, doenças desmielinizantes, convulsões e intoxicações, etc. (APA, 2014).

O DSM-5 descreve os critérios diagnósticos da deficiência intelectual como:

¹ Retardo Mental – Nomenclatura utilizada na CID – 10 e equivalente ao termo deficiência intelectual (OMS, 1993).

um transtorno com início no período de desenvolvimento, que inclui déficits funcionais, tanto intelectuais como adaptativos, nos domínios conceitual, social e prático. O diagnóstico de DI deve preencher os três critérios: A – Déficits em funções intelectuais, como raciocínio, solução de problemas, planejamento, pensamento abstrato, juízo, aprendizagem acadêmica e aprendizagem pela experiência, confirmados tanto pela avaliação clínica quanto por testes de inteligência padronizados e individualizados; B – Déficits em funções adaptativas que resultam em fracasso para atingir padrões de desenvolvimento e socioculturais em relação à independência pessoal e responsabilidade social. Sem o apoio continuado, os déficits de adaptação limitam o funcionamento em uma ou mais atividades diárias, como comunicação, participação social e vida independente, e em múltiplos ambientes, como em casa, na escola, no local de trabalho e na comunidade; C – Início dos déficits intelectuais e adaptativos durante o período de desenvolvimento (APA, 2014, p. 33).

Os níveis de deficiência intelectual são definidos com base no funcionamento adaptativo e não apenas em relação ao Quociente Intelectual (QI). Determinar o nível de deficiência intelectual é importante para estabelecer os tipos de apoio necessários. Os níveis de deficiência intelectual são: leve, moderado, grave e profundo (APA, 2014).

Quadro 2 – Níveis de deficiência intelectual estabelecidos no DSM -5

Domínios	Níveis de Deficiência Intelectual			
	Leve	Moderado	Grave	Profundo
Conceitual	- Compreensão concreta, com dificuldade na fluidez do raciocínio; - Prejuízo na abstração; - O prejuízo mais perceptível é o acadêmico.	- Diariamente necessita de apoio contínuo para realizar tarefas conceituais com dificuldade na compreensão e uso da linguagem.	- Pouca compreensão da linguagem escrita e conceitos que envolvem números, quantidade, tempo e dinheiro.	- Envolve mais o mundo físico do que processos simbólicos; - Gravemente limitados na capacidade de entender ou seguir instruções.
Social	- Rebaixamento do juízo crítico, imaturo para a idade cronológica; - Desenvolve linguagem, comunica-se.	- O julgamento social e a capacidade de tomar decisões são limitados; - Geralmente não consegue ter amizade com pessoas com desenvolvimento normal devido aos prejuízos comunicacionais; - Necessita de apoio social e comunicacional para o sucesso no trabalho.	- A linguagem falada é muito restrita em relação a vocabulário e gramática; - Linguagem usada mais para comunicação social do que para explicações.	- Compreensão muito limitada da comunicação simbólica na fala ou nos gestos, apenas usando formas muito rudimentares de comunicação.
Prático	- Necessita de apoio para tomar	- Retardo nas habilidades	- O indivíduo necessita de	- Depende das pessoas em todos

	decisões e desempenhar uma profissão; - No dia a dia desempenha atividades rotineiras.	motoras, consegue realizar atividades relacionadas às necessidades pessoais; - Participa das atividades domésticas; - Desempenha um trabalho, desde que seja realizado longo período de aprendizado associado a apoio e monitoria.	apoio para todas as atividades cotidianas, com necessidade de assistência contínua; - A aquisição de habilidades em todos os domínios envolve ensino prolongado.	os aspectos do cuidado físico e das atividades de vida autônoma.
--	---	--	---	--

Fonte: APA, 2014 (Adaptado).

A prevalência de deficiência intelectual em indivíduos do sexo masculino é de 6:1 em relação ao sexo feminino nos níveis moderados a grave. Os atrasos em marcos motores, linguísticos e sociais são identificáveis nos dois primeiros anos de vida nos níveis mais graves, enquanto que os indivíduos com Deficiência Intelectual Leve podem ser identificados até a idade escolar quando as dificuldades acadêmicas de aprendizagem surgem. Depois da primeira infância, o transtorno perdura por toda a vida, mas os níveis de gravidade podem mudar ao longo do tempo (APA, 2014).

A intervenção precoce é um dos fatores que podem beneficiar o desenvolvimento de pessoas com deficiência intelectual e, ao longo dos anos, pode interferir no nível de gravidade. As intervenções englobam treinamento de habilidades de coordenação motora, uso de linguagem, habilidades sociais e habilidades da vida diária (WHITBOURNE e HALGIN, 2015).

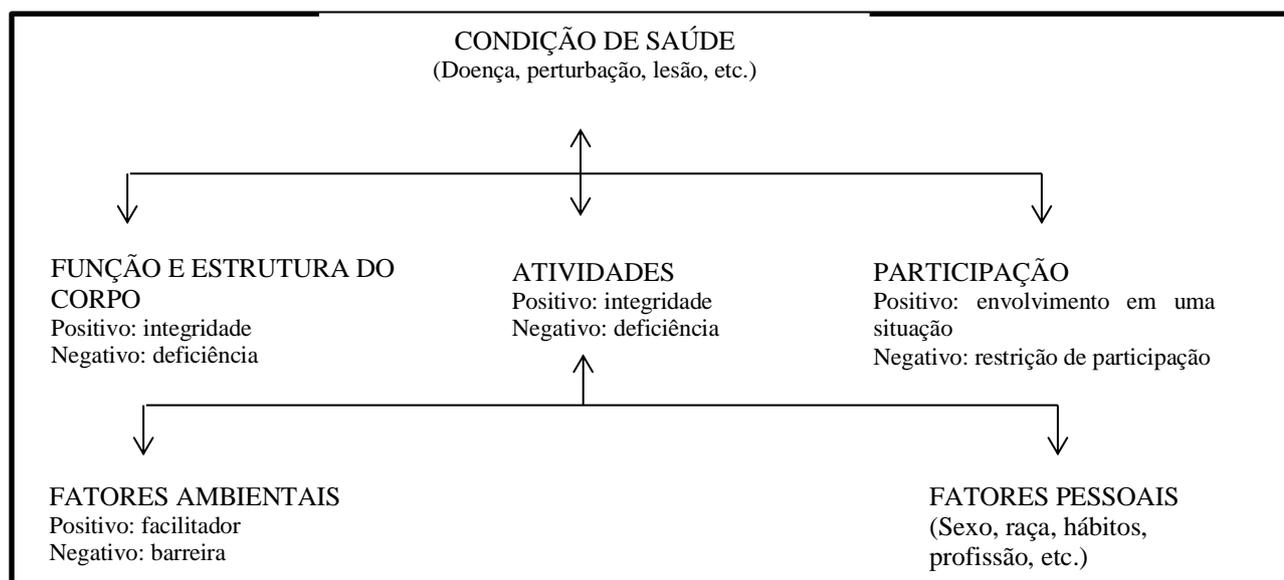
A ocorrência de comorbidades é de três a quatro vezes mais altas em pessoas com deficiência intelectual do que na população geral. As principais comorbidades são Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, Transtorno Depressivo e Bipolar, Transtorno de ansiedade, Transtorno do Espectro Autista, Transtorno do Movimento Estereotipado, Transtorno do Controle dos Impulsos e Transtorno Neurocognitivo Maior (APA, 2014).

A OMS em 1970 inovou na maneira de discutir sobre as consequências funcionais geradas pela deficiência. Em função disso surgiram várias discussões buscando o desenvolvimento de uma proposta de avaliação que fosse compatível com o CID (Classificação Internacional de Doenças) e foi em 2001 que a Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF) foi aprovada. A CIF é uma classificação integrada que apresenta informações de domínios

relacionados à saúde. Possui uma linguagem universal, permitindo assim uma comparação padronizada, integrando todos os aspectos determinantes da funcionalidade, na qual nenhum desses aspectos é considerado como o ponto de partida, porém todos se relacionam entre si (OMS, 2003).

A CIF é estruturada em duas partes: a primeira aborda a Funcionalidade e Incapacidade, que são componentes do corpo (estrutura e função); a segunda aborda os Fatores Contextuais. Esses componentes possuem uma série de domínios que são divididos em categorias e representados por códigos numéricos. Cada domínio descrito possui pontos positivos que correspondem à funcionalidade, ou negativos que correspondem à incapacidade (OMS, 2003).

Figura 1 - Descrição da estrutura e organização da CIF adaptada



Fonte: OMS, 2003 (Adaptado).

A CIF trouxe um novo olhar sobre a deficiência, mudando o foco exclusivo da doença e ampliando o olhar para a funcionalidade e incapacidade. Ao discorrer sobre acessibilidade, barreiras e inclusão, Sasaki (2009) salienta que as barreiras devem ser enfrentadas para que a pessoa com deficiência seja de fato incluída. As barreiras podem ser de caráter arquitetônico, comunicacional, metodológico, instrumental, programático e atitudinal (SASSAKI, 2009; OMS 2003).

A CIF é útil para pessoas com todas as formas de incapacidade, não só por identificar suas necessidades de saúde, como também por identificar e medir o efeito do ambiente físico e social sobre as desvantagens que experimentam em sua vida. Os dados

gerados pela classificação contemplam desde a singularidade do planejamento clínico terapêutico até as implicações do contexto social. Por isso geram uma mudança de conduta na prática profissional, reconhecendo o papel central do meio ambiente no estado funcional dos indivíduos, para que atue amenizando barreiras e possibilitando recursos facilitadores no desempenho de suas atividades e na participação social. Essa mudança de perspectiva altera o foco do problema na natureza biológica para a interação entre a disfunção apresentada e o contexto ambiental onde a pessoa está inserida (PANHAM & MONTEIRO, 2009).

Sendo assim, segundo Panhan e Monteiro (2009), podemos assumir que a CAA ao:

adotar o modelo da CIF tem em mãos um instrumento valioso do ponto de vista tanto pragmático quanto humanista, ao considerar uma esfera de fatores que ultrapassa a visão biomédica e inclui uma realidade que descreve a singularidade contextualizada, a experiência não linear multidimensional (PANHAM & MONTEIRO, 2009).

Portanto, equipes multidisciplinares que agregam o conhecimento da CIF na prática terapêutica e na orientação aos familiares e à sociedade fomentam ações que podem ser inclusivas e facilitadoras para que a pessoa com deficiência alcance melhor qualidade de vida e inclusão social.

2.1.1 Avaliação da Pessoa com Deficiência Intelectual

O diagnóstico de deficiência intelectual é complexo e envolve vários especialistas e avaliações até encontrar o diagnóstico preciso. A avaliação deve ser clínica e associada à aplicação de testes psicológicos com validade psicométrica. A avaliação neuropsicológica é a mais indicada por apresentar o entendimento da capacidade intelectual e não só a mensuração de QI, identificando habilidades e dificuldades do indivíduo, direcionando o planejamento acadêmico e profissional (APA, 2014).

A Neuropsicologia é a ciência responsável pelo estudo da relação cérebro e comportamento. Ela tem contribuído bastante tanto para elucidação do diagnóstico quanto para auxílio prognóstico. Um importante componente da neuropsicologia é a Avaliação Neuropsicológica, que investiga o funcionamento dos sistemas cerebrais nas formas complexas da atividade mental, ou seja, estuda a expressão comportamental das disfunções cerebrais (LURIA, 1981; LEZAK, 1983).

Na avaliação neuropsicológica, são utilizados vários testes específicos para verificar as seguintes funções cognitivas: atenção, funções executivas, memória, linguagem,

percepção, praxia e visuoconstrução. O uso de testes na avaliação tem grande valor, entretanto ainda é o julgamento clínico que mantém o padrão-ouro de uma avaliação (ARAÚJO, 2011).

A avaliação neuropsicológica corrobora a CIF da OMS por se preocupar em ir além da mera mensuração de QI. Assim como na CIF, ela identifica as habilidades e dificuldades do indivíduo, visando a sua funcionalidade. O CID-10 é utilizado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) para classificar as doenças, a CIF também é um manual da OMS, mas com o objetivo de classificar a funcionalidade e a incapacidade. Sendo assim, na CIF o termo deficiência refere-se apenas ao nível do corpo. Já o conceito de incapacidade é mais amplo, revelando a interação da pessoa com o ambiente. Na visão da CIF a pessoa pode ser deficiente e não ser incapaz, ou a pessoa pode viver uma incapacidade e não ser deficiente. Com isso, a CIF oferta um entendimento global do funcionamento do indivíduo, permitindo um direcionamento mais adequado e o entendimento dos processos de saúde (OMS, 2003; NUBLA e BUCHALLA, 2008).

No estudo de Uliano et al (2010), foi relatada a experiência clínica sobre o uso de estratégias para melhorar habilidades comunicativas por meio de CAA em adolescentes com deficiência intelectual severa que já haviam sido inseridos em vários programas de reabilitação com escassas melhorias na função linguística. Apesar das grandes limitações apresentadas pelos sujeitos, a ferramenta de CAA permitiu que o sujeito aumentasse sua participação social, melhorando sua autoestima. Os autores afirmaram ainda que o mais importante problema sobre a CAA é a escolha certa para intervenção apropriada. Outra questão a ser debatida é sobre qual símbolo, dispositivo e estratégias escolher.

2.1.2 Comunicação, Linguagem e Pensamento em Pessoas com Deficiência Intelectual

De acordo com Shaffer (2005), a linguagem ocorre em fases específicas do desenvolvimento. A primeira fase é a pré-linguagem, que se dá quando, a partir dos primeiros dias de vida, o bebê emite gritos que inicialmente só têm a característica de expressar um mal-estar, mas aos poucos esses gritos vão constituindo uma pré-forma de comunicação entre a mãe e o bebê.

As raízes pré-intelectuais da linguagem no desenvolvimento humano – como o choro e as primeiras vocalizações – são fases do desenvolvimento da linguagem, mas ainda não têm relação com o desenvolvimento do pensamento (VYGOTSKY, 1934).

De acordo com Zúñiga (2005), na fase pré-verbal a criança aprende a expressar sons, gestos e linguagem corporal, comunicando suas necessidades. Essa comunicação vai sendo aos poucos aprimorada: o bebê por volta de um mês tem um controle mais adequado da respiração e começa emitir sons, iniciando o balbúcio. Esses sons vão se tornando mais elaborados, dando início à ecolalia que se dá entre o 6º e o 8º mês de vida. Após isso, os primeiros sons vão sendo substituídos por sons e gestos mais complexos, até que ocorre o surgimento das primeiras palavras, desse modo, aos 12 meses o bebê já consegue ter adquirido entre 5 a 10 vocábulos; aos dois anos o vocabulário da criança pode adquirir até 200 palavras e assim, gradativamente, a linguagem vai se tornando mais elaborada (MARCELHI, 1998; SHAFFER, 2005; ZÚÑIGA, 2005).

Por volta dos dois anos de idade, as curvas do desenvolvimento do pensamento e da linguagem, antes separadas, começam a se fundir, dando início a uma nova forma de comportamento. Como consequência disso, temos o maior acontecimento para a criança, que é a descoberta de que cada coisa tem um nome. Nesse instante, a linguagem começa a servir ao desenvolvimento cognitivo e ela começa oralizar seus pensamentos, explorar as palavras, aumentando rapidamente seu vocabulário que antes era baseado apenas na reprodução de palavras apresentadas por outra pessoa. Nesse ínterim, a criança aprende a função simbólica da linguagem, começando a aprender signos relacionados aos objetos (VYGOTSKY, 1934).

Stern (1914, *apud* VYGOTSKY, 1934) afirma que as raízes do desenvolvimento do intelecto e da linguagem são divergentes, mas em determinado ponto há uma convergência, tornando a linguagem racional e o pensamento verbal. E para Piaget (1933 *apud* VYGOTSKY, 1934), o desenvolvimento do raciocínio lógico na criança está diretamente relacionado com o seu discurso social. Sendo assim, o desenvolvimento da linguagem está conectado ao desenvolvimento intelectual da criança, a qual irá depender do domínio social do pensamento.

Vygotsky (1983 Tradução de SALES *et al* 2011) discute o desenvolvimento da criança com deficiência em seu trabalho sobre defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. Os termos “defectologia” e “criança anormal” eram terminologias utilizadas no século XX e são expressões equivalentes à “deficiência”, “educação especial” e “criança com deficiência”. Segundo o autor, o desenvolvimento cultural seria, assim, a principal esfera em que haveria possibilidade de compensar a deficiência do indivíduo.

O pensamento e as formas superiores de raciocínio surgem quando a criança se depara com uma situação problema e necessita buscar uma solução. Existem caminhos diretos de resolução de problemas e caminhos indiretos. Quando o caminho direto está obstruído, a criança busca alternativas indiretas para alcançar aquele objetivo. Segundo Vygotsky (1983

Tradução de SALES *et al* 2011), a melhor forma de exemplificar isso é por meio da observação do desenvolvimento de crianças cegas ou surdas. O caminho direto para que uma criança leia é por meio dos olhos, porém, quando isso não é possível em função de um dano orgânico, ela busca outros caminhos, como ler com as mãos. No caso dos surdos, há também a busca por formas alternativas de comunicação além da fala, através do uso das mãos. O desenvolvimento anômalo permite observar, com máxima clareza, a divergência entre o desenvolvimento cultural e natural. Sendo assim, a educação para a criança “anormal” consiste em criar caminhos indiretos já que os caminhos diretos estão impedidos (VYGOTSKY, 1983 Tradução de SALES *et al* 2011).

Nesse entendimento, para Vygotsky, “no olhar tradicional partia da ideia de que o ‘defeito’ significa menos, falha, deficiência, limita e estreita o desenvolvimento da criança o qual era caracterizado, antes de mais nada, pelo ângulo da perda dessa ou daquela função” (VYGOTSKY, 1983 Tradução de SALES *et al* 2011).

Para substituir essa compreensão, surge a análise pela perspectiva de que o “defeito exerce uma dupla influência”. A deficiência gera falhas e prejuízos, mas desencadeia um estímulo ao desenvolvimento, buscando caminhos alternativos que compensem a deficiência. Em relação à criança com deficiência intelectual – chamada por Vygotsky “intelectualmente atrasada” –, ele sinaliza que “deve ser criado, em relação às funções superiores de atenção e pensamento, um sistema de caminhos indiretos de desenvolvimento cultural, quando os caminhos diretos estão impedidos devidos o defeito” (VYGOTSKY, 1983 Tradução de SALES *et al* 2011).

Diante disso, é possível notar que a comunicação e a linguagem de pessoas com DI estão muito aquém de seus pares. Muitos indivíduos com DI falam, mas apresentam muita dificuldade, sobretudo para serem entendidos, particularmente por ouvintes desconhecidos. Pessoas com DI com baixa inteligibilidade de fala estão aprendendo cada vez mais aumentar sua capacidade de fala, por meio de várias medidas, como o uso de imagens gráficas. A “fala inteligível” pode ser definida à medida que a fala de um indivíduo seja compreensível para os ouvintes. A inteligibilidade depende de muitos fatores, incluindo o contexto de comunicação, a familiaridade do ouvinte com o discurso do falante e a qualidade do som. Pouca inteligibilidade pode ser uma barreira para a comunicação efetiva, sendo assim, incrementar a inteligibilidade da fala é um objetivo importante da intervenção. (NAYLOR, SAUDERS & BRADY, 2017).

Uliano *et al* (2010) salienta que pessoas com DI severa têm marcantes limitações na linguagem e nas habilidades sensoriais e, frequentemente, usam gestos ou movimentos com o corpo para otimizar sua comunicação, demonstrando suas necessidades. Considerando que a

DI não apresenta cura, as intervenções terapêuticas devem focar no desenvolvimento de adaptação de padrões de comportamentos sociais que conduzam à integração otimizada. A fim de que o indivíduo melhore a função da comunicação e supere sua deficiência, dispositivos de CAA têm sido propostos para pessoas com DI desde a década de 80.

2.2 Tecnologias Assistiva de Comunicação Aumentativa Alternativa

A Tecnologia Assistiva (TA) surgiu com a finalidade de auxiliar pessoas com deficiência a serem incluídas e integradas à sociedade, facilitando sua interação. Desta forma, a TA é um tipo de mediação instrumental que auxilia pessoas com deficiência a compensar ou potencializar suas habilidades (GALVÃO FILHO, 2009).

Nos últimos anos, os recursos de tecnologia assistiva para CAA têm se tornado mais sofisticados, promovendo novas oportunidades de comunicação a pessoas com DI. Ao mesmo tempo em que esse recurso se aprimora, ele também se torna mais fácil para o uso, aumentando a confiança dos pacientes, proporcionando às pessoas com DI uma comunicação flexível e de alcance, permitindo que elas participem plenamente na sociedade (ULIANO et al, 2010).

Os recursos e serviços em TA no Brasil são divididos em doze categorias, sendo eles: auxílio para vida diária, comunicação aumentativa e alternativa, recursos de acessibilidade ao computador, sistemas de controle de ambiente, projetos arquitetônicos para acessibilidade, órteses e próteses, adequação postural, auxílios de mobilidade, auxílios para cegos ou com baixa visão, auxílios para surdez ou com déficit auditivo, adaptações em veículos e, por fim, esporte e lazer (BRASIL, 2015).

A TA em CAA surge com o objetivo de facilitar a comunicação de Pessoas com Necessidades Especiais (PNE). Engloba desde recursos simples, – como pranchas; catálogos que contém símbolos gráficos, como fotos, figuras, desenhos, letras, palavras e sentenças –, até sofisticados sistemas computadorizados e *softwares* específicos. Fazem parte desses recursos adaptações em mobiliários; computadores; *tablets*; *mouses*; equipamentos de auxílio para déficits sensoriais; adaptações de postura; adaptações de jogos e atividades de brincadeiras nas diferentes situações, como na escola, em casa e em outros ambientes. Tudo isso permite a possibilidade de inclusão social e escolar (MANZINI & DELIBERATO, 2004).

A comunicação aumentativa ocorre quando o sujeito utiliza outro meio de comunicação para complementar ou compensar deficiências que a fala apresenta, porém, sem substituí-la completamente. Já a comunicação alternativa ocorre quando se utiliza outro meio para a comunicação, no lugar da fala, devido à impossibilidade de articular ou produzir sons

adequadamente (SANTAROSA, 2010). Alguns autores discutem a adequação do termo “comunicação alternativa” e querem substituí-la “comunicação suplementar” ou “comunicação ampliada”, esses termos designaria uma comunicação de suporte, ou seja, um apoio à fala (MANZINI & DELIBERATO, 2004).

A CAA, dentre os vários objetivos, tem também como foco reduzir barreiras e fomentar a acessibilidade para pessoas com deficiência, uma vez que esses são fatores importantes para a superação durante o processo de inclusão. Sendo essa barreira de caráter comunicacional, entende-se que garantir acesso é primordial para que a inclusão ocorra de forma satisfatória. O Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004, que estabelece normas e critérios para a promoção da acessibilidade de pessoas com deficiência, define acessibilidade como:

uma condição para utilização, de forma total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, para que seja utilizado de forma segura e autônoma pela pessoa com deficiência (BRASIL, 2004, p.3).

Então, para que ocorra a acessibilidade comunicativa, a pessoa com deficiência deverá ter o acesso aos recursos, dispositivos, sistemas e formatos dos meios de comunicação conforme as necessidades de cada deficiência.

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), de 06 de julho de 2015, visa assegurar e promover condições de igualdade, exercício dos direitos e das liberdades fundamentais desse grupo social, buscando promover a sua inclusão e cidadania. Esse documento institui os seguintes direitos à pessoa com deficiência: à vida; à habilitação e reabilitação; à saúde; à educação; à moradia; ao trabalho; à assistência social; à previdência social; à cultura, ao esporte, ao turismo e ao lazer; ao transporte e à mobilidade; à acessibilidade (com acesso à informação, à comunicação, à tecnologia assistiva e ao direito à participação na vida pública e política). Além disso, é também garantido o direito ao acesso à ciência e TA (que consistem no fomento do desenvolvimento científico, da pesquisa, da inovação, da capacitação tecnológica voltada para a qualidade de vida e trabalho da pessoa com deficiência); o acesso à justiça; o reconhecimento igualitário perante a lei dos crimes e das infrações administrativas (que são condenadas as práticas de induzir ou incitar discriminação de pessoa em razão da sua deficiência); a tutela e a tomada de decisão apoiada (BRASIL, 2015).

O artigo 74 da LBI (BRASIL, 2015) propõe que as pessoas com deficiência tenham a garantia de acesso a produtos, recursos e serviços de tecnologias assistivas que maximizem sua autonomia e qualidade de vida. O artigo 75 descreve nos seus incisos que o poder público

deverá desenvolver plano específico de medida renovado a cada quatro anos com a seguinte finalidade:

- I - facilitar o acesso a crédito especializado, inclusive com oferta de linhas de crédito subsidiadas, específicas para aquisição de tecnologia assistiva;
- II - agilizar, simplificar e priorizar procedimentos de importação de tecnologia assistiva, especialmente as questões atinentes a procedimentos alfandegários e sanitários;
- III - criar mecanismos de fomento à pesquisa e à produção nacional de tecnologia assistiva, inclusive por meio de concessão de linhas de crédito subsidiado e de parcerias com institutos de pesquisa oficiais;
- IV - eliminar ou reduzir a tributação da cadeia produtiva e de importação de tecnologia assistiva;
- V - facilitar e agilizar o processo de inclusão de novos recursos de tecnologia assistiva no rol de produtos distribuídos no âmbito do SUS e por outros órgãos governamentais. (BRASIL, 2015, p.16).

Todavia, a realidade mostra que somente 10% das pessoas que precisam de produtos de TA têm acesso a eles, embora seja algo reivindicado pelos direitos humanos. Produtos assistivos podem proporcionar qualidade de vida às pessoas com deficiência, incluindo a extensão de sua inclusão e participação na sociedade. Entretanto, o uso de TA por pessoas com DI é uma área de pesquisa e prática negligenciada, apesar de oferecer oportunidades consideráveis para o avanço da saúde da população e a realização dos direitos humanos básicos. Outro problema enfrentado pelas pessoas portadoras de DI é o fato de que elas enfrentam mais barreiras no acesso a produtos de assistência a planos de saúde. Tudo isso faz com que esse seja um grupo geralmente desvalorizado e estigmatizado. (BOOT et al, 2017).

2.2.1 Recursos de Comunicação Alternativa Aumentativa

Os recursos de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) englobam desde recursos de comunicação que utilizam o próprio corpo, como a língua brasileira de sinais (LIBRAS), até recursos tecnológicos, como *softwares*. A CAA pode ser classificada em baixa e alta tecnologia.

Dentre os recursos de baixa tecnologia estão cartões, pastas, pranchas, carteiras, chaveiros mesas, coletes, agendas, quadros de atividades e calendários de CAA. Os principais recursos de baixa tecnologia em CAA utilizados são:

a. Cartões de Comunicação Alternativa Aumentativa

São um conjunto de figuras organizadas por categorias e que ficam à disposição da pessoa e dos participantes da comunicação para que seja possível sinalizar o que se necessita.

É um fichário com vários cartões de símbolos, organizados por tipos e cores (substantivos alaranjados, adjetivos azuis, verbos verdes, sujeitos amarelos, expressões sociais em rosa e miscelâneas em branco) (SEESP, 2010).

O *Picture Exchange Communication System (PECS)* é um sistema de comunicação alternativa por trocas de figuras, realizado em seis fases e foi desenvolvido por Bondy e Frost (1994 apud RODRIGUES et al 2015). Esse sistema é bastante utilizado por ser um recurso de baixo custo e por permitir o uso individual, em grupo e em vários ambientes como em casa, sala de aula e comunidade. Cada fase é composta por um objetivo final, justificativa, e um ambiente estruturado (RODRIGUES et al, 2015).

Figura 2 - Cartões de CAA



Fonte: SARTORETTO & BERSCH, 2018.

b. Pasta de Comunicação Alternativa Aumentativa

As pastas são compostas por pranchas e cada prancha trata sobre uma categoria específica, sendo a primeira da pasta uma espécie de prancha índice. A ordem em que as pranchas são apresentadas na pasta deve ser mantida a fim de facilitar o manuseio e memorização da posição para que a pessoa acesse com mais facilidade esse objeto (SEESP, 2010; SARTORETTO & BERSCH, 2018).

Figura 3 - Pasta de CAA



Fonte: SARTORETTO & BERSCH, 2018.

c. Prancha de Comunicação Alternativa Aumentativa

A prancha de comunicação alternativa apresenta um conjunto de figuras e/ou símbolos que representam determinado assunto. Também conta com um índice que indica todos os assuntos que a pessoa necessita; desse modo, quando ela precisa falar de um tema específico, ela aponta para a figura e outra prancha é apresentada com figuras relacionadas ao tema escolhido pelo sujeito. As pranchas são relacionadas a alimentos, lugares, atividades (SEESP, 2010; SARTORETTO & BERSCH, 2018).

Figura 4 - Exemplo de Prancha de CAA (Categoria Dor)



Fonte: Arquivo pessoal

No que se refere aos recursos de alta tecnologia para CAA, encontram-se os vocalizadores, softwares de computadores, *tablets* com aplicativos, etc. Alguns desses recursos são apresentados a seguir:

d. Vocalizadores

Os vocalizadores são recursos de comunicação que emitem voz gravada ou sintetizada toda vez que a pessoa aperta uma das teclas. Existem vários modelos de vocalizador que se diferem na portabilidade e número de mensagens (SEESP, 2010; SARTORETTO & BERSCH, 2018).

Figura 5 - Vocalizadores



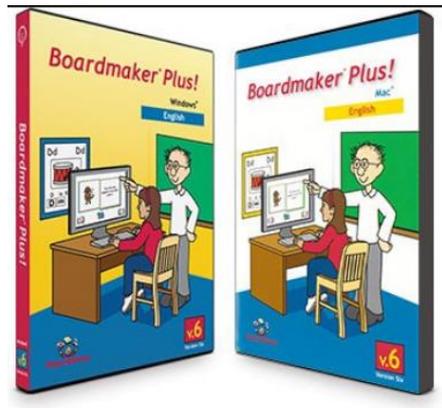
Fonte: Arquivo pessoal

e. Software para computador

Alguns *softwares* auxiliam na construção de pranchas de CAA, sendo possível personalizá-las de acordo com as necessidades do sujeito. A prancha pode ser utilizada no próprio computador com a função de vocalizador ou em vocalizadores específicos ou ainda impressa, de acordo com a necessidade da pessoa. Um dos softwares mais utilizados na confecção de pranchas de CAA é o *Boardmaker*. Esse recurso consiste em um programa de computador que foi desenvolvido especificamente para criação de pranchas de CAA. Ele tem como referência várias figuras e símbolos do PCS que são Símbolos de Comunicação Pictórica (*Picture Communication Symbols*) (SEESP, 2010, SARTORETTO & BERSCH, 2018).

O PCS são desenhos simples e claros, de fácil entendimento, que são usados para comunicação e que podem ser associados facilmente a outros símbolos e fotos. O *Bordmaker* tem em seu banco de figuras símbolos do PCS, mas também pode importar imagens do contexto do usuário que façam mais sentido para o uso no dia a dia. O *Boardmaker* pode ser associado a outros programas, como o de voz sintetizada, além de ser uma ferramenta importante no contexto escolar por permitir a construção de atividades e tarefas com acessibilidade, seguindo os padrões de Desenho Universal na Aprendizagem (SEESP, 2010, SARTORETTO & BERSCH, 2018).

Figura 6 - Software Boardmaker



Fonte: SARTORETTO & BERSCH, 2018.

f. Tablet com aplicativos para Comunicação Aumentativa e Alternativa.

Os *tablets* também são bastante utilizados como recursos de TA. Existem aplicativos diversificados que podem ser selecionados de acordo com a necessidade do usuário. Esse equipamento pode contar com a função de vocalizador e com diversos outros recursos. Um dos exemplos de aplicativos utilizados em *tablets* para CAA é o *Jabtalk*. Esse aplicativo foi desenvolvido para ajudar crianças e adultos não verbais a se comunicarem. É um recurso fácil de ser usado e eficaz, que realiza combinação de figuras e mensagens de forma personalizada. As imagens do aplicativo podem ser importadas da internet ou dos arquivos de fotos do *tablet*. A voz pode ser gravada ou sintetizada. (MARTINS, 2018).

Figura 7 - Aplicativo Jabtalk para Tablets Android



Fonte: Arquivo pessoal

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa refere-se a um estudo de série referente a casos de caráter longitudinal, e busca avaliar as contribuições da avaliação neuropsicológica na implementação do uso do recurso de CAA para as pessoas que, a princípio, foram identificadas como portadoras de deficiência intelectual grave. A aplicação desse estudo contou com a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CAEE 59222016.2.0000.5076) do Centro Universitário de Anápolis – UNIEVANGÉLICA.

A análise qualitativa utilizada baseia-se no método de análise de conteúdo, que consiste em um conjunto de técnicas de pesquisa que visa encontrar o sentido de um documento. Para Berelson, (1984, apud CAMPOS, 2004, p. 612), “análise de conteúdo é uma técnica de pesquisa que visa uma descrição do conteúdo manifesto de comunicação de maneira objetiva, sistemática e quantitativa”. Já para Bardin (1977), análise de conteúdo é “um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter – por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens – indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (várias inferidas) destas mensagens” (BARDIN, 1977, p.42). Diante dessas duas vertentes, este estudo considerou a análise de conteúdo proposta por Bardin (1977).

A análise de conteúdo apresenta as seguintes fases: pré-exploração do material; seleção das unidades de análise; processo de categorização e subcategorização. Na fase de pré-exploração do material, o objetivo é uma leitura exploratória com o intuito de apreender de forma global as ideias principais e os seus significados gerais. Já na seleção das unidades de análise, as questões de pesquisa que necessitam ser respondidas direcionam o pesquisador a selecionar as unidades de análise. Por fim, durante a categorização e subcategorização, as categorias de análise podem ser apriorísticas e não apriorísticas (CAMPOS, 2004).

Na fase de categorização e subcategorização, alguns temas importantes que se relacionam com os objetivos do estudo são elencados, e essas categorias de análise podem ser apriorísticas. Isso significa que, quando o pesquisador possui de antemão – segundo experiência prévia ou interesses – categorias pré-definidas ou não apriorísticas que se referem a categorias que emergem totalmente do contexto das respostas, ele direciona o estudo baseado nos seus conhecimentos teóricos, intuição e experiência (CAMPOS, 2004).

Ainda para Campos (2004, p. 613), a fase de seleção das unidades de análise “é uma conjunção de interdependência entre os objetivos do estudo, as teorias explicativas adotadas pelo pesquisador e por que não dizer as próprias teorias pessoais intuitivas do pesquisador”. Desta forma as categorias de análise do presente estudo foram definidas de forma

apriorística, mas alguns aspectos que emergiram durante o estudo foram analisados de forma não apriorística.

3.1 Participantes

A amostra do estudo compreende usuários da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Anápolis (APAE) que apresentavam deficiência intelectual, a princípio nos níveis de moderado a grave, com déficits comunicacionais. Os critérios de inclusão foram: usuários matriculados na Escola Maria Montessori da Associação de Amigos e Excepcionais de Anápolis (APAE); diagnóstico de deficiência intelectual com níveis de moderado a grave; idade entre 6 e 16 anos; alunos cujos professores da instituição tenham sinalizado à pesquisadora que necessitavam de auxílio na comunicação.

Os critérios de exclusão foram: usuários infrequentes nas avaliações e treinos; não adesão às orientações da pesquisadora; desligamento da instituição; problemas familiares que inviabilizavam a continuidade da pesquisa; alunos encaminhados pelos professores da instituição como possíveis candidatos ao uso de recursos de TA para CCA, mas que a necessidade não tenha sido confirmada pela avaliação inicial do estudo piloto, realizada por neuropsicóloga e fonoaudióloga.

3.1.1 Seleção dos participantes

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Maria Montessori da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais de Anápolis (APAE), que atendeu 7940 pessoas no ano de 2016 – uma média de 662 pessoas por mês. Deste grupo, 88 têm diagnóstico de autismo e foram excluídos da pesquisa; 555 foram excluídos do estudo por apresentarem quadros de deficiência intelectual leve e severa; diagnóstico de paralisia cerebral; idade inferior a 6 ou superior a 16 anos. Permaneceram no estudo dezenove alunos com diagnóstico de deficiência intelectual grave com déficit comunicacional.

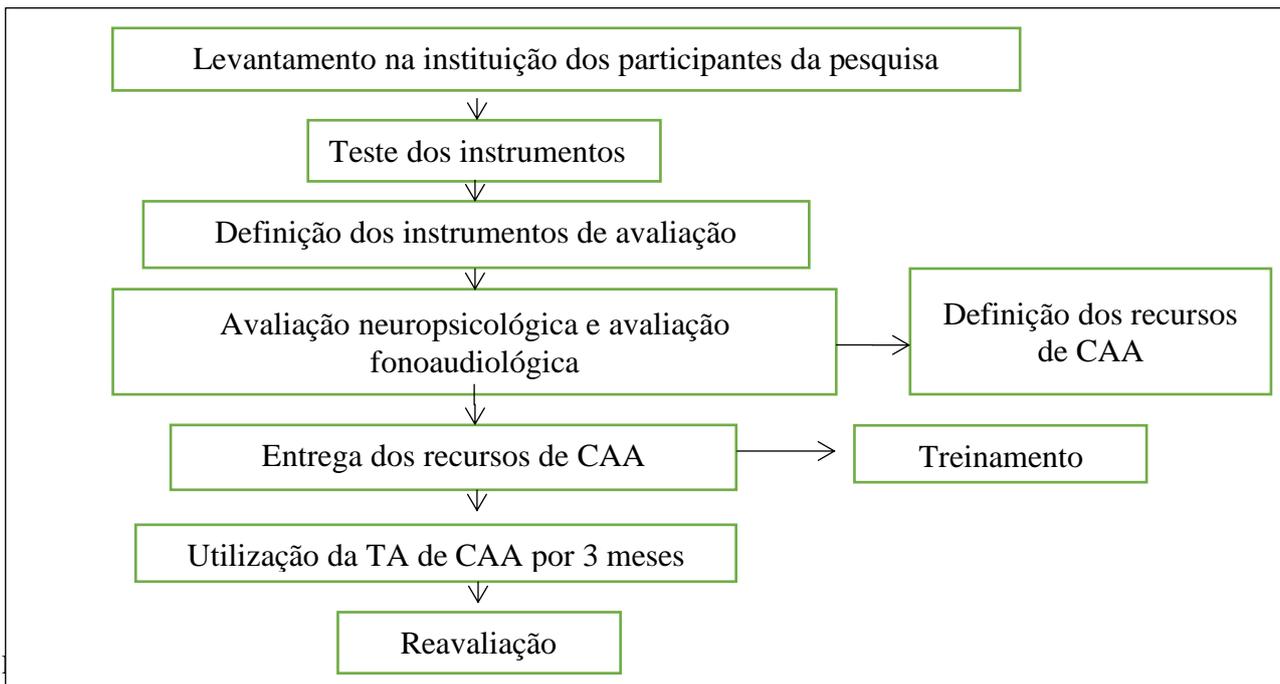
Os responsáveis pelos dezenove alunos foram chamados para uma pré-seleção, no momento em que lhes foi explicado sobre a pesquisa e seus objetivos. Foram assinados os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), apresentados no APÊNDICE 7.1, e se iniciou o processo de anamnese e avaliação prévia. Desses dezenove alunos, cinco não tinham indicação de uso de recurso de CAA por demonstrarem ter comunicação funcional, porém com dificuldades em relação a aspectos de dicção e motricidade oral. Nesse caso eles necessitavam de estimulação fonoaudiológica e não de indicação de recurso de CAA. Permaneceram no estudo quatorze alunos, dentre estes, oito desistiram em função de quadro de saúde e

dificuldades diversas em relação à frequência nas avaliações. Dessa forma a população do estudo concentrou-se em seis participantes.

3.2 Coleta de Dados

Após a definição dos participantes da pesquisa, foi executada a sequência de procedimentos registrados no quadro abaixo:

Quadro 3 – Fluxograma dos procedimentos da pesquisa



3.2.1 Definição dos instrumentos de avaliação

Inicialmente foram selecionados três participantes para realizar o teste dos instrumentos de avaliação². Durante a elaboração do projeto de pesquisa, foram selecionados alguns instrumentos para coleta de dados. Foram realizadas quatro sessões semanais com a neuropsicóloga e a fonoaudióloga, com duração de 40 minutos cada, para aplicação dos instrumentos de avaliação. Esse processo de estudo piloto durou um período de um mês. Foram aplicados pela fonoaudióloga os protocolos ABFW – Teste de Linguagem Infantil nas Áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática (WERTZERN, 2000) e Avaliação Miofuncional Orofacial – Protocolo MBGR (GENARO, et al 2009). A Neuropsicóloga realizou bateria neuropsicológica composta pelos seguintes instrumentos: Escala de Inteligência Wechsler para Crianças - WISC-IV (WECHSLER, 2013), Bateria Adaptada de Avaliação da

²A escolha de três participantes foi aleatória, conforme disponibilidade da família/participante e pesquisadora.

Praxia (PEIGNEUX, VAN DER LINDEN, LE GALL, 2004), Fluência Verbal – FAS e Fluência Semântica (SPREEN, O., & BENTON, A. L., 1969), Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (ANGELINI *et al*, 1999), Teste das 7 Figuras 7 Palavras 1 (SPREEN, STRAUSS, 1998), Figuras Complexas de Rey – Teste de Cópia e de Reprodução de Memória de Figuras Geométricas Complexas (OLIVEIRA; RIGONI, 2010), Teste de Classificação de Cartas Wisconsin (HEATON, CHELUNE, TALLEY, KAY, CURTISS, 2005), Teste Visuomotor Bender (SISTO, NORONHA, SANTOS, 2006).

Após a análise da aplicação dos instrumentos, notou-se que os protocolos selecionados para o uso na avaliação precisariam ser alterados, pois os mecanismos utilizados inicialmente demonstraram ser insuficientes para a coleta das informações necessárias à pesquisa. Por esse motivo, foram designados instrumentos estruturados e semiestruturados que pudessem auxiliar na avaliação das funções cognitivas e de linguagem da população do estudo. Após essa análise, foram definidos os instrumentos da pesquisa.

a. Instrumentos para avaliação cognitiva

i. Instrumentos Estruturados

Quadro 4 – Instrumento de avaliação estruturado

Instrumentos	Objetivo
Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (ANGELINI <i>et al</i> , 1999)	Consiste em um teste de inteligência não verbal que avalia os componentes do fator “g” (educação ³ e reprodução). Tem por objetivo medir a capacidade imediata do indivíduo para observar e pensar com clareza, aferir o desenvolvimento intelectual, a capacidade de aprendizagem e a deficiência mental. Destina-se às crianças na faixa de 5 a 11 anos
Escala de Maturidade Mental Columbia – CMMS (ALVES & DUARTE, 1993).	É um teste que fornece estimativa da capacidade de raciocínio geral de crianças com idade entre 3 anos e 6 meses a 9 anos e 11 meses. Avalia maturidade e prontidão para aprendizagem.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

ii. Instrumentos semiestruturados

Por se tratar de casos complexos que não respondem a bateria convencional de testes, não foi possível aplicação de instrumentos estruturados para análise de cada função cognitiva. Sendo assim, essas funções foram avaliadas por meio de um instrumento semiestruturado, elaborado pela própria autora, a partir de estudo prévio com base nos instrumentos utilizados no estudo piloto (Apêndice 7.3). Foram definidas atividades específicas

³ Educação - refere-se à habilidade de ir além da informação dada para perceber o que não é imediatamente óbvio.

de avaliação de cada função. As funções avaliadas foram: atenção, percepção, memória, função executiva, praxia, linguagem e humor.

b. Instrumentos para avaliação fonoaudiológica

No estudo piloto, dois instrumentos foram selecionados para a avaliação da linguagem: ABFW - Teste de Linguagem Infantil nas Áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática (WERTZERN, 2000) e MBGR - Avaliação Mio funcional Orofacial – Protocolo (GENARO *et al* 2009). Porém, durante o teste de instrumentos, observou-se que esses mecanismos eram limitados para a avaliação dessa população em específico. Com base nesses instrumentos e em outros protocolos da fonoaudiologia, foi adaptada uma avaliação para ser aplicada (ver Apêndice 7.4).

3.3 Procedimentos

3.3.1 Avaliação Neuropsicológica e Avaliação Fonoaudiológica

O procedimento de coleta de dados para os seis participantes selecionados foi realizado no segundo semestre de 2017, tendo duração de seis meses para aplicação dos protocolos e elaboração dos resultados. As sessões tiveram duração média de 40 minutos com encontros semanais, e eram compostas por atividades estruturadas, semiestruturadas e atividades lúdicas. A coleta de dados foi realizada conforme descrito no quadro abaixo:

Quadro 5 – Fases da coleta de dados: avaliação

	Sessão	Neuropsicóloga	Fonoaudióloga
Avaliação Inicial	1	- Entrevista Familiar	- Entrevista Familiar
	2	- <i>Rapport</i> - Atividade/brincar Livre	- Avaliação Fonoaudiológica
	3	- Teste Raven - Atividade/brincar Livre	_____
	4	- Teste Columbia - Atividade/brincar Livre	_____
	5	- Avaliação Semiestruturada (Parte 1- Atenção, Percepção, Memória) - Atividade/brincar Livre	_____
	6	- Avaliação Semiestruturada (Parte 2 - Praxia, Função Executiva, Linguagem e Humor). - Atividade/brincar Livre	_____

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

3.3.2 Definição e entrega dos recursos de CAA

Foi realizada uma discussão entre a neuropsicóloga e a fonoaudióloga sobre os aspectos avaliados e as necessidades de cada usuário para elaboração do recurso. Na elaboração dos recursos, foram considerados os seguintes aspectos: nível atencional, percepção, função executiva, linguagem receptiva, linguagem expressiva e nível de apoio familiar. Após a seleção e adaptação do recurso, eles foram entregues aos participantes e, após isso, tiveram início as sessões de treino para uso do recurso.

Quadro 6 – Fases da coleta de dados: entrega e adaptação do recurso de CAA

	Sessão	Neuropsicóloga	Fonoaudióloga
		Discussão e definição do recurso de CAA para cada sujeito	
Seleção e adaptação do recurso de CAA	1	- Teste com os recursos de CAA	- Teste com os recursos de CAA
	2	- Entrega e ajuste do recurso de CAA	- Entrega e ajuste do recurso de CAA
	3	- Treino do sujeito para uso do recurso de CAA	- Treino do sujeito para uso do recurso de CAA
	4	- Orientação da família para uso do recurso de CAA	- Orientação da família para uso do recurso de CAA

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

3.3.3 Treino do uso do recurso de Tecnologia Assistiva de Comunicação Aumentativa e Alternativa

As sessões de treino tiveram início em fevereiro e foram finalizadas em maio de 2018, totalizando 3 meses com sessões semanais de 40 minutos de duração. No treino foi estimulado o uso funcional do recurso, assim como as funções cognitivas necessárias para compreensão do processo. A neuropsicóloga realizou avaliação das dificuldades apresentadas pelo participante no manuseio do recurso e orientou a fonoaudióloga sobre a melhor forma de realizar o treino. Foi necessário usar materiais concretos, como brinquedos, para exercício da compreensão das categorias utilizadas no recurso para posterior treino com o recurso.

Quadro 7 – Fases da coleta de dados: treino e uso do recurso de CAA

	Sessão	Neuropsicóloga	Fonoaudióloga
Treino e uso do recurso de CAA	1	- Observação da sessão fonoaudiológica	-Treino da comunicação do sujeito por meio do recurso de CAA
	2	- Orientação para intervenção fonoaudiológica com base na avaliação neuropsicológica de cada participante. (Uso de objetos concretos, pareamento objeto concreto com figura, pareamento figura com figura).	- Testagem da orientação neuropsicológica na introdução dos recursos de CAA
	3	- Observação e orientação à fonoaudióloga sobre treino de categorias do recurso de CAA	- Treino das categorias com objeto concreto conforme orientação neuropsicológica
	4	_____	- Treino das categorias usando pareamento de objeto concreto e figura do recurso de CAA
	5	_____	- Treino de categorias por meio de pareamento figura-figura
	6	- Orientação à família para realizar pareamento do estímulo visual (recurso de CAA) ao comando verbal e estímulo real da rotina do participante. Ex.: Hora do banho – comando tomar banho – recurso de CAA sobre a atividade de tomar banho	- Treino para uso do recurso
	7	- Verificação com a família sobre o pareamento do estímulo do real ao recurso de CAA e orientações	
	8 a 11	- Treino com uso do recurso após treino real	

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

3.3.4 Reavaliação após o uso do recurso

Após o período de treino dos participantes e seus familiares, foi realizada reavaliação da linguagem expressiva e receptiva após o uso do recurso de CAA. A reavaliação foi registrada por meio de filmagem e foi solicitado ao participante que respondessem algumas perguntas do dia a dia e identificassem figuras, utilizando o recurso de CAA. Foi realizada uma entrevista com os responsáveis pelo participante sobre o uso do recurso. Além disso, também foi questionado aos familiares se o recurso contribuiu, facilitando a comunicação no dia a dia. A família deveria exemplificar a sua fala.

Quadro 8 – Fases da coleta de dados: reavaliação

	Sessão	Neuropsicóloga	Fonoaudióloga
Reavaliação	12	- Entrevista com a família sobre o uso do recurso no dia a dia (Apêndice 7.5)	
	13	- Observação da reavaliação fonoaudiológica.	- Linguagem Receptiva - Linguagem expressiva por meio do recurso de CAA - Diálogo sobre contexto diário e familiar da criança usando recurso de CAA

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

3.4 Análise dos dados

Os dados foram analisados com referência à análise de conteúdo de acordo com Bardin (1977). A análise de conteúdo consiste em um conjunto de técnicas utilizadas para estudo de dados qualitativos. Essa análise deve considerar conteúdos manifestos, porém sem negar os conteúdos latentes. A análise de conteúdo é realizada nas seguintes etapas: pré-exploração, seleção das unidades de análise, categorização e subcategorização, que pode ser apriorística ou não apriorística.

Na subcategorização apriorística foram considerados os aspectos relacionados aos conhecimentos prévios da neuropsicóloga/pesquisadora. Na subcategorização não apriorística foi considerada os dados e os relatos que surgiram durante a coleta, analisados à luz das teorias apresentadas na literatura.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e a discussão serão apresentados levando em conta as fases da análise de conteúdo de acordo com Bardin.

4.1 Pré-exploração

Na fase de pré-exploração todo o material foi analisado com o intuito de apreender de forma global as ideias principais do estudo.

Dentre os seis participantes selecionados, dois eram do sexo feminino e quatro do sexo masculino. Em relação ao diagnóstico, três tinham o diagnóstico de Síndrome de Down e três de Deficiência Intelectual. Em relação ao nível de linguagem, dois utilizavam gestos para se comunicar, um participante utilizava jargões (expressões pouco compreensivas), dois utilizavam palavras isoladas e um utilizava frases simples.

Quadro 9 - Caracterização dos participantes

Identificação	Sexo	Idade	Diagnóstico	Nível de Linguagem
Participante 1	Masculino	16 anos	DI	Gestos
Participante 2	Feminino	8 anos	DI	Jargões
Participante 3	Masculino	10 anos	SD	Palavras isoladas
Participante 4	Feminino	9 anos	SD	Gestos
Participante 5	Masculino	15 anos	SD	Palavras isoladas
Participante 6	Masculino	9 anos	DI	Frases simples

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

4.2 Seleção das unidades de análise

Através da direção dada pelas questões da pesquisa, foram selecionadas palavras, frases e sentenças a serem analisadas à luz das teorias. As unidades de análise selecionadas foram: cognição, linguagem e tecnologias assistivas de comunicação alternativa e aumentativa.

4.2.1 Cognição

A avaliação neuropsicológica foi formada por avaliações estruturadas – composta por dois testes – e avaliação semiestruturada – constituída por atividades e brincadeiras. Na avaliação estruturada, os testes utilizados foram o de Raven, que avalia inteligência não-verbal, e o Columbia, que avalia maturidade e prontidão para aprendizado. A avaliação semiestruturada teve o intuito de avaliar os aspectos do funcionamento cognitivo geral, como avaliação da atenção, percepção, memória, praxia, linguagem, funções executivas e humor.

Durante a avaliação, os sujeitos apresentaram dificuldade significativa em compreender as instruções do teste e, por esse motivo, alguns participantes não conseguiram responder até o final ou necessitaram de adaptações ou suporte para fazê-lo. Notou-se também que alguns sujeitos que finalizaram os testes fizeram-no de forma aleatória, ou seja, sem analisar o item antes de responder. Os resultados dos testes foram fidedignos e capazes de captar que o participante apresentou desempenho muito aquém do esperado para sua faixa etária.

Esses testes têm critérios de aplicação e análise que devem ser preservados, e os resultados somente serão válidos se as normas forem seguidas. Alguns testes podem ser adaptados, isso permite uma análise e comparação do rendimento das pessoas com deficiência

com as pessoas da população geral. Porém, os resultados são considerados apenas como orientação (SORO-CAMATS, 2003).

Todos os participantes responderam ao teste Raven, exceto o sujeito quatro, que respondeu parcialmente, apresentando comportamento voluntarioso. Foram realizadas várias tentativas, porém sem sucesso. Os participantes 1, 2 e 6 o fizeram de forma aleatória, não se atentando adequadamente às instruções dadas. Já o teste Columbia, todos os participantes responderam de forma incompleta, exceto o sujeito um, que finalizou o teste, porém respondeu de forma aleatória.

Os sujeitos apresentaram menor resistência em responder durante o Raven. Acredita-se que o teste demanda tempo de aplicação relativamente curto, devido a isso, os participantes demonstravam menor fadiga e concluíam o teste. Notou-se que maioria dos sujeitos apresentava fadiga no meio da aplicação e começavam a responder de forma aleatória. Com isso, em alguns momentos erravam por falta de análise e, em outros, acertavam por marcar aleatoriamente o item. Quando o sujeito apresentava tal comportamento, a pesquisadora adaptava a sessão, buscando estratégias motivadoras, porém, não obteve sucesso em alguns casos. Dessa forma alguns continuavam com a conduta de responder aleatoriamente.

Por outro lado, o número de participantes que não completou o teste Columbia foi maior: apenas o participante 1 concluiu, enquanto os demais desistiram antes do término. A forma padrão de aplicação do instrumento deve seguir a indicação da idade cronológica da criança. Todos os sujeitos iniciaram no item correspondente à idade, porém não demonstraram compreensão da atividade e foi necessário começar o teste do Nível A, com o objetivo de realizar avaliação qualitativa da maturidade cognitiva. Mesmo com essa adaptação, os sujeitos não conseguiram alcançar o nível final correspondente à idade cronológica, assim o instrumento foi aplicado até o nível de limite de tolerância do participante.

Por se tratar de uma prova mais extensa, isso colaborou para que os participantes desistissem da atividade antes do fim. A maioria dos sujeitos apresentava comportamento de fadiga, revelando nível de atenção sustentada prejudicada, demonstrando beneficiar-se de tarefas e demandas curtas. Observou-se que as dificuldades apresentadas pelo sujeito correspondiam às dificuldades cognitivas que eles apresentavam. Eles não conseguiam avançar no teste em função da limitação do raciocínio lógico e da qualidade do pensamento.

O teste Columbia tem como objetivo avaliar a capacidade de raciocínio geral de crianças de 3 anos e 6 meses a 9 anos e 11 meses de idade. A escala não necessita de respostas orais e pouco depende da motricidade dos participantes (ALVES & DUARTE, 1993). Após a

aplicação desse teste, foi possível constatar que a maioria dos participantes demonstraram que seu funcionamento cognitivo era inferior à faixa etária do teste.

Soro-Camats (2003) relata que o teste Matrizes Progressivas Coloridas de Raven é um teste que oferece medida do quociente intelectual e orientação sobre o nível de desenvolvimento do sujeito. Sua aplicação é rápida e, mesmo as pessoas com mobilidade reduzida – que levam um tempo maior para responder –, levam em torno de 30 a 45 minutos para responder. Essa característica do teste é um aspecto facilitador para a utilização na população desta pesquisa. Esse fator justifica os dados apresentados pela prevalência do comportamento dos sujeitos em completar o teste Raven em comparação com o teste Columbia.

Os prejuízos nas funções cognitivas apresentadas pelos sujeitos após o período de testes sugerem, de acordo com DSM-5, um nível de deficiência intelectual grave. Sugere-se que o QI está entre 20 e 34. Os participantes da pesquisa apresentaram alcance limitado de habilidades conceituais; prejuízo na compreensão da linguagem escrita e de conceitos que envolvam números, quantidade, tempo e dinheiro (APA, 2014).

Quadro 10 – Resultados gerais - Teste Raven e Columbia

Fonte: Elaborado pela autora (2019) com referência aos testes Columbia (ALVES & DUARTE, 1993) e Raven (ANGELINI et al, 1999).

	RAVEN				COLUMBIA							
	Escore	Percentil	Classificação	Completo Teste	Item de Início		Pontos	Resultado Padrão	Percentil	Estamino	Índice de Maturidade	Completo teste
					Índice de início pela Idade	Índice que o sujeito iniciou						
Participante 1	13	10	IV – Definitivamente abaixo da média na capacidade intelectual	Sim	H	A	26	87	21%	3	6S	Sim
Participante 2	5	1	V – Intelectualmente deficiente	Sim	H	A	15	61	1%	1	5I	Não. Até 28
Participante 3	15	1	V – Intelectualmente deficiente	Sim	H	A	26	87	21%	3	MI 6 anos	Não. Até 33
Participante 4	6	-	-	Não. Até AB item 3	H	A	5	52	- 1%	1	I 3 anos	Não. Até 14
Participante 5	20	10	IV – Definitivamente abaixo da média na capacidade intelectual	Sim	H	A	5	52	-1%	1	I 3 anos	Não. Até 40
Participante 6	5	1	V – Intelectualmente deficiente	Sim	H	A	16	70	3%	1	4 S	Não. Até 39

4.2.2 Linguagem

Em relação à linguagem, os seis participantes apresentaram prejuízos acentuados na comunicação, prevalecendo atitudes como apontar, fazer gestos, falar palavras isoladas ou frases simples para relatar situação complexa. Observou-se que essa dificuldade interfere significativamente na interação social, sendo que o interlocutor tem dificuldade de compreender a mensagem, tornando o sujeito dependente de terceiros que estejam familiarizados com sua forma de se comunicar. Os impactos desses fatores nos aspectos emocionais também foram importantes. Quando não conseguiam se fazer compreender, os participantes reagiam os seguintes comportamentos: choro, desistência de se comunicar ou conduta de quem está aborrecido.

Muitos indivíduos com DI apresentam inteligibilidade na fala e, por conta disso, ficam aquém de seus pares por não conseguirem se fazer entender. Isso ocorre especialmente com ouvintes desconhecidos. Esse prejuízo acarreta barreiras na comunicação efetiva e na socialização dessas pessoas. Com o surgimento de recursos, os portadores de DI têm, cada vez mais, aumentado sua fala por meio de instrumentos, como uso de imagens gráficas (NAYLOR, 2017). Desse modo, a aplicação de ferramentas de TA's efetivas e apropriadas pode contribuir para a desinstitucionalização contínua dos cuidados para pessoas com DI, porque eles podem aumentar a independência e a participação da comunidade, reduzindo a necessidade de serviços formais de apoio e cuidados a longo prazo (OWUOR, 2018).

Por meio da avaliação fonoaudiológica, observou-se que os participantes tinham vocabulário receptivo básico, e acentuado prejuízo no vocabulário expressivo. Os sujeitos um e três utilizavam predominantemente gestos para se comunicar, sendo que o participante três já estava iniciando o uso de palavras isoladas. Os participantes dois e quatro utilizavam o gesto de apontar como forma predominante de comunicação. Em alguns momentos eles também utilizavam holófrases, que é o uso de uma palavra para representar uma sentença. O participante cinco, por sua vez, utilizava palavras isoladas e estava iniciando fala telegráfica de até três elementos: “que não” representando a frase “Não quero fazer mais não”. Já o participante seis comunicava-se por meio de frases simples, porém sem conseguir realizar narrativa, dificultando a compreensão do interlocutor fora do contexto.

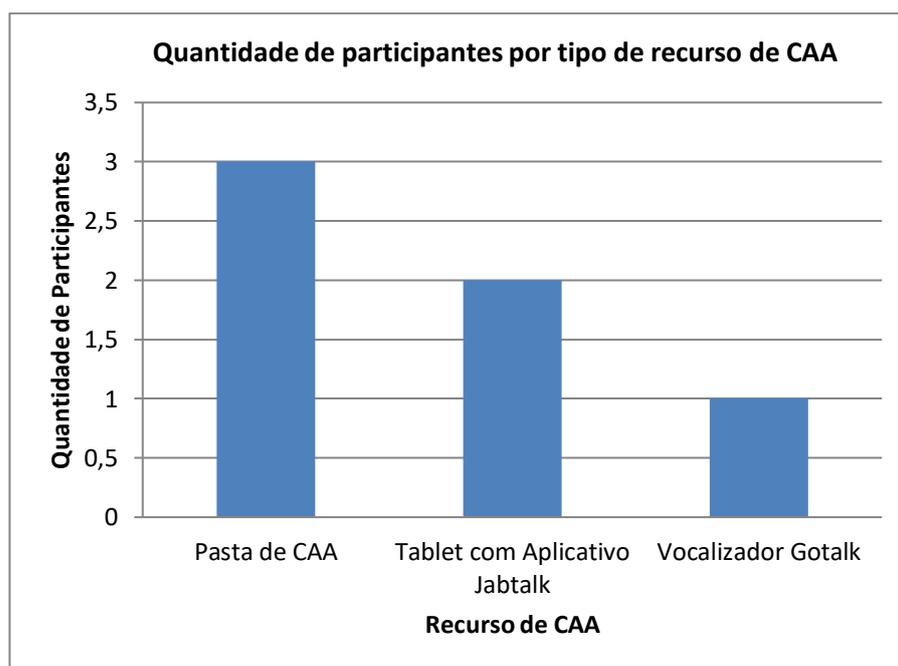
Segundo o DSM-5, para a pessoa com deficiência intelectual grave, no domínio social, a linguagem falada é muito restrita em relação ao vocabulário e à gramática. A linguagem é mais usada para a comunicação social do que para explicações. No domínio prático, o indivíduo necessita de apoio para todas as atividades cotidianas, com necessidade de

assistência contínua e a aquisição de habilidades em todos os domínios que envolvem ensino prolongado (APA, 2014).

4.2.3 Tecnologia Assistiva de Comunicação Alternativa Aumentativa - Uso do recurso

Após a avaliação neuropsicológica e fonoaudiológica, foi realizada a discussão dos casos entre as profissionais para definição da indicação dos recursos de CAA. Sendo assim, os seis participantes receberam recursos de CAA adaptados às suas necessidades. Para três foi indicado o uso de prancha de baixa tecnologia com figuras impressas (participantes 1, 3 e 4); para outros três foi indicado o uso de recurso de alta tecnologia, dividido da seguinte forma: *tablet* com aplicativo *Jabtalk* (participantes 5 e 6), recurso vocalizador *Gotalk* (participante 2).

Gráfico 1 – Indicação dos recursos de TA de CAA



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Após a indicação dos recursos, os responsáveis receberam orientações sobre o uso e o participante foi inserido em um período de três meses de treino com a fonoaudióloga para efetivar o uso da ferramenta. Nessa fase houve muitas dificuldades na adesão às orientações e no seguimento das orientações em ambientes do dia a dia. Tal fator prejudicou significativamente a efetividade do uso do recurso e a generalização do que foi trabalhado em sessão para o ambiente externo como família, sociedade e escola. O fator do ambiente familiar

foi uma variável importante na análise dos resultados, pois influenciou diretamente os resultados obtidos. Esse item será discutido na fase de categorização não-apriorística.

4.3 Categorização e Subcategorização

As categorias de análise foram organizadas por funções cognitivas, apresentando as variáveis inerentes a cada função e o instrumento utilizado, possibilitando a correlação dos dados levantados com os fundamentos teóricos relacionados ao objetivo da pesquisa. Com isso foi possível desenvolver novas compreensões sobre o assunto. Nessa fase os dados foram analisados de forma apriorística e não apriorística. A análise apriorística foi relacionada aos conhecimentos prévios da pesquisadora; já a análise não-apriorística foi apresentada após a identificação das variáveis que emergiram no contexto das respostas dos participantes durante a pesquisa. Ambas foram analisadas com foco nas teorias embasadoras sem perder de vista o objetivo da pesquisa.

4.3.1 Análise Apriorística

a. Avaliação Neuropsicológica

Os resultados das avaliações neuropsicológicas sugerem que os participantes apresentam deficiência intelectual grave, com funcionamento cognitivo entre 3 e 6 anos de idade. O QI estimado foi entre 20 e 34, sendo classificados no CID 10 como F72 - Retardo mental grave (OMS,1993). De acordo com o DSM 5, as pessoas que apresentam Deficiência Intelectual Grave apresentam prejuízos na compreensão, a linguagem falada é muito restrita em relação a vocabulário e gramática, sendo mais utilizada para comunicação social do que para explicações. Nos domínios práticos o indivíduo necessita de apoio para todas as atividades cotidianas, com necessidade de assistência contínua; a aquisição de habilidades em todos os domínios envolve ensino prolongado (APA, 2014).

Em relação às funções cognitivas superiores, observou-se que, nos aspectos atencionais, os participantes 2, 3, 4, 5 e 6 demonstraram acentuado prejuízo na atenção sustentada – capacidade de se manter alerta durante uma atividade – conforme apresentado no quadro 11. Os participantes demonstraram sinais de fadiga entre cinco a dez minutos de atividade e, devido a isso, foi necessário fragmentar as tarefas para que pudessem concluí-las. Esse prejuízo apresentado na atenção sustentada desencadeia dificuldades na atenção seletiva, alternada e dividida. Por esse motivo, torna-se difícil inibir estímulos irrelevantes para que consigam manter foco atencional no estímulo relevante, prejudicando a execução de tarefas longas e complexas ou atividades simultâneas. Apenas o participante 1 conseguiu manter o foco

atencional por período mais extenso, bem como inibir estímulos irrelevantes, focando a atenção nos estímulos relevantes.

A atenção é a capacidade de selecionar estímulos que permitam compreender e processar as informações do ambiente (MALLOY-DINIZ; CAPELLINI; MALLOY-DINIZ; LEITE, 2008). Os processos atencionais ocorrem em diferentes tipos: sustentada – capacidade de manter-se vígil ao longo do tempo durante a execução de uma atividade; seletiva – capacidade de selecionar estímulos relevantes, inibindo estímulos irrelevantes; alternada – capacidade de mudar o foco atencional e depois retomar ao estímulo anterior; dividida – habilidade em manter a direção da consciência em duas ou mais atividades ao mesmo tempo, sendo uma delas uma atividade automática (COUTINHO; MATTOS; ABREU, 2010).

Em relação às funções cognitivas superiores, a atenção é uma função base para outros processos cognitivos, como percepção e memória. Ou seja, só aprendemos algo quando focamos a atenção, percebemos o estímulo e armazenamos a informação para evocar posteriormente (MALLOY-DINIZ; CAPELLINI; MALLOY-DINIZ; LEITE, 2008).

Quadro 11 – Função Cognitiva: Atenção

FUNÇÃO COGNITIVA – ATENÇÃO				
Identificação	Sustentada	Seletiva	Alternada	Dividida
Participante 1	Mantém foco atencional	Seleciona estímulo em meio a outros	Não consegue	Não
Participante 2	Fatiga-se em 5 minutos de atividade	Distrai com mais estímulos e não consegue manter foco atencional	Não consegue	Não
Participante 3	Fadiga com atividades que exigem esforço mental	Dificuldade em manter o foco na atividade, distrai e faz brincadeiras	Não consegue. Perde o foco	Não
Participante 4	Prejuízo acentuado. Fatiga-se rapidamente	Dificuldade em manter o foco. Distrai-se excessivamente com estímulos irrelevantes	Não consegue	Não
Participante 5	Distrai-se com os próprios pensamentos	Dificuldade em inibir pensamentos intrusivos, prejudicando a atividade	Não consegue	Não
Participante 6	Prejuízo acentuado. Fatiga-se rapidamente	Dificuldade em manter o foco e se distrai excessivamente com estímulos irrelevantes	Não consegue	Não

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Percepção é a capacidade de conferir significado a estímulos detectados pelos canais sensoriais que, por sua vez, representa a interpretação das sensações. A maioria das nossas impressões sobre o mundo e nossa memória é baseada em nossas experiências sensoriais, uma vez que podem ou não ser dotadas de significado e, conseqüentemente, serem passíveis de

codificação. A identificação de um conceito depende do processo de categorização, que compreende a discriminação e inclusão em uma dada categoria. Através desse processo é possível discriminar e agrupar entidades individuais em classe, através do uso da abstração (ABREU & MELLO, 2008).

Quadro 12 – Função Cognitiva: Percepção

FUNÇÃO COGNITIVA – PERCEPÇÃO								
Identificação	Pareamento			Identificação			Reconhecimento	
	Objeto	Cores	Figura	Objeto	Figura Simples	Figura Complexa	Pessoas Familiares	Pessoas Fora do convívio
Participante 1	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Participante 2	Sim	Não	Às vezes	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Participante 3	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Com dificuldade	Sim	Sim
Participante 4	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
Participante 5	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Participante 6	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Na avaliação da percepção, os participantes, em sua maioria, apresentaram desempenho satisfatório, conseguindo realizar identificação de objetos e figuras do dia a dia e realizar pareamentos de objeto-objeto, objeto-figura e figura-figura. A dificuldade observada foi relacionada à identificação de figura complexa. O participante 2 apresentou prejuízo no pareamento de cores e figuras, conseguindo realizar apenas pareamento objeto-objeto.

A avaliação dessa função exerceu grande importância na escolha do recurso de comunicação alternativa, pois a capacidade de selecionar estímulos e categorizar eram pré-requisitos para que o estímulo do recurso de CAA fosse selecionado corretamente para emissão de determinado conteúdo. Abreu e Mello (2008) acrescentam ainda que a capacidade de categorizar implica diretamente na aprendizagem de novas informações. Segundo os autores, os processos de categorização implicam na codificação, no armazenamento e na evocação da informação a ser adquirida. Ou seja, a pessoa aprende uma nova informação se ela identifica (codifica) o estímulo, categoriza (armazenamento) e recupera (evoca) essa informação.

A memória refere-se à capacidade de armazenar informações adquiridas, e a atenção e a percepção interferem diretamente nela. As fases da memória são codificação, armazenamento e evocação (ABREU & MATTOS, 2010). Quando a pessoa apresenta prejuízo atencional à capacidade de perceber e codificar uma nova informação, fica, portanto, prejudicada. Desse modo a informação não é armazenada adequadamente, inibindo a evocação. Segundo Abreu e Mello (2008, p. 342), com base nos estudos de Kintsch (1974), “esse sistema de relações lógicas de generalidade facilita ainda a aprendizagem, uma vez que uma nova informação é conectada ao conjunto de experiências e conhecimento prévio do indivíduo”.

Déficits atencionais e perceptivos dificultam o aprendizado de novos conteúdos. Nesse caso, para que seja otimizada a entrada de novas informações, é necessário fragmentar as atividades, mantendo o foco atencional do sujeito, e utilizar diversificadas entradas sensoriais, favorecendo o processo de categorização. Isso deve ser feito através de pistas visuais, auditivas e/ou táteis e favorecerá o armazenamento e a evocação posterior da informação. Como apresentado no quadro 13, os participantes 2, 4, 5 e 6 apresentaram maiores dificuldades na memorização, enquanto os sujeitos 1 e 3 demonstraram desempenho satisfatório, corroborando o prejuízo apresentado na função atencional.

Quadro 13 – Função Cognitiva: Memória

FUNÇÃO COGNITIVA – MEMÓRIA						
	Prospectiva (Pedia objeto de volta?)	Longo Prazo (Lembrava de pegar o brinquedo onde guardou na semana anterior?)	Curto prazo (Conseguia lembrar fato cotidiano?)	Jogo de memória (Memória de trabalho)		
				4 peças	6 peças	Mais peças
Participante 1	Sim	Sim	Sim	Sim	Com dica	Não
Participante 2	Não	Sim	Não	Não	Não	Não
Participante 3	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Com pista
Participante 4	Não foi possível avaliar. Comportamento voluntarioso impediu avaliação desse item					
Participante 5	Não	Prejuízo no armazenamento da informação pelo foco atencional	Sim	Sim	Sim	Com pista
Participante 6	Não	Prejuízo no armazenamento da informação pelo foco atencional	Sim	Sim	Com dica	Não

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

As funções executivas são um conjunto de processos cognitivos integrados que permitem ao indivíduo direcionar seus comportamentos a metas, avaliar a eficácia e adequação desses comportamentos e mudar estratégias quando essa meta não é alcançada, visando a resolução de problemas imediatos ou a longo prazo. Os processos cognitivos integrantes das funções executivas são planejamento, tomada de decisão, flexibilidade cognitiva, controle inibitório, memória operacional, categorização, abstração, fluência e criatividade (MALLOY-DINIZ, 2010).

Os participantes apresentaram déficits nas funções executivas em relação à capacidade de planejamento e de tomada de decisão. Observou-se que os participantes 1 e 3 apresentaram maior iniciativa na busca de resolução de problemas. Os participantes 2, 5 e 6 tiveram atitude passiva diante da atividade de desenhar, permanecendo parados sem demonstrar habilidade de buscar alternativas para a realização do comando solicitado. Apenas na atividade

relacionada a beber água demonstraram maior prontidão em procurar o copo. Isso sugere que apresentaram maior facilidade em relação à atividade de resolução do problema “beber água na ausência do copo” por se tratar de uma tarefa mais rotineira do que a atividade de “desenhar na ausência do lápis”. O participante 4 não buscou alternativa de resolução de nenhum dos dois problemas apresentados.

Em relação ao planejamento, os participantes apresentaram dificuldade nessa função, conseguindo apenas realizar planejamentos simplificados que envolviam atividades concretas. A mesma dificuldade foi observada em relação à capacidade de abstração, que foi apresentada no quadro 13. Os participantes não conseguiam realizar atividades que dependiam da abstração por demonstrarem ter pensamento concreto. Já os sujeitos 2 e 4 apresentaram dificuldade no planejamento. Em relação à flexibilidade, apresentaram dificuldade em buscar outras alternativas, mantendo o comportamento de perseverar em erros, como observado no quadro na atividade de quebra-cabeça.

Quadro 14 – Função cognitiva: função executiva

FUNÇÃO COGNITIVA – FUNÇÃO EXECUTIVA

	Resolução de problemas		Jogo de quebra-cabeça Progressivo			
	Desenhar	Beber Água	Planejamento	Flexibilidade	Abstração	Perseveração erros
Participante 1	Apontou	Procurou	Planejamento simples. Prejuízo quando demanda ação mais elaborada	Apenas com pista	Não consegue. Apenas concreto	Perseveração nos erros
Participante 2	Ficou parada	Procurou	Prejuízo	Prejuízo	Não consegue. Apenas concreto	Perseveração
Participante 3	Pedido com gesto	Pedido com gesto	Sim. Porém simples	Sim com apoio	Prejuízo	Não persevera. Busca estratégias
Participante 4	Não conseguiu buscar alternativas		Prejuízo	Prejuízo (reage com choro e birra)	Não. Apenas concreto	Desistiu da atividade
Participante 5	Ficou parado	Pediu copo	Planejamento simples	Tem desenvolvido flexibilidade, porém de forma simples ainda	Sim, mas com dificuldade	Persevera no erro por prejuízo no monitoramento da atividade.
Participante 6	Ficou parado	Pediu copo	Planejamento simples.	Prejuízo	Não consegue	Persevera no erro. Não monitora a atividade.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Na avaliação da praxia, os participantes conseguiram realizar gestos simples e apresentaram maior dificuldade na cópia de gestos complexos ou relacionados a atividades de vida diária. Essa dificuldade de cópia de gestos complexos ocorre pela dificuldade no planejamento do ato motor que envolve habilidades atencionais e funções executivas que se encontram prejudicadas nos sujeitos. Apenas os participantes 3 e 5 conseguiram ter melhor desempenho nessa função e, com isso, realizaram cópia de gestos simples, complexos e de atividades de vida diária.

Entende-se por praxia a habilidade de contextualizar, planejar e completar ações motoras com sucesso em situações novas. Podemos adquirir novas habilidades motoras assistindo, imitando ou explorando (BERNAL, 2018). Dessa forma, a praxia está diretamente relacionada às funções executivas no que se refere ao planejamento do ato motor. Sendo assim, de acordo com os déficits apresentados pelos participantes, sugere-se que essa função seja prejudicada nas pessoas com DI.

Quadro 15 – Função cognitiva: Praxia

FUNÇÃO COGNITIVA – PRAXIA			
	Cópia de Gestos		
	Simples	Complexos	Atividade de vida diária
Participante 1	Sim	Não	Com ajuda
Participante 2	Sim	Não	Não
Participante 3	Sim	Sim	Sim
Participante 4	Sim	Não	Não
Participante 5	Sim	Sim	Sim
Participante 6	Sim	Não	Com ajuda

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Na avaliação neuropsicológica, o estudo da linguagem envolveu análise da compreensão de ordens simples e complexas, linguagem receptiva e expressiva, e habilidades comunicativas. Conforme apresentado no quadro 16, os participantes demonstraram compreender ordens simples e ter dificuldade na compreensão de ordens complexas. Apenas o participante 5 demonstrou compreender ordens simples e complexas. Apresentaram bom nível de linguagem receptiva, exceto os participantes 2 e 4, que apresentaram respostas flutuantes e maior prejuízo em linguagem expressiva. Já os participantes 3 e 5 apresentaram melhor desempenho na linguagem expressiva, utilizando palavras isoladas para responder às solicitações. O participante 6, por fim, salientou, nessa função, desempenho superior aos demais sujeitos, conseguindo expressar-se por meio de frases simples, porém com dificuldade em realizar narrativas.

No que concerne às habilidades comunicativas, foi observado o predomínio da comunicação por meio de gestos e do ato de apontar entre os participantes 1, 2, 3 e 4. O participante 3 às vezes usava palavras isoladas para comunicar suas necessidades. O participante 5 também conseguia emitir palavras, mesmo tendo comportamento mais embotado e retraído. O participante 6 conseguia comunicar-se por meio de frases, embora, em vários momentos, o interlocutor não conseguia compreendê-las por serem frases pouco elaboradas e pelo fato de o participante não conseguir realizar narrativa de fatos.

Os dados encontrados correlacionam-se com a literatura, salientando que as pessoas com DI apresentam linguagem aquém de seus pares, sendo compreendidas apenas por ouvintes conhecidos. Elas apresentam dificuldades em serem entendidas, o que faz com que busquem apoio em gestos e movimentos (NAYLOR, SAUDERS & BRADY, 2017; ULIANO et al 2010). O DSM-5 reforça ainda que as pessoas com DI grave e profunda usam a linguagem mais para comunicação social do que para explicações e, por vezes, a fala é bastante apoiada nos gestos, usando formas muito rudimentares de comunicação (APA, 2014).

Quadro 16 – Função cognitiva: linguagem

FUNÇÃO COGNITIVA – LINGUAGEM					
	Compreensão de Ordens		Linguagem		Comunicação
	Simples	Complexos	Receptiva	Expressiva	
Participante 1	Sim	Não	Sim	Não	Gestos indicativos. Fora do contexto não consegue se fazer entender
Participante 2	Sim	Não	Limitada	Não	Aponta, chora ou leva até o objeto
Participante 3	Sim	Às vezes com apoio	Sim	Limitada a palavras isoladas ou gestos	Utiliza de gestos e se faz ser entendido. As pessoas conseguem entender suas necessidades. Não consegue relatar fatos, mas usa palavras isoladas
Participante 4	Sim (Mas não executa)	Não	Respostas flutuantes	Não	Sorriso, chora, aponta, holófrase
Participante 5	Sim	Sim	Sim	Palavras isoladas	Emite palavras isoladas e às vezes frases simples. Muito embotado (retraído)
Participante 6	Sim	Às vezes com apoio	Sim	Sim. Fala frases simples	Consegue relatar frases simples, mas tem discurso pouco elaborado. Não relata situações cotidianas.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Em relação aos aspectos relacionados ao humor, os participantes 1, 3 e 6 demonstraram receptividade aos testes e interação positiva com a pesquisadora. Os participantes 2 e 5 tinham comportamento flutuante entre receptividade e resistência. O comportamento de resistência ou desinteresse foi observado em maior frequência frente a atividades que tinham maior exigência cognitiva e maior receptividade com atividades lúdicas.

O participante 4 apresentou comportamento voluntarioso e desafiador. Esse comportamento resistente atuou como uma barreira importante no processo de avaliação e treino desse indivíduo, sugerindo que ele apresenta um quadro de Transtorno Opositor Desafiador (TOD), necessitando de intervenção comportamental anterior ao trabalho de treino de comunicação alternativa.

O participante 5 chamou atenção em relação a alguns fatores: apresentava desempenho flutuante nas avaliações, ora conseguindo desempenhar atividades com maior exigência cognitiva, ora não desempenhando atividades básicas mesmo após incentivo e motivação da pesquisadora. Apresentava comportamento passivo, melancólico, embotado e com pouca iniciativa. Na entrevista familiar foram identificados sinais de sugestivo quadro de Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC) e Depressão. Ele foi encaminhado para avaliação psiquiátrica e, após isso, o médico sugeriu uso de medicação, porém não houve adesão por parte da família. Outro fator importante observado foi o fato de que a mãe também demonstrava atitude melancólica perante as situações cotidianas, o que pode favorecer e fortalecer essa postura do participante 6. Seu estado de humor foi uma variável negativa no processo de avaliação, gerando respostas pouco fidedignas. Essa conduta, no processo de treino, fez com que seu avanço fosse mais restrito.

O participante 2 tornava-se voluntarioso geralmente após apresentar sinais de fadiga, mas, ao realizar pausas, ele apresentava postura de receptividade. O participante 3 necessitava de maior direcionamento da pesquisadora por sempre desencadear brincadeiras inoportunas no meio da atividade, mas, quando direcionado, retornava ao que estava sendo solicitado.

A reação dos participantes ao não serem compreendidos foi semelhante. A maioria demonstrou comportamento de raiva ou tristeza, por vezes chorando, demonstrando aborrecimento ou desistindo de comunicar suas necessidades. Apenas os participantes 3 e 6 buscavam outras formas de serem entendidos, por meio de gestos ou repetição, mas se o interlocutor continuasse sem compreender, eles desistiam de se comunicar.

Uliano (2010) desenvolveu um estudo com adolescentes com DI severa que estavam em programa tradicional de reabilitação de fala há muito tempo, apresentando escassas melhoras na função linguística. Foi observado que, depois das intervenções com CAA, os sujeitos demonstraram aumento em sua participação social, aumentando sua autoestima.

Quadro 17 – Função cognitiva: humor
FUNÇÃO COGNITIVA – HUMOR

	Reação frente à atividade	Comportamento nas sessões	Reação ao não ser compreendido
Participante 1	Receptivo	Carinhoso e interessado	Desiste
Participante 2	Flutuante entre receptivo e desinteressado	Carinhoso e voluntarioso	Chora e fica bravo
Participante 3	Receptivo	Extrovertido e com resistência a atividades com maior exigência. Demanda muito monitoramento para finalizar atividade	Busca outras formas de ser entendido.
Participante 4	Resistente	Voluntarioso e desafiador	Choro ou desistência
Participante 5	Flutuante. Entre receptivo e resistente	Embotado e passivo	Fica em silêncio
Participante 6	Receptivo	Bem humorado e sorridente	Repete, às vezes desiste

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

b. Avaliação Fonoaudiológica

Na avaliação fonoaudiológica foram observados os aspectos fonéticos e fonológicos, sintáticos, semânticos (receptivo e expressivo) e aspectos pragmáticos, bem como habilidades cognitivas básicas. O quadro 18, mostrado abaixo, apresenta os dados coletados nessa avaliação.

Nessa etapa, foi possível observar o seguinte: nos aspectos fonético e fonológico não foi possível avaliar os participantes 1, 2 e 4; foi possível observar que o participante 2 faz uso de monossílabos; já os participantes 5 e 6 apresentaram omissões fonológicas e silábicas; por fim, o participante 3 repete a sílaba tônica das palavras e utiliza jargões, uma palavra que se refere a um termo pouco compreensivo, emitindo até dissílabas.

Nos aspectos sintáticos, o participante 4 apresentou o uso de holófrases – uso de uma palavra para expressar uma ideia complexa –, conseguindo fazer a justaposição de até dois vocábulos. Os participantes 1 e 2 raramente apresentaram o uso de holófrase, lançando mão do vocábulo isolado. Contudo, o que predominou nesses dois participantes foi o uso de gestos. Os participantes 3 e 5 fizeram uso de palavras isoladas, sendo que o participante 3 conseguiu fazer a justaposição de dois vocábulos sem ordenação correta. O participante 5, na maioria das vezes, emitiu palavras isoladas, mas conseguiu fazer fala telegráfica de até três elementos, ou seja, falar o essencial da frase, omitindo o que não é crucial para ser entendido. O participante 6 conseguiu emitir frases simples de até três elementos, mas não conseguiu elaborar uma narrativa, o que torna difícil compreendê-lo fora de um contexto.

Nos aspectos semânticos o vocabulário receptivo avaliado estava adequado nos participantes 1, 3, 5 e 6, sendo que no participante 2 o vocabulário receptivo era restrito e no

participante 4 as questões comportamentais influenciaram nessa avaliação, tornando as respostas flutuantes. No aspecto expressivo, os participantes apresentaram maior limitação. Na avaliação fonoaudiológica, os participantes 1 e 2 não demonstraram vocabulário expressivo; o participante 3 apresentou vocabulário expressivo, porém de forma restrita; os participantes 4 e 5 não demonstraram intenção comunicativa, por vezes permanecendo em silêncio, mas nesses dois participantes os aspectos comportamentais interferiram negativamente na avaliação desse item.

Nos aspectos pragmáticos da linguagem, o participante 1 apresentou pedido funcional por meio de gestos com o “sim” e “não” bem estabelecidos. O participante 2 apresentou prejuízo nas funções básicas da linguagem, tanto nos gestos quanto na linguagem verbal. O participante 3 fez uso das habilidades comunicativas, porém com a narrativa comprometida. Os participantes 4 e 5 apresentaram prejuízo na intenção comunicativa. O participante 6 teve intenção comunicativa, porém a narrativa estava prejudicada e, por conta disso, em algumas vezes ele não era compreendido.

Em relação à cognição, todos compreendiam ordens simples, mas o participante 5 às vezes apresentava comportamento flutuante em responder a elas, enquanto o participante 3 às vezes compreendia ordens complexas. Em relação ao brincar, os participantes 2 e 4 brincavam de forma concreta com prejuízo no brincar simbólico, os demais participantes conseguiam brincar de forma simbólica.

Com base nos dados da avaliação fonoaudiológica, os participantes do estudo apresentavam intensa limitação na linguagem falada, expressando-se por meio de gestos e palavras isoladas, como pode ser observado no quadro abaixo:

Quadro 18 – Dados da avaliação fonoaudiológica

AValiação FONOAUDIOLÓGICA – LINGUAGEM E COMUNICAÇÃO						
	Aspecto Fonético/Fonológico	Aspecto Sintático	Aspecto Semântico		Aspecto Pragmático	Cognição
			Receptivo	Expressivo		
Participante 1	Não foi possível avaliar	Holófrase (Raramente) predomínio gestual	Sim	Não	Pedido de objeto funcional com gestos. Sim e não bem estabelecido	Compreende ordens simples; brinca simbólico
Participante 2	Não foi possível avaliar; Faz uso de monossílabos	Holófrase (Vocabulo isolado)	Restrito	Não	Prejuízo nas funções básicas tanto gestuais quanto verbais	Compreende ordem simples; brincar concreto
Participante 3	Repete sílaba tônica, uso de jargões e	Predomínio de palavras isoladas mais	Sim	Restrito	Faz uso de todas as funções e habilidades	Compreende ordens simples e às vezes

	emite até dissílabas	gestos e consegue até justaposição de 2 vocábulos sem ordenação correta			comunicativas, porém a narrativa é comprometida e por isso menos usada	complexas com apoio. Brinca simbólico e entende consequências como ficar sem recreio no dia seguinte.
Participante 4	Não foi possível avaliar	Faz justaposição de 2 vocábulos, mas predomina holófrase	Resposta flutuante, porém, sugere ter bom vocabulário receptivo	Pouco iniciativa para emissão	Muito prejuízo nas habilidades de intenção comunicativa, troca de turno e narrativa.	Compreende ordens simples, prefere brincar de forma concreta revelando dificuldade no jogo simbólico.
Participante 5	Presença de omissões fonológicas e silábicas	Predomínio de palavras isoladas até fala telegráfica de 3 elementos	Sim	Sim, mas com pouca iniciativa para emissão	Prejuízo na intenção comunicativa, manter conversação e narrativa	Resposta flutuante. Às vezes compreende ordens simples e às vezes não responde. Prejuízo nas ordens complexas
Participante 6	Presença de omissões fonológicas e silábicas	Predomínio de frase simples com até 3 elementos	Sim	Sim. Porém narrativa limitada	Tem intenção comunicativa. Prejuízo na qualidade da narrativa e expressão. Difícil compreensão da fala por pessoas fora do convívio e ou de assuntos fora do contexto	Compreende e executa ordens simples. Dificuldade na ordem complexa

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

c. Indicação e uso do Recurso

Após a avaliação neuropsicológica e fonoaudiológica, as profissionais realizaram o estudo do perfil de cada participante com as habilidades e dificuldades de cada indivíduo para indicação do recurso. Em relação à avaliação neuropsicológica, foram considerados como aspectos importantes na escolha do recurso as habilidades cognitivas relativas à atenção (quantidade de estímulo a ser apresentado no recurso), percepção (escolha das figuras, sendo elas abstratas ou concretas), função executiva (planejamento para uso do recurso, categorização e capacidade de flexibilidade cognitiva quando for selecionar o estímulo), memória (armazenamento de novas informações), humor (uso inadequado do recurso), linguagem (uso

de vocalizador como reforço auditivo do estímulo selecionado ou o não uso de vocalizador para não inibir a emissão verbal de indivíduos que já emitem respostas verbais mesmo que restritas), praxia (tamanho dos estímulos e forma de manuseio e acesso).

A fonoaudióloga considerou o nível de comunicação prévia de cada participante e os objetivos de aquisição de linguagem em relação à ampliação de vocabulário, aumento de emissão verbal, estruturação frasal e melhora na intenção comunicativa e narrativa. Ela também considerou as etapas do desenvolvimento e as fases do desenvolvimento da linguagem para a escolha dos recursos.

A discussão multiprofissional foi importante para designação dos recursos a serem dispensados. O conhecimento das funções cognitivas favoreceu esse processo de identificação de facilitadores e barreiras, prevendo antecipadamente adaptações necessárias a cada indivíduo.

Outro aspecto identificado como importante no processo de seleção dos recursos foi em relação à receptividade das famílias e adesão aos recursos sugeridos. Por se tratar de pessoas com acentuado nível de dependência de terceiros, os cuidadores atuaram como variável importante a ser considerada nessa etapa, tanto na compreensão do uso do recurso como no treino e uso efetivo no dia a dia e no ambiente doméstico do sujeito.

O quadro 19 apresenta os principais dados identificados na seleção e entrega dos recursos de CAA.

Quadro 19 – Indicação do recurso de TA de CAA

INDICAÇÃO RECURSO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA AUMENTATIVA					
	Aspecto Familiares		Objetivo do uso do recurso de CAA	Recurso indicado	Observações
	Demanda	Nível de apoio			
Participante 1	Falar mais	Ajuda apenas da avó que tem muitas limitações de compreensão de orientação e é resistente ao uso de tecnologias	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar frequência e funcionalidade do pedido - Expressar necessidades básicas - Ampliar vocabulário emissivo 	Pasta com pranchas de figuras com possibilidade de frase e microestrutura	Quando não é entendido desiste ou fica aborrecido
Participante 2	Comunicar melhor na escola e com outras pessoas da família	Muito apoio da mãe e irmã	<ul style="list-style-type: none"> - Aumentar intenção comunicativa - Fazer pedido (ampliar) - Possibilitar narrativa - Responder perguntas 	Vocalizador Gotalk 4 com 5 categorias e 4 figuras em cada categoria e figuras semelhantes aos objetos reais	Fica nervosa ou chora quando não compreendida
Participante 3	Que consiga se comunicar melhor	Apoio da mãe, porém com dificuldades por parte dela em compreender instruções	<ul style="list-style-type: none"> - Melhorar vocabulário emissivo - Aumentar estruturação frasal - Melhorar narrativa verbal - Responder perguntas do contexto escolar além do “sim” e “não” 	Pasta com possibilidade de elaboração de frases subdivididas em categorias O Tablet não foi indicado porque ele teria dificuldades em manter o foco na comunicação e o vocalizador foi contraindicado pela fonoaudióloga já que ele emite algumas palavras e o vocalizador poderia estimular a diminuição dessa emissão	Fica nervoso.
Participante 4	Desinibir a fala	Sim, porém a mãe tem postura mais passiva	<ul style="list-style-type: none"> - Melhorar o pedido de objeto e ação - Otimizar intenção comunicativa e troca de turno - Possibilitar narrativa para compreensão do interlocutor - Ampliar vocabulário emissivo e receptivo 	- Prancha fixa dividida em categorias para apontar	Chora, se aborrece ou desiste.

Participante 5	Expressar mais	Sim. Apoio mãe e irmão	<ul style="list-style-type: none"> - Melhorar compreensão das ordens - Ampliar vocabulário emissivo e receptivo - Aumentar organização e estruturação frasal no pedido e narrativa (ideias) - Melhorar/otimizar a participação na comunicação com pedido, narrativa e respostas 	- Tablet com aplicativo jabtalk	- Desiste ou fica calado.
Participante 6	Entender melhor o que ele fala	Sim. Muito apoio da mãe e do irmão	<ul style="list-style-type: none"> - Otimizar a comunicação com narrativa mais estruturada 	- Tablet com aplicativo jabtalk	

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Através desse quadro, observamos que as principais demandas apresentadas pelas famílias foram amplas, demonstrando dificuldade em compreender a complexidade relacionada ao desenvolvimento da linguagem. As expectativas que apresentavam estavam relacionadas ao desejo de que seus filhos pudessem falar, expressarem-se e serem compreendidos por terceiros. Nesse ínterim é importante salientar que mais importante do que falar é a capacidade de se comunicar, ou seja, expressar suas necessidades e serem compreendidos. Isso não precisa ser necessariamente realizado por meio da fala, podendo ser feito por meio de gestos ou de recursos de comunicação alternativa.

Nessa proposta de melhora na comunicação funcional, os recursos de CAA foram apresentados às famílias. Foi esclarecido que, considerando o perfil cognitivo dos participantes, seria uma demanda irreal estabelecer a fala como uma meta e que um objetivo real seria a melhora na comunicação funcional relacionada às atividades diárias dos participantes. Foi salientado que a CAA não tem o objetivo de substituir a fala, e sim de ampliar a função comunicativa das pessoas. Isso pode ocorrer através do aumento do repertório de quem emite algumas palavras de forma restrita ou como uma alternativa para comunicar quando não é possível fazê-lo por meio da linguagem verbal.

Outro fator importante levantado pelas famílias foi em relação aos aspectos sociais. Os participantes têm interação social restrita e dependem das pessoas do convívio para compreender suas necessidades. A restrição na participação social torna-se mais intensificada em ambientes em que a família não está presente. A utilização dos recursos de CAA poderá ser um facilitador na interação social desses sujeitos fora do ambiente familiar, porém a pesquisa restringiu-se a observar o ambiente familiar, considerando que os contextos como a escola e a comunidade teriam variáveis extensas e difíceis de avaliar nesse estudo.

O nível de ajuda dos familiares foi uma variável importante. Foi possível constatar que alguns cuidadores demonstraram limitações ou resistências ao uso de alta tecnologia. Foi sugerido ao participante 1 o uso do vocalizador Gotalk 32, porém, no treino, a cuidadora apresentou muitas limitações para compreender funções básicas do recurso, inviabilizando seu uso. Nesse caso foi realizada a troca pelo recurso de baixa tecnologia de pasta com figuras de comunicação alternativa. Três participantes contavam com ajuda de irmãos que atuaram como facilitadores nesse processo por apresentarem familiaridade com tecnologias. Desse modo, os irmãos dos participantes 2, 5 e 6 auxiliaram no uso do recurso em casa.

A cuidadora do participante 3 apresentou dificuldades com uso de recurso de alta tecnologia, mas com possibilidades de treino. Porém, os aspectos comportamentais do participante em considerar o tablet como um brinquedo interferiu na escolha do recurso e, por

esse motivo, optamos pelo uso de baixa tecnologia – pasta com figuras de comunicação alternativa. Os aspectos comportamentais do participante 4 também foram considerados para a escolha do recurso de baixa tecnologia por meio de pasta com figuras.

Foram indicados aos participantes 5 e 6 o uso de alta tecnologia por meio do tablet com aplicativo jabtalk. Nesse caso eles apresentaram melhor seguimento de regras e melhor resposta cognitiva e comunicacional, necessitando de um recurso que fosse possível ampliar o vocabulário, inserindo informações do contexto natural. Esse aplicativo permite tirar fotos, buscar figuras na internet, gravar voz e ampliar as categorias de acordo com a necessidade do participante.

Foi indicado o vocalizador Gotalk 4 para o participante 2. A escolha desse recurso levou em consideração os prejuízos atencionais da criança em manter o foco em objetos com muitos estímulos, dificultando respostas assertivas. Optou-se pelo vocalizador pelo fato de o participante não ser verbal. Diante disso, o estímulo auditivo poderia atuar como um reforço na aquisição e ampliação do vocabulário, bem como dar pistas verbais para que o participante pudesse perceber se selecionou o item correto. Outra característica importante na escolha desse recurso é em relação à resistência do material do vocalizador. Segundo o relato da mãe, a criança já havia quebrado dois tablets – objetos que eram mais sensíveis ao uso frequente e a prováveis quedas.

Os objetivos estabelecidos para uso do recurso de CAA foram os seguintes: para os participantes 1, 2 e 4, melhorar o pedido de objeto e ações, tornando-os mais funcionais, otimizando a comunicação, a intenção comunicativa, propiciando a ampliação de vocabulário receptivo e emissivo. Os participantes 3, 5 e 6 tiveram como objetivo ampliar vocabulário receptivo e emissivo, melhorando a estruturação frasal e a narrativa.

Moreschi e Almeida (2009) evidenciam o uso do recurso de CAA como facilitador do processo de interação da pessoa com DI em grupos. Em seu estudo, eles utilizaram recursos de CAA para promover os processos interativos entre crianças com DI e seus pares, e entre as crianças com DI e demais adultos. Os autores verificaram que as habilidades comunicativas e a espontaneidade aumentaram no trabalho em grupo com o uso do CAA. Concluíram que, ao invés de inibir a fala das crianças, limitando a troca de figuras, a intervenção mostrou ser possível ampliar as habilidades de comunicação em quem já possuía alguma habilidade, além de fornecer uma alternativa de comunicação para crianças que não podiam desenvolver comunicação verbal efetiva.

Outro fator em comum observado nas queixas dos cuidadores era em relação ao comportamento dos sujeitos frente a situações em que não eram compreendidos. Geralmente

reagiam com choro, desistência, nervosismo ou apresentavam aborrecimento. Esse dado demonstra que a dificuldade em ser compreendido desencadeia problemas comportamentais e interacionais.

d. Reavaliação

Após a indicação dos recursos e treinos, os sujeitos permaneceram utilizando o recurso em casa por um período de três meses. Posteriormente a esse tempo, foi realizada a reavaliação em conjunto pela neuropsicóloga e a fonoaudióloga.

Durante esse período, as profissionais consideraram os aspectos listados no quadro abaixo. Foi realizada entrevista com o responsável e observação direta da criança utilizando o recurso. Pelo relato das cuidadoras, foi observado como foram considerados os aspectos familiares no que se refere à adesão e ao nível de apoio ao sujeito durante o uso do recurso em casa. Foi observado também se houve uso efetivo nesse ambiente. A meta foi estabelecida com base no objetivo da pesquisa e nas avaliações prévias de cada sujeito. Na análise dos resultados obtidos, foram considerados os resultados positivos e negativos com uso do recurso, tendo como referência a meta pré-estabelecida. Considerando a CIF, foram analisados os fatores ambientais relacionados aos facilitadores e as barreiras no processo de adaptação ao novo recurso.

De forma geral, pudemos observar um avanço em todos os participantes do estudo. Alguns apresentaram avanços mais significativos e outros menos. Ao se considerar o nível cognitivo dos participantes, o prognóstico e a estagnação do quadro, poderíamos esperar que eles tivessem poucos avanços em um curto período de estimulação, considerando que a pessoa com deficiência intelectual grave demanda mais tempo de treino de uma nova habilidade para que consiga executá-la. Dessa forma, foi possível inferir que, mesmo com todas essas limitações, os participantes apresentaram avanços. Além disso, se fosse possível uma estimulação mais extensa, os ganhos poderiam ser mais efetivos.

Uliano (2010) desenvolveu um estudo com cinco adolescentes com DI severa. Para isso utilizou a escala comportamento adaptativo (*VINELAND*) e, de acordo com esse instrumento, os sujeitos apresentaram escore mais baixo em todos os domínios avaliados. As habilidades de vida diária e socialização mostraram-se todas comprometidas, alterações estas que são esperadas nas pessoas com o diagnóstico de deficiência intelectual severa. No entanto, após a intervenção com CAA, foi possível notar uma melhora em todos os domínios, o que permitiu concluir que o uso de CAA é uma abordagem reabilitadora eficaz para a pessoa com DI severa. Os resultados obtidos no estudo de Uliano (2010) reforçam os resultados

apresentados pelos participantes desta pesquisa: mesmo com limitações importantes, eles apresentaram ganhos relevantes.

Vale ressaltar que os aspectos cognitivos dos sujeitos não sofreram alteração com o uso do recurso, mas os que conseguiram desenvolver suas habilidades comunicativas demonstraram mudança na sua funcionalidade, principalmente nos aspectos relacionados à socialização e ao humor. Esse dado corrobora a CIF, que classifica o sujeito baseando-se não apenas na patologia, e sim em sua funcionalidade. A condição de saúde, a estrutura e a função não sofrem alterações, porém, ao ofertar facilitadores, como o recurso de CAA, diminuimos as barreiras, favorecendo a funcionalidade da pessoa nas atividades e na participação social.

Para Panhan e Monteiro (2009, p. 70), a CAA ao “adotar o modelo da CIF tem em mãos um instrumento valioso do ponto de vista tanto pragmático quanto humanista, ao considerar uma esfera de fatores que ultrapassa a visão biomédica e inclui uma realidade que descreve a singularidade contextualizada, a experiência não linear multidimensional”. Ao usar CAA, considerando a CIF, as reais condições da pessoa serão levadas em conta, permitindo intervenções mais eficazes.

Quadro 20 – Resultados obtidos na reavaliação do uso de CAA

	Aspectos Familiares			Indicação		Resultados Obtidos			
	Adesão	Nível de apoio	Uso efetivo ambiente familiar	Recurso	Meta	Resultado		Fatores Ambientais	
						Positivo	Negativo	Facilitadores	Barreiras
Participante 1	Sim	Limitado	Não. Cuidador resistente	Pasta com figuras do dia a dia	Ampliar pedido funcional	- Ampliou a habilidade de selecionar as figuras nas categorias corretas - Início do esboço de frases simples	- Não utiliza o recurso no dia a dia, permanecendo limitado na comunicação funcional	- Motivação do sujeito e interesse no recurso	- Atitudinais da avó e demais ambientes que frequenta (escola)
Participante 2	Sim	Extensivo	Sim com emparelhamento nas atividades do dia a dia	Vocalizador gotalk 4	Ampliar a intenção comunicativa e a comunicação funcional	- Sistematizou o sim e o não - Começou a utilizar o vocalizador para escolher ou pedir coisas do dia a dia. - Na ausência da figura, ela começou a buscar no ambiente estímulos para sinalizar o que quer. Ampliou a intenção comunicativa - Iniciou estruturação frasal simples	- Ainda durante o treino, o recurso tornou-se limitado, necessitando ser trocado por outro com mais palavras.	- Família engajada a realizar os treinos no ambiente real (casa)	- Ausência de outro recurso adequado as suas necessidades
Participante 3	Sim	Apoio com limitações	Às vezes. Uso como se fosse uma atividade de estimulação e não uso diário	Pasta com figuras para elaboração frasal	Ampliar a narrativa de situações cotidianas	- Aumentou o vocabulário e a compreensão do que ele fala - Iniciou estruturação frasal	- Já está muito adaptado a uso de gestos e, por vezes, prefere manter a comunicação por meio dos gestos ao invés do recurso de CAA	- Adesão e apoio familiar	- Comodismo e dificuldade em mudar a forma com que está habituado a se comunicar

Participante 4	Sim	Apoio, porém, passivo	Uso pouco efetivo em casa.	Pasta com figuras	<ul style="list-style-type: none"> - Melhorar pedido de objeto e ação - Otimizar intenção comunicativa e troca de turno - Ampliar vocabulário emissivo e receptivo e resposta a perguntas - Possibilitar narrativa 	<ul style="list-style-type: none"> - Identificou novas palavras e começou a falar novas palavras, como banana. - Melhorou o tempo na atividade e interesse no recurso 	<ul style="list-style-type: none"> - Responde de forma impulsiva e não usa efetivamente para comunicar-se 	<ul style="list-style-type: none"> - Não usou como recurso de comunicação, mas usou como recurso de estimulação cognitiva o que favoreceu a aquisição de algumas palavras (receptivo e emissivo) 	<ul style="list-style-type: none"> - Alteração comportamental e comportamento opositor da criança - Passividade do cuidador
Sujeito 5	Sim	Mediano		Tablet com aplicativo jabtalk	<ul style="list-style-type: none"> - Otimizar participação na comunicação, ampliando narrativa e estruturação frasal 	<ul style="list-style-type: none"> - Melhorou a expressão de sensações corporais. - Conseguiu conversar melhor com o irmão - Conseguiu fazer pedidos como ir ao cinema e melhorou compreensão da fala por pessoas fora do convívio - Notou-se mudança no estado de humor. Passou a ser mais interativo, ativo e esboçar mais sorrisos 	<ul style="list-style-type: none"> - Não notou nada de negativo. Apenas o que ainda deseja que seja melhorado como contar fatos do dia a dia com melhor narrativa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicativo no tablet com possibilidade de acrescentar estímulos reais do ambiente ou da internet. - Irmão facilitou o processo de treino utilizando o recurso com o sujeito 	<ul style="list-style-type: none"> - Sugere-se que a mãe tem um quadro depressivo gerando comportamentos de desânimo e menos pro atividade

Participante 6	Sim	Prejudicado por problema conjugal dos pais. Mãe saiu de casa no meio do processo e deixou de estimular a criança com o recurso	No início sim, porém depois não utilizou mais	Tablet com aplicativo jabtalk	Ampliar a narrativa	Não foi possível avaliar a criança. A mãe relatou que vocabulário aumentou, aumentou a discriminação de palavras e objetos, melhorou a estruturação frasal e a intenção comunicativa conseguindo até emitir recados da escola.	Interesse da criança pelo recurso e envolvimento do irmão em apoiá-lo	Desestruturação familiar que impediu a utilização efetiva do recurso	Ambiente familiar conflituoso
----------------	-----	--	---	-------------------------------	---------------------	--	---	--	-------------------------------

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Foi estabelecido para o participante 1 o objetivo de ampliar o pedido funcional, por meio do recurso de CAA em forma de pasta com categorias e figuras do contexto do sujeito. A sua cuidadora era uma pessoa idosa que apresentava bastante rigidez em aceitar mudança de padrão de comportamento e uso no dia a dia, por isso permitia que ele manuseasse a pasta apenas em casa e na sua presença, como um recurso de estimulação (atividade), e não como um recurso de comunicação. Ao ser questionada, ela respondia que ele iria perder as figuras e por esse motivo não podia deixar a pasta com ele.

Na tentativa do uso do vocalizador, a cuidadora apresentou bastante resistência em aprender a utilizá-lo e não conseguia realizar sequer a troca de pilhas do recurso. Como não havia outra pessoa na família que pudesse auxiliar – eram residentes da zona rural e não tinham vizinhos próximos para auxiliar –, foi sugerido que o recurso fosse levado para ser utilizado na escola regular e na escola especial. A cuidadora chegou a conversar com a professora, que relatou ter muitos alunos na sala e se recusou a apoiar o aluno no uso do recurso. No que diz respeito à escola especial, ele ia sozinho no ônibus da própria instituição e, por esse motivo, ela tinha receio de enviar a pasta para ser usada na escola.

Essa dificuldade relacionada ao uso efetivo nos ambientes de casa e escola atuou como uma barreira importante no processo de adaptação do participante 1. Porém, mesmo não usando a pasta efetivamente no dia a dia, ele apresentou ganhos, como ampliação das habilidades de selecionar as figuras nas categorias corretas. Além disso, no consultório ele já conseguia realizar o início do esboço de frases simples. Apesar das limitações do participante, da cuidadora e do contexto familiar, ele foi assíduo a todo o período de treino, o que favoreceu a aquisição apresentada. Ele demonstrava cuidado e entusiasmo em manusear a pasta, porém o objetivo de melhorar o pedido funcional no dia a dia não foi alcançado. A cuidadora relatou ainda que já entende todas as necessidades dele e que não precisava do recurso da pasta em casa.

O objetivo estabelecido para a participante 2 foi ampliar a intenção comunicativa e a comunicação funcional por meio do uso do vocalizador *gotalk 4*, com cinco níveis, composto pelas seguintes categorias: alimentos, atividades, higiene, lugares e pedidos. Cada categoria apresentava quatro figuras relacionadas ao contexto e duas teclas fixas com a mensagem “sim” e “não”. A criança foi assídua a todo o período de treino e a cuidadora demonstrou bastante facilidade em compreender as orientações e implementar o uso desse recurso em casa. Além disso, essa família contava também como apoio da irmã da participante, que auxiliou na adaptação de algumas figuras e mensagens que não haviam ficado claras. Ela ajudou na troca da figura e da mensagem gravada.

A cada semana de treino foi estimulada uma das categorias e a cuidadora foi orientada a fazer emparelhamento do recurso com a atividade diária. Isso favoreceu positivamente para que a criança compreendesse a função do recurso como um facilitador do processo de comunicação.

Destaca-se que a participante 2 sistematizou o “sim” e o “não”; começou a utilizar o vocalizador para escolher ou pedir coisas do dia a dia; na ausência da figura, começou a buscar no ambiente estímulos para sinalizar o que queria; ampliou a intenção comunicativa e iniciou a estruturação de frases simples. Os resultados apresentados por ela surpreenderam a família e os profissionais. A pesquisadora questionou à mãe se houve alguma palavra que ela não falava antes do uso do recurso, mas que após o uso tenha começado a falar. Ou seja, o objetivo dessa pergunta era saber se houve ampliação em seu vocabulário. A mãe respondeu o seguinte:

MÃE - “Na escola tem um menino que chama Pedro, ela o chama de Pe... ela chegou para o pai e falou assim ... “

PARTICIPANTE - “pai Dudu ... (fez gesto de passar batom) ... beja... Pe”.

MÃE – “Ela nunca tinha falado assim. Tentou estruturar um diálogo. Ela gosta de contar para o pai o que acontece na sala”.

Quando foi perguntado à mãe se ela tinha alguma sugestão sobre o recurso, ela relatou que “gostaria que o recurso tivesse mais opções, não como o de 32, mas agora eu já acho esse pequeno pra ela. No início não era pequeno, era o ideal, mas agora já ficou pequeno”.

Através desse relato da mãe, podemos perceber que o facilitador nesse processo foi a estruturação do treino em casa por meio do facilitador atitudinal da família em aderir as orientações, e a barreira foi a limitação do próprio recurso em ofertar possibilidades de ampliação depois que a criança já houvesse dominado o uso com 4 figuras.

O caso do participante 3 teve como objetivo ampliar a narrativa de situações cotidianas por meio do recurso da pasta com figuras para elaboração frasal. O participante foi assíduo aos treinos e a cuidadora tentava seguir todas as orientações, porém com limitações por já estar habituada à forma da criança se comunicar. O participante recorria mais aos gestos (já bem estabelecidos) do que à pasta para se comunicar. Sendo assim, a cuidadora utilizava o recurso mais como uma ferramenta de estimulação do que um recurso de comunicação.

Observou-se, ao longo do estudo, o aumento do vocabulário desse participante e a compreensão do que ele falava. O vocabulário estava mais imediato no tempo da resposta porque a busca semântica ficou mais fácil por estar visível, tornando o discurso mais fluido. O participante manteve as vocalizações e aumentou a tentativa de nomeação correta, além de

conseguir associar melhor as categorias da pasta, tornando o manuseio e a compreensão mais fáceis. A estruturação do raciocínio por meio de pistas visuais facilitou a elaboração do discurso, e a busca pela pista semântica facilitou a capacidade de evocação da informação.

A barreira identificada foi a atitude do sujeito e da família por estarem adaptados ao uso de comunicação apoiada no gesto. Demonstraram dificuldades em modificar o comportamento e em buscar melhorar a comunicação através do uso do recurso.

O objetivo estabelecido para o participante 4 foi melhorar pedido de objeto e ação, otimizar intenção comunicativa e troca de turno, ampliar vocabulário emissivo e receptivo e resposta a perguntas, e possibilitar narrativa por meio do recurso de pasta com figuras. Os objetivos não foram alcançados, principalmente em função da pouca utilização funcional do recurso em casa e também pelas dificuldades comportamentais apresentadas pela criança. Mesmo não sendo possível alcançar os objetivos, observou-se que a criança melhorou o vocabulário, principalmente o receptivo, e começou a emitir algumas palavras novas.

O participante 5 apresentou um quadro psiquiátrico importante, tornando algumas respostas flutuantes, como também o uso do recurso. O objetivo estabelecido foi otimizar a participação na comunicação, ampliando narrativa e estruturação frasal por meio do uso do recurso *tablet* com aplicativo *jabtalk*.

A cuidadora foi assídua aos treinos e tentou seguir as orientações em casa, porém de forma passiva. Contou também com auxílio do irmão que ajudava a acrescentar novas figuras e gravações ao aplicativo. O participante apresentou como resposta uma melhora na expressão de sensações corporais, conseguiu conversar melhor com o irmão, fazer pedidos – como ir ao cinema – e melhorar a compreensão da fala por pessoas fora do convívio. Foi possível também notar mudança em seu estado de humor, uma vez que ele passou a ser mais interativo, mais ativo e começou a esboçar mais sorrisos. Nas sessões, demonstrou uma melhora no quadro de humor e intenção comunicativa.

A cuidadora não notou nada de negativo no uso do recurso e demonstrou que desejava melhorias na falado participante, como relatar fatos do dia a dia com melhora na narrativa. Nesse caso um dos facilitadores foi a possibilidade de acrescentar estímulos reais do ambiente ou da internet no aplicativo, e o apoio do irmão em realizar esses acréscimos e interação com o sujeito. Uma das barreiras identificadas foi o quadro emocional do próprio participante e um possível quadro depressivo do cuidador, que gerava comportamentos de desânimo e de pouca proatividade.

Foi estabelecido como objetivo para o participante 6 a ampliação da narrativa por meio do recurso do *tablet* com aplicativo *jabtalk*. No período de avaliação, indicação do recurso

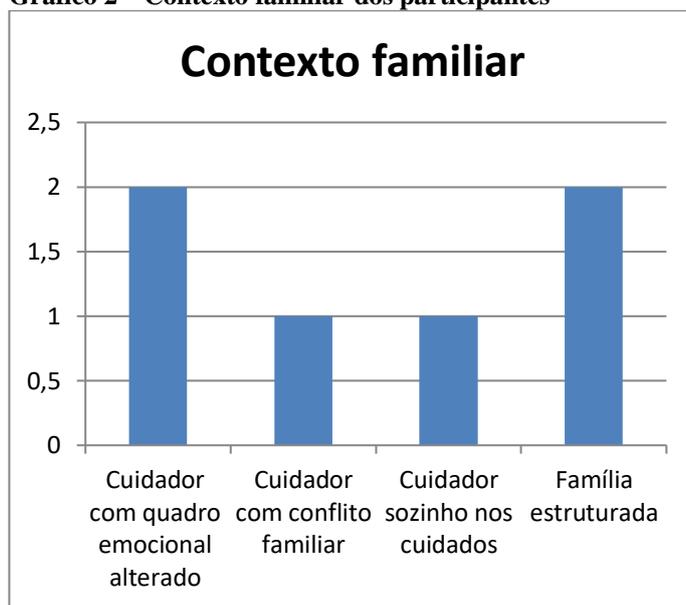
e início do treino, a criança foi bastante assídua e a mãe estava conseguindo seguir as orientações e efetivar o uso. Ela inclusive contava com o apoio do irmão na utilização e adaptação do recurso, inserindo novas figuras e categorias. Porém, nesse caso ocorreu uma variável externa que prejudicou muito o processo de treino e efetivação do uso do recurso. Os pais da criança passaram por um processo de divórcio no período do treino, desestruturando toda a rotina familiar. As crianças permaneceram em casa com o pai, e a mãe passou a residir em outro endereço. Após o divórcio, o contato da mãe com a criança era diário, porém limitado a realizar as atividades básicas até o horário de ela ir para a escola.

Na reavaliação, a mãe compareceu sem a criança. Analisamos os avanços do participante baseados na fala da mãe durante o período em que ela estava acompanhando o uso do recurso em casa. Ela fez as seguintes observações: antes do recurso a criança referia-se aos objetos de forma mais geral, depois do treino, ela estava discriminando melhor cada um deles; também observou aumento do vocabulário. A mãe apontou o exemplo da comida: “antes ele dizia ‘papa’ e agora ele estava nomeando ‘arroz’”; em relação ao vestuário, passou a discriminar “sapato” de “chinelo”; também começou a estruturar frases mais elaboradas, como “se não beber água passa mal”, e conseguiu dar recados, o que antes não era feito. Com isso, foi possível notar que, apesar das barreiras relacionadas ao contexto familiar, foi possível observar ganhos significativos para esse participante.

4.3.2 Análise Não Apriorística

a. Contexto Familiar

Esse fator não havia sido estabelecido inicialmente como uma das variáveis importantes a serem estudadas nesta pesquisa. Haviam sido considerados os fatores relacionados ao próprio participante, porém, no decorrer desse estudo, constatou-se que o contexto familiar e as variáveis relacionadas aos cuidadores foram aspectos decisivos na adesão e resposta ao uso dos recursos. Por esse motivo, iremos analisar esses fatores de forma não apriorística.

Gráfico 2 – Contexto familiar dos participantes

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

O gráfico 2 apresenta o contexto familiar e o perfil das pessoas envolvidas no cuidado e na estimulação da criança com deficiência intelectual. Foi possível observar que, dos seis participantes, apenas dois tinham ambiente familiar estruturado com possibilidade de implementação dos treinos. Considerou-se como ambiente estruturado a família que apresentar rotina estabelecida, cuidados adequados, familiar com quadro emocional estável e rede de apoio. Apesar de o participante 3 ter ambiente estruturado, a cuidadora principal teve algumas dificuldades na compreensão das orientações, dificultando a evolução efetiva.

Dois cuidadores demonstraram atitude passiva, sugerindo possível quadro de desesperança e depressão. Os cuidados de uma pessoa com deficiência desencadeiam nos cuidadores sinais e sintomas de transtornos mentais. É muito frequente que seus familiares apresentem quadro de ansiedade, tristeza e depressão. Quando o cuidador encontra-se adoecido, é comum observar na criança reações emocionais negativas em decorrência do ambiente familiar e/ou dificuldades emocionais do cuidador.

Outro fator que chamou a atenção foi o fato de um dos participantes não ser cuidado pela mãe nem pelo pai, e ter contato limitado com eles. Além disso, também foi importante observar o fato de os pais do participante 5 estarem em processo de divórcio. A chegada de uma pessoa com deficiência altera os ambientes familiares, e os cuidados recaem, na maioria das vezes, apenas sobre um cuidador, desencadeando quadros de estresse, angústia, ansiedade e depressão. O apoio à pessoa com deficiência realizado apenas por uma pessoa torna-se limitado

e, quando possível, deve ser estabelecida uma rede de apoio, ampliando as formas de cuidado (BARBOSA *et al* 2008).

As questões relacionadas ao contexto familiar atuaram de forma significativa nesse estudo. Notamos que, no caso dos participantes 1, 3, 4, 5 e 6, as atitudes dos cuidadores frente ao uso do recurso foram limitadas principalmente ao analisar os aspectos relacionados a fatores ambientais, como as barreiras de atitude (resistência em mudar postura), e as barreiras emocionais (depressão e desesperança).

No participante 2 observamos que, apesar de suas limitações cognitivas extensas, os fatores externos ligados às atitudes familiares atuaram como facilitadores no processo de treino, desencadeando avanços importantes. Esse dado demonstra a necessidade de olhar para o indivíduo de forma holística, cuidando não só da pessoa com deficiência, mas envolvendo também em todo o processo de reabilitação a atenção com o cuidador. É de grande importância a estruturação de redes de apoio, o desenvolvimento de novas habilidades emocionais e a melhoria nas possíveis causas de transtornos emocionais e/ou psiquiátricos.

Notou-se que o impacto de se ter um filho com deficiência altera toda a dinâmica familiar, influenciando o estado emocional dos cuidadores que, por vezes, demonstram-se fatigados. Barbosa (et al 2008) descreve que o impacto com a deficiência do filho mostra-se como um processo doloroso e conflitante para a mãe, que se vê despreparada para lidar com esse modo de experienciar a maternidade. Cuidar da família em um momento tão desorganizador requer um espaço em que todos possam expressar seus medos, suas dificuldades e seus conflitos. É importante que, nesse espaço, possam sentir que seus sentimentos mais verdadeiros são respeitados, bem como seu ritmo na adaptação a essa realidade de ser uma família que possui um filho com deficiência.

Os dados da pesquisa revelaram a importância do papel da família para a generalização da resposta e a aplicação do recurso no dia a dia do participante. Estes dados demonstram que a família e o sujeito são fundamentais na reabilitação e, portanto, marco principal para o direcionamento do tratamento nos serviços de reabilitação. Tal realidade tem sido uma preocupação governamental, a qual emerge no Programa Viver sem Limites, o Projeto Terapêutico Singular (PTS). Para o PTS, o foco principal da reabilitação é a demanda apresentada pela família e/ou paciente (que será estimulado em parceria com a equipe multidisciplinar).

Compreendendo esse novo contexto, pode-se considerar que os dados levantados neste estudo vão de acordo com essa nova realidade. A etapa da entrevista foi fundamental para estabelecer com os familiares a base fundamental do Projeto Terapêutico Singular. Foi possível

notar que o compartilhamento de conhecimentos entre os profissionais envolvidos na reabilitação, aliado à participação ativa da família nesse processo, foi fator diferencial para definir o sucesso e as barreiras para a intervenção.

Conforme foi demonstrado anteriormente neste estudo, a pessoa com deficiência precisa ser olhada de forma holística, isto é, para além da deficiência, perpassando pelos relacionamentos familiares e pelo contexto ambiental. A CIF inova ao englobar essa nova realidade com um olhar biopsicossocial sobre a pessoa. O diagnóstico, no que diz respeito à estrutura e à função, não é mais o único foco da avaliação. A análise sobre as atividades e participações da pessoa no seu contexto ambiental e familiar, considerando facilitadores e barreiras, redireciona o foco da reabilitação. Ou seja, o diagnóstico não é estático – considerando apenas a deficiência –, e sim amplo e dinâmico – considerando as possibilidades de intervenção (pessoa e/ou ambiente).

Sobre os dados apresentados, destaca-se que o processo de seleção e indicação de recurso de TA em CAA é algo complexo. De acordo com Soro-Camats (2003), o processo de decisão do recurso a ser usado não é tão claro e existem dúvidas que somente serão esclarecidas satisfatoriamente até que o processo de intervenção esteja avançando. Muitas vezes a pessoa precisa de recursos combinados ou, além disso, outros recursos devem ser indicados no decorrer do tempo, já que suas necessidades não são estáticas e o processo de avaliação costuma mudar ao longo do tempo. Por conta disso, a avaliação e o ajuste dos recursos seguem por toda a vida.

Por esse motivo, a avaliação não pode ser realizada por apenas um profissional. A complexidade do caso requer uma avaliação pormenorizada, feita por profissionais da área da saúde – como neuropsicólogo e fonoaudiólogo –, considerando a participação do sujeito e/ou do familiar com foco na funcionalidade. Nesse contexto, a CIF colabora na fundamentação da avaliação, pois tem por objetivo classificar a funcionalidade e a incapacidade, ofertando um entendimento global do funcionamento do indivíduo, permitindo um direcionamento mais adequado e o entendimento dos processos de saúde (OMS, 2003; NUBLA e BUCHALLA, 2008).

A avaliação neuropsicológica contribuiu de forma substancial tanto para elucidação do diagnóstico como para auxílio prognóstico e direcionamento terapêutico (LÚRIA, 1981; LEZAK, 1983). Neste estudo, a avaliação neuropsicológica possibilitou o entendimento mais específico do funcionamento cognitivo dos participantes, auxiliando na avaliação da fonoaudióloga, na escolha do recurso e no treino do uso do recurso. Apesar das dificuldades em se avaliar esses sujeitos com testes padronizados, faz-se necessária a avaliação pormenorizada para garantir o sucesso da intervenção.

O processo traçado por esta pesquisa corroborou o estudo de Soro-Camats (2003), o qual sugere que as fases de indicação do recurso sejam realizadas por meio de provas estandarizadas⁴, observação natural, filmagem em vídeo e entrevista com a família e profissionais. O foco da avaliação é identificar os seguintes fatores: habilidades cognitivas, nível de linguagem, inteligibilidade da fala, discriminação visual, habilidades motoras, interlocutores e entornos; aspectos que são contemplados na avaliação neuropsicológica.

Um dos fatores analisados na escolha do recurso foi relacionado à família no que diz respeito à aceitação, adesão e facilidade no manuseio. Como as pessoas com deficiência intelectual grave dependem significativamente de terceiros, a adesão ao uso do recurso sofreu grande interferência dos familiares. Para Sasaki (2009), existem vários tipos de barreiras que precisam ser consideradas ao avaliar uma pessoa com deficiência. Nos casos apresentados, a atitude dos familiares na aceitação e adesão ao uso do recurso foi imprescindível na efetividade da intervenção. Dessa forma uma avaliação que englobe apenas o sujeito e desconsidere o seu contexto também terá maior chance de insucesso.

O autor Fuentes-Rojas (2013) relata que alguns familiares têm uma atitude de persistência na estimulação da criança, mesmo com prognóstico desfavorável, e essa atitude dos pais auxilia na superação de algumas etapas do desenvolvimento. Essa prática, associada ao surgimento de novas técnicas e abordagens, auxilia na superação do diagnóstico. O participante 2 apresentou evolução nos aspectos de linguagem, sistematizando a comunicação do “sim” e do “não”, além de conseguir fazer pedido e negativas funcionais, e apresentar início da compreensão da estruturação de frases simples. Considerando o curto período de treino e o fato de que as pessoas com DI grave necessitam de treino extenso e intenso para adquirir novas habilidades, o recurso de TA, associado à adesão familiar, promoveu uma evolução no quadro da criança, diferentemente do que era esperado em relação ao seu prognóstico.

À luz da CIF e dos casos apresentados, podemos analisar que os sujeitos são semelhantes em relação ao diagnóstico (DI grave), nível de linguagem e frequência aos treinos. Porém, alguns casos apresentaram uma barreira em relação à atitude dos cuidadores – que inviabilizou o treino, enquanto em outros casos a atitude do cuidador foi classificada como um facilitador no treino com o recurso. Dessa forma, a avaliação da pessoa deve ir além do diagnóstico (CID), devendo ser considerados os aspectos apresentados na CIF. Observar todos esses fatores na indicação de um recurso é imprescindível para evitar o abandono ou o uso não efetivo do recurso.

⁴ Estandarizado - Padronizado; produzido a partir de um padrão; cujo desenvolvimento segue um modelo.

Analisar a intervenção sob o foco da CIF provoca uma mudança na conduta profissional, por ser possível reconhecer o papel central do meio ambiente no estado funcional do indivíduo, afinal ele atua tanto como barreiras ou como facilitadores no desempenho das atividades e na participação social, mudando o foco do problema da natureza biológica. Portanto, o uso da CIF nas práticas de atenção à saúde deve ser amplamente explorado (PANHAN & MONTEIRO, 2009).

A reabilitação e a atenção à saúde para pessoas com deficiência são complexas e árduas, necessitando de empenho e dedicação por parte dos envolvidos. A pesquisa demonstrou que o uso de recursos de CAA são facilitadores para a comunicação desses sujeitos na sociedade. Contudo, ainda existe uma grande carência de técnicas e tecnologias para esse grupo em especial. Nos grandes centros de reabilitação, já é possível presenciar o uso de altas tecnologias direcionadas às pessoas com deficiência física, como as cadeiras de rodas motorizadas, órteses articuladas e próteses para pessoas amputadas. No entanto, os centros de apoio a deficientes intelectuais ainda carecem de investimento em mais tecnologias.

Esta pesquisa também demonstrou que estudar pessoas com deficiência intelectual grave e desenvolver recursos para esse público é um grande desafio, sendo necessários estudos ousados que atendam o instrutivo de reabilitação para elas, que são as que mais necessitam de recursos tecnológicos por apresentar maior limitação funcional.

Este estudo mostrou que a avaliação neuropsicológica contribuiu substancialmente na avaliação dos sujeitos e na indicação e treino do uso do recurso. Contudo, os resultados mostraram que a realização de uma bateria neuropsicológica para esse grupo necessitou de dedicação e cautela, pois a maioria dos testes padronizados são desenvolvidos com base na população geral. A adaptação da aplicação para pessoas com deficiência intelectual grave é complexa e, por vezes, pode não ser fidedigna sem considerar a correlação com análise clínica. Os resultados do estudo constataram que o desenvolvimento de bateria neuropsicológica para essa população torna-se indispensável, garantindo assim que essas pessoas sejam avaliadas com maior precisão.

No decorrer do estudo, sentiu-se a necessidade de um teste de inteligência mais específico para as necessidades do grupo avaliado, mas na ocasião do início da coleta de dados este tipo de teste ainda não estava disponível. Porém, atualmente sabe-se que foi lançado no mercado nacional o teste SON-R – Teste Não Verbal de Inteligência.

O SON-R é direcionado a crianças com idades entre 2 anos e 6 meses a 7 anos de idade. De acordo com o manual, o teste avalia de forma fidedigna crianças difíceis de testar ou pessoas com deficiência. Por ser um teste não verbal, não requer que a criança fale e, em

comparação com outros testes de inteligência, as crianças realizam a atividade de forma mais motivada por entenderem melhor as instruções (LAROS *et al* 2016).

Mesmo sendo um teste direcionado à faixa etária de 2 a 7 anos, o manual sugere a aplicação inclusive em adultos com deficiência intelectual, pois a correlação entre a idade de referência e a idade cronológica é importante por fornecer informações sobre o nível das tarefas que a pessoa compreende, podendo indicar o nível do treinamento que poderá ser realizado (LAROS *et al* 2016).

Embora esse teste possa ser um grande auxílio, infelizmente não houve tempo hábil durante este estudo para a aplicação de tal instrumento, pois a informação de seu lançamento no mercado só foi acessível para esta pesquisadora na fase de finalização da pesquisa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento do funcionamento cerebral por meio da neuropsicologia é primordial para o serviço de reabilitação. Através da avaliação neuropsicológica é possível ter a compreensão do funcionamento cognitivo da pessoa bem como de suas habilidades e dificuldades. Ao realizar o estudo de cada função cognitiva, o neuropsicólogo consegue mapear quais estratégias poderão facilitar a intervenção e, dessa maneira, direcionar o trabalho realizado pela equipe multidisciplinar.

O profissional habilitado em neuropsicologia pode atuar em várias fases do processo de reabilitação, tanto na avaliação como também na orientação familiar e/ou mediação profissional, direcionando a forma mais eficaz para conduzir as intervenções. Neste estudo, a avaliação neuropsicológica contribuiu substancialmente na avaliação dos sujeitos e na indicação e treino do uso do recurso de TA em CAA.

A pesquisa revelou que o desenvolvimento de estratégias de treino de uso de CAA para pessoas com deficiência intelectual grave com déficit comunicacional possibilitou uma ampliação da capacidade comunicacional de pessoas com deficiência intelectual, por meio da TA de CAA. Apesar da dificuldade eminente de alguns participantes para formar frases e narrativas, o uso dos recursos de TAA de CAA proporcionou a ampliação da comunicação funcional dos participantes. Tudo isso resultou em avanços positivos para a população do estudo que apresenta nível de limitação e dificuldades pertinentes aos casos de DI grave.

Sugere-se que novos estudos sejam realizados com o objetivo de desenvolver processos e fluxos de avaliação, adaptação e reabilitação da pessoa com Deficiência Intelectual

Grave para uso de TA de CAA. O uso da CIF, quando utilizada de forma norteadora no processo, torna-se ponto estratégico do sucesso da reabilitação, pois objetiva eliminar barreiras e aumentar a participação da família para generalização em outros contextos.

Outro aspecto que foi possível observar é que as intervenções poderiam ser mais efetivas se fosse possível estruturá-las com o acompanhamento psicológico para a família em função das dificuldades emocionais identificadas. Essa intervenção psicológica deveria ter enfoque comportamental para os participantes que demonstraram dificuldade, treino e orientação no ambiente escolar. Todo esse suporte poderia efetivar as respostas obtidas, garantindo uma possibilidade de generalização das habilidades adquiridas para todos os contextos ambientais.

Outro fator a ser considerado é a importância da intervenção precoce e o envolvimento da família na reabilitação desde o início do processo. Isso é fundamental, afinal, o quanto antes as pessoas com deficiência tiverem acesso a recursos de TA de CAA, maior será a chance de a família e o sujeito adaptarem-se ao seu uso.

Os resultados encontrados abrem um novo horizonte em relação à pessoa com deficiência intelectual grave, afinal elas apresentam prognóstico e intervenções limitadas, muitas vezes com o foco da reabilitação na adaptação ambiental e orientação aos cuidadores. O uso de TA de CAA amplia as possibilidades de intervenção e melhora na comunicação da pessoa com deficiência intelectual grave em seu contexto familiar e escolar. Percebe-se a necessidade de trilhar o caminho para que os recursos sejam acessíveis a esse público, considerando o fato de que essas pessoas, por vezes, são negligenciadas.

Este estudo torna-se norteador para que novas pesquisas sejam desenvolvidas e o fluxo de acesso a esses recursos sejam estabelecidos. Embora a garantia da inclusão à pessoa com deficiência intelectual seja um desafio, o uso de TA de CAA abre um caminho para novas oportunidades.

REFERÊNCIAS

ABREU, N.; MELLO, C. B. Avaliação Neuropsicológica dos Processos de Memória e Categorização. In: ORTIZ, K.Z.; MENDONÇA, L.I.Z.; FOZ, A.; SANTOS, C.B.; FUENTES, Dom; AZAMBUJA, D. A. **Avaliação Neuropsicológica: panorama interdisciplinar dos estudos na normatização e validação de instrumentos no Brasil**. São Paulo. Vetor, 2008. Cap. 22. pp.341- 354.

ABREU, N.; MATTOS, P. Memória. In: MALLOY-DINIZ, L.F.; FUENTES, D.; MATTOS, P.; ABREU, N. e cols. **Avaliação Neuropsicológica**. Porto Alegre. Artmed, 2010. Cap.7 pp. 76-85.

ALVES, I.C.B.; DUARTE, J.L. M. **Escala de maturidade mental Columbia: Manual para avaliação e interpretação**. 3ªed., São Paulo: Casa do Psicólogo, 1993.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. DSM IV, 2002.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. DSM-5, 2014.

ANGELINI, A.L.; ALVES, I.C.B.; CUSTÓDIO, E.M.; DUARTE, W.F.; DUARTE, J.L.M. **Matrizes Progressivas Coloridas de Raven: Escala Especial**. Manual. São Paulo: CETEPP, 1999.

ARAÚJO, C. M. Psicologia e os Transtornos do Espectro do Autismo. In: SCHARTZMAN, J. S.; ARAÚJO, C. A. A. **Transtornos do espectro do autismo – TEA**. Capítulo 12, pp. 173-201, São Paulo: Memnon, 2011.

BARBOSA, M. G.; CHAUD, M.N; GOMES, M.M.F. **Vivências de mães com um filho deficiente: um estudo fenomenológico**. Acta paul. enferm. vol.21 no. 1 São Paulo Jan./Mar. 2008.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70; 1977.

BERNAL, M. P. **Praxia da criança com Transtorno do Espectro do Autista: um estudo comparativo**. 2018. Tese (Doutorado), 131f. Instituto de Psicologia - Universidade de São Paulo. São Paulo. 2018.

BOOT, F.H.; DINSMORE, J; KHASNABIS, C.; MacLACHLAN, M. **Intellectual Disability and Assistive Technology: Opening the GATE Wider**. Frontiers in Public Health. Vol. 5. Article 10. February, 2017.

BRASIL. Lei nº 13.146 de 06 de Julho de 2015. **Lei que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm. Acesso em 29 set. 2016.

_____. Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de

19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 29 abr. 2017.

CAMPOS, C. J. G. **Método de Análise de Conteúdo: Ferramenta para a Análise de Dados Qualitativos no Campo da Saúde**. Ver. Bras. Enferm, Brasília (DF) 2004.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA. **Código de Ética do Profissional Psicólogo**, Brasília, 2005.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: **Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**, 1994, Salamanca-Espanha.

DELIBERATO, D.; MANZINI, E. **Portal de Ajudas Técnicas para Educação: Equipamento e Material Pedagógico para Educação, Capacitação e Recreação da Pessoa com Deficiência Física – Recursos para Comunicação Alternativa/Secretaria de Educação Especial**. Brasília: MEC: SEESP, 2004.

DELIBERATO, D.; MANZINI, E.; J. GUARDA, N. S. **Implementação de Recursos de Comunicação: Participação da família na descrição de comportamentos comunicativos dos filhos**. Marília: Revista Brasileira. Edição Especial, Maio-Agosto, 2004.

FUENTES-ROJAS, M. Construção do Conceito de Deficiência Intelectual pelos membros do grupo familiar. In: GUILHOTO, L. M. F. F. **Envelhecimento e Deficiência Intelectual: Uma emergência Silenciosa**. São Paulo, 2013. p. 309-335.

GALVÃO FILHO, Teófilo. A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. In: **Revista da FAGED – Entre ideias: Educação, Cultura e Sociedade**, Salvador: Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia - FAGED/UFBA, v. 2, n. 1, p. 25-42, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/entreideias/article/view/7064>. Acesso em: 11 jan. 2017.

GENARO, K.F.; BERRETIN-FELIX, G.; REHDER, M.I.B. C; MARCHESAN, I.Q. **Avaliação Mio funcional Orofacial – Protocolo MBGR**. Revista CEFAC. 2009.

HEATON, R. K.; CHELUNE, G. J.; TALLEY, J. L.; KAY, G. G.; CURTISS, G. **Teste Wisconsin de Classificação de Cartas**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

LAROS, J.A.; TELLEGEN, P. J. JESUS, G. R. KARINO, C. A. **Teste Não-Verbal de Inteligência: Validação e normatização Brasileira: SON-R 2^{1/2} - 7 [a]**. Tradução de CIANCIO, J. C; RAMOS, D.; AQUINO, L. S. -2ª Edição. São Paulo: Ed. Hogrefe CETEPP, 2016.

LEZAK, M. D. **Neuropsychological assessment**. New York: Oxford University Press, 1983.

LURIA, A. R. **Fundamentos de Neuropsicologia**. São Paulo: Edusp, 1981.

MALLOY-DINIZ, L.; CAPELLINI, G.; MALLOY-DINIZ, D.; LEITE, W. Neuropsicologia no Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. In: FUENTES, D.; MALLOY-DINIZ,

L.; CAMARGO, C.; CONSENZA, R. (col.). **Neuropsicologia: teoria e prática**. Capítulo 14, pp.241- 255. Porto Alegre: Artmed, 2008.

MALLOY-DINIZ, L.; FUENTES, D.; MATTOS, P.; ABREU, N. e cols. **Avaliação Neuropsicológica**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MANSUR, L. L. Linguagem In: MALLOY-DINIZ, L.; FUENTES, D.; MATTOS, P.; ABREU, N. (col.). **Avaliação Neuropsicológica**. Capítulo 6, pp.67-75. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MANZINI, Eduardo José; DELIBERATO, Débora. **Recursos para comunicação alternativa**. Brasília: MecSeesp, 2004.

MARCELHI, D. **Manual de Psicopatologia da Infância de Ajuriaguerra**. 5º Edição. Porto Alegre: Artmed, 1998).

MARTINS, D. S. **Tecnologias Assistivas**. Disponível em: <http://assistiva.blogspot.com/p/sobre-autora.html>. Acesso em 28 de outubro de 2018 às 01:00 hs.

MORESCHI, C. L.; ALMEIDA, M. A. Eficácia de um Programa de Comunicação Alternativa Aplicado a Grupos Escolares com Deficiência Intelectual. In: **Comunicação Alternativa: Teoria, prática, tecnologias e pesquisa**. São Paulo: MEMNON Edições Científicas LTDA; 2009.

NAYLOR, A. C.; SAUDERS, K. J.; BRADY, N. **Developing the Alphabetic Principle to Aid Text-Based Augmentative and Alternative Communication Use by Adults with Low Speech intelligibility and Intellectual Disabilities**. American Journal of Speech – Language Pathology. Vol. 26. 397-412. May, 2017.

NUBLA, H.B.V.; BUCHALLA, C. M.; **O papel das Classificações da OMS - CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade**. *Rev. Bras. Epidemiol* 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). **Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10: Descrições clínicas e Diretrizes Diagnósticas**. – Porto Alegre: Artmed, 1993.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - CIF**: Trad. do Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais. São Paulo: EDUSP; 2003.

OWUOR, J.; LARKAN, F. KAYABU, B.; FITZGERALD, G. SHEAF, G. DINSMORE, J. McCONKEY, R.; CLARKE, M.; MACLACHLAN, M.; **Does assistive technology contribute to social inclusion for people with intellectual disability? A systematic review protocol**. *BMJ Open*, 2018.

PANHAN, H. M. S. & MONTEIRO, C. B. M.. Apresentação e Proposta de Utilização da Classificação Internacional de Funcionalidade na Comunicação Suplementar e Alternativa. In: DELIBERATO, D.; GONÇALVES, M. J. & MACEDO, E. C. **Comunicação Alternativa: Teoria, prática, tecnologia e pesquisa**. São Paulo: MEMNON Edições Científicas LTDA; 2009.

PEIGNEUX, P.; VAN DER LINDEN, M. LE GALL, D. Evaluation des Apraxies Gestuelles. In: **D. Le Gall & G. Aubin** (Eds.), *L'apraxie*, Marseille: Solal, pp. 133-138, 2004.

RODRIGUES, V.; CAMPOS, J.A.P. P; ALMEIDA, M. A. **Uso de PECS associado ao Video Modeling na Criança com Síndrome de Down**. Revista Brasileira. Ed. Especial, Marília, V21 n4, p 379 – 392, Out-Dez, 2015.

SALES, D. R.; OLIVEIRA, M. K.; MARQUES, P. N. Tradução de Vygotsky. **A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal**. Revista Educação e Pesquisa. Volume 37 n.4 p. 861-870. São Paulo, dezembro 2011.

SANTAROSA, L. (Org.). **Tecnologias Digitais Acessíveis**. Porto Alegre, JSM Comunicação, 2010.

SAÚDE SEM LIMITES. **Instrutivos de Reabilitação Auditiva, Física, Intelectual e Visual (CER e serviços habilitados em uma única modalidade)**. Disponível em www.saude.ms.gov.br/control/ShowFile.php?id=145293. Acesso em: 14 de novembro de 2015 às 17:30.

SARTORETTO, M. L.; BERSCH, R. Assistiva - Tecnologia e Educação. **Disponível em:** <http://www.assistiva.com.br/ca.html>. **Acesso em 21 de outubro de 2018 às 16:00hs.**

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação**. Revista Nacional de Reabilitação (Reação), São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009, p. 10-16.

SEESP, M. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar Recursos Pedagógicos Acessíveis e Comunicação Aumentativa e Alternativa**. Ministério Da Educação Secretaria De Educação Especial Universidade Federal Do Ceará. 2010.

SISTO, F. F., NORONHA, A. P. P.; SANTOS, A. A. A. **Teste Gestáltico Visuomotor de Bender: sistema de pontuação gradual (B-SPG)**. São Paulo: Vetor Editora, 2006.

SHAFFER, D.R. **Psicologia do Desenvolvimento: Infância e Adolescência**. Capítulo 14, pp. 338 a 375. Tradução da 6ª edição Norte Americana. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

SHIRMER, C. R. **Acessibilidade na Comunicação é um Direito – Comunicação Alternativa é um Caminho**. TEIAS: Rio de Janeiro, ano 9, nº 17, pp. 3-11, jan/junho 2008.

SORO-CAMATS, E. O processo de Avaliar e Tomar Decisões. In: ALMIRALL, C.B.; SORO-CAMATS, E.; BULTÓ, C. R. **Sistema de Sinais e Ajudas Técnicas para Comunicação Alternativa e a Escrita: Princípios Teóricos e Aplicações**. São Paulo: Editora Santos, 2003. p. 63-76.

SPREEN, O.; STRAUSS, E. 7 Figuras 7 Palavras. In: **A compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms, and Commentary**. Department of Psychology. New York: Oxford University Press, 1998.

ULIANO, D.; FALCIGLIA, G.; VISCIO, C. DEL; PICELLI, A. GANDOLFI, M.; PASSARELLA, A. *Augmentative and Alternative Communication in Adolescents with Several Intellectual Disability: a Clinical Experience. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*. Vol 46. N2. 2010.

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e Linguagem**. Edição eletrônica: Ed Ridendo Castigat Mores (www.jahr.org), 1934.

WHITBOURNE, S. K. & HALGIN, R. P. **Psicopatologia: Perspectivas clínicas dos Transtornos Psicológicos**. 7º edição Artmed. Porto Alegre, 2015.

WECHSLER, D. **Escala Wechsler de Inteligência para Crianças – 4º edição**. Adaptação Brasileira: Fabián Javier Marín Rueda; Ana Paula Porto Noronha; Firmino Fernandes Sisto; Acácia Aparecida Angeli dos Santos; Nelimar Ribeiro de Castro. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2013.

WERTZERN, H.F. Fonologia. In: ANDRADE, C.R.F.; BEFI-LOPES, D.M.; WERTZERN, H.F. **ABFW – Teste de Linguagem Infantil nas Áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática**. Carapicuíba, Pró-fono, 2000.

ZÚÑIGA, A. F. Descrição e Tratamento dos Transtornos da Comunicação e da Linguagem. In: CABALLO, V. E. e SIMÒN, M. A. **Manual da Psicologia Clínica Infantil e do Adolescente: Transtornos Específicos**. Capítulo 8, pp.183-222. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2005.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

AVALIAÇÃO NEURO-COGNITIVA PARA INDICAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO ALTERNATIVA E AUMENTATIVA

Prezados participantes,

Você e seu filho estão sendo convidados (as) para participar da pesquisa **Avaliação Neurocognitiva para Indicação das Tecnologias de Comunicação Alternativa e Aumentativa**⁵, desenvolvida por Paulyane Cristine da Silva Oliveira, discente de Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente do Centro Universitário Unievangélica, sob orientação da Professora Dra. Samara Lamounier Santana Parreira.

O objetivo central do estudo é avaliar a capacidade cognitiva de pessoas com deficiência intelectual e de comunicação para a indicação dos recursos de tecnologia em comunicação alternativa e aumentativa (CAA).

Você e o seu filho estão sendo convidados a participar da pesquisa por ele ser atendido na Associação de Amigos e Excepcionais de Anápolis (APAE); ter diagnóstico de deficiência intelectual; ter idade entre 6 e 16 anos; ter dificuldade de comunicação e por estar em atendimento de fonoaudiologia.

Sua participação e do seu filho (a) é voluntária, isto é, ela não é obrigatória e você tem o direito de decidir se quer ou não que ele (a) participe, bem como de retirar sua participação a qualquer momento. Vocês não serão penalizados de nenhuma maneira caso decida não permitir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.”

⁵ Após o estudo piloto o título da pesquisa foi alterado para “Contribuição da avaliação cognitiva na implementação do recurso de comunicação aumentativa e alternativa para pessoas com deficiência intelectual”

Em nenhum momento o seu nome e o nome do seu filho serão revelados e qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro.

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar ao pesquisador informações sobre a participação de seu filho ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo.

Inicialmente você será entrevistado pela psicóloga a respeito do diagnóstico, desenvolvimento e os tratamentos de seu filho. Após essa entrevista, seu filho será avaliado na instituição em seu horário normal de atendimento. A psicóloga e/ou a fonoaudióloga irá levá-lo a uma sala reservada, na própria instituição aonde serão realizadas as sessões de avaliação e aplicação dos testes. Após o teste seu filho retornará para as suas atividades normais. O teste consiste em atividades, perguntas e brincadeiras que irão verificar as características cognitivas, identificar as melhores maneiras de estimular a criança e auxiliar na indicação da tecnologia. Após o período de avaliação, será realizado o treino para uso da tecnologia de comunicação e reavaliação após um período de uso do recurso de tecnologia.

O tempo de duração das sessões de avaliação serão de 40 minutos, totalizando aproximadamente 10 sessões. O treino para utilização dos recursos de tecnologia em comunicação será realizado em quatro sessões de 40 minutos cada e, após esse período, seu filho fará uso dos recursos no dia a dia por 3 meses. Ao termino desse período, ele será reavaliado pela fonoaudióloga.

O estudo será realizado com dois grupos, sendo um grupo controle e um grupo experimental. Com o grupo experimental será realizada uma bateria neuropsicológica e treino de CAA com base nas características apresentadas na avaliação. Com o grupo controle não será realizada a avaliação neuropsicológica, mas será realizado o treino em CAA. Após os treinos será avaliada a capacidade comunicacional.

As entrevistas serão transcritas e armazenadas em arquivos digitais, mas somente terão acesso às mesmas a pesquisadora e sua orientadora.

Ao final da pesquisa, todos os dados da entrevista, avaliação fonoaudiológica e testes psicológicos serão mantidos em arquivos, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução 466/12 e orientações do CEP/UniEVANGÉLICA.

Página 2/4

Rubrica do participante:

Rubrica do pesquisador:

O benefício da pesquisa para seu filho será o de identificar as suas necessidades, favorecendo o processo de reabilitação, ofertando os recursos específicos de comunicação. O benefício indireto é a possibilidade de esta pesquisa que está vinculada ao projeto “Consolidação de equipe Multi e Interdisciplinar para utilização de Tecnologias de Comunicação Alternativa e Aumentativa no estado de Goiás”, aprovado pelo edital n° 59/2014 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, o qual tem por objetivo estruturar grupos e pesquisas interdisciplinares na avaliação e desenvolvimento de técnicas, tecnologias e processos para melhor aproveitamento das tecnologias de Comunicação, por meio da formação de mestres e doutores. Desta forma, almeja-se também como benefício desta pesquisa proporcionar aos pacientes identificados neste estudo a possibilidade de utilização de recursos de tecnologias de Comunicação relacionados ao projeto supracitado, ainda a capacitação de alunos a respeito do tema e publicações científicas referentes ao perfil dos pacientes e aos recursos de tecnologias de Comunicação.

Haverá o risco de você ficar constrangido com alguma pergunta durante a entrevista. Para que isto não ocorra, a entrevista será em lugar reservado e você terá a liberdade de responder ou não às perguntas. E ao seu filho o risco será de cansaço, por isso a pesquisa será realizada em etapas, respeitando o seu limite. Cada atividade será intercalada com uma brincadeira com o objetivo de diminuir o cansaço.

Você será informado dos resultados da pesquisa por meio de um relatório, além disso os resultados serão divulgados em palestras, artigos científicos e dissertação de mestrado.

Pesquisadora: Paulyane Cristine da Silva Oliveira Telefone para contato (62) 99976-7522 / 99154-7424 / 3701-1376. **(OBS: Caso haja necessidade, poderá ligar a cobrar para qualquer um desses números.)**

Coordenadora: Samara Lamounier Santana Parreira Telefone 62 – 85933425

Assinatura do Pesquisador Responsável –UniEVANGÉLICA

Contato com o(a) pesquisador(a) responsável:

Endereço: Avenida Universitária, Km 3,5 Cidade Universitária – Anápolis/GO CEP: 75083-580

**Esse documento foi redigido em duas vias de igual te
pelo participante e outra da pesquisadora.**

Página 3/4

Rubrica do participante:

Rubrica do pesquisador:

**CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO
PARTICIPANTE DE PESQUISA**

Eu, _____, RG nº _____, abaixo assinado, concordo que meu filho (a) _____, participe voluntariamente do estudo acima descrito, como sujeito. Declaro ter sido devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador _____ sobre os objetivos da pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios envolvidos na participação. Foi-me dada a oportunidade de fazer perguntas e recebi telefones para entrar em contato, a cobrar, caso tenha dúvidas. Fui orientado para entrar em contato com o CEP - UniEVANGÉLICA (telefone 3310-6736), caso me sinta lesado ou prejudicado. Foi-me garantido que não sou obrigado a participar da pesquisa e que posso desistir a qualquer momento, sem qualquer penalidade. Recebi uma via deste documento.

Anápolis, ___ de _____ de 2015,

Assinatura do participante da pesquisa

Testemunhas:

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UniEVANGÉLICA:

Tel e Fax - (0XX) 62- 33106736

E-Mail: cep@unievangelica.edu.br

Página 4/4

Rubrica do participante:

Rubrica do pesquisador:

APÊNDICE B – ANAMNESE

Nome: _____ DN: _____ Idade: _____
Responsável: _____ Diagnóstico: _____
Escolaridade: _____
Composição familiar: _____

1- Gestação e Parto

2- Desenvolvimento Neuropsicomotor

3- Antecedentes médicos, tratamentos realizados e medicamentos em uso

4- Histórico Clínico

5- Relacionamento familiar e social

6- Informações adicionais

Data Avaliação: ___/___/___

Assinatura e Carimbo

APÊNDICE C – AVALIAÇÃO NEUROPSICOLÓGICA

IDENTIFICAÇÃO:

Nome: _____ DN: _____ Idade: _____

Responsável: _____ Diagnóstico: _____

Escolaridade: _____

Composição familiar: _____

AVALIAÇÃO ESTRUTURADA

RAVEN

Escore	Percentil	Classificação

OBS: _____

COLUMBIA

Nível de Início	Total de Pontos	Resultado Padrão	Percentil	Estanino	Índice de Maturidade

OBS: _____

AVALIAÇÃO SEMI - ESTRUTURADA

• Atenção

- Atenção Sustentada - Apresentou sinais físicos de fadiga? (bocejar, levantar, chorar, responder aleatoriamente sem olhar para o papel, recusa em continuar teste).

() Sim. Em quanto tempo de atividade _____

() Não

- Atenção Seletiva - Durante o teste distraiu com facilidade com estímulos irrelevantes do ambiente?

() Sim () Não

- Atenção Alternada – Criança realizando atividade de desenho, ao ser interrompido por estímulo externo (pergunta aleatória da pesquisadora), conseguia continuar desempenhando atividade anterior de desenhar sem nova instrução?

() Sim () Não

- Atenção Dividida - Em atividade automática de desenho livre, a criança conseguia interagir com a pesquisadora em “diálogo” sobre o dia a dia, por meio de gestos e emissões vocais?

() Sim _____

() Não

OBS:

- **Percepção**

- Pareamento de Cores Primárias () Sim () Não
- Identificação de objetos do ambiente cotidiano
() Panelinha () Bola () Carrinho () Celular () Lápis
- Identificação de figuras
() Gato () Vaca () Banana () Carro
- Pareamento Figura com Figura
() Gato () Vaca () Banana () Carro
- Identificação Figura complexa

OBS:

- **Memória**

- No início da sessão a pesquisadora solicitava algum objeto pessoal da criança, guardava e dava ordem à criança para que no fim da sessão ela solicitasse seu objeto de volta (memória prospectiva). A criança se lembrava de solicitar o objeto de volta?
() Sim () Não
- No fim da sessão a pesquisadora pedia que a criança guardasse o brinquedo favorito em determinado lugar. Na sessão seguinte a pesquisadora solicitava que a criança pegasse o objeto no lugar que ele havia guardado na sessão anterior. A criança conseguia pegar o brinquedo no lugar que guardou na semana anterior?
() Sim () Não
- A pesquisadora perguntava previamente ao cuidador alguma atividade que a criança realizou antes de ir à sessão e, na hora da sessão, a pesquisadora perguntava à criança se ela tinha feito determinada atividade. A criança acertava a resposta?
() Sim () Não
- Ao inverter a forma da pergunta, a criança mantinha a resposta?
() Sim () Não
- Jogo da memória com 6 pares de animais. Conseguiu?
() Sim () Não

OBS:

- **Função Executiva**

- Diante de situações problemas, o sujeito buscou estratégias para resolução de problemas simples?

- Desenhar (Presença de lápis e ausência de papel)

- Beber água (Presença do copo e ausência da água).

- Quebra-cabeça

- Com 4 Peças _____

- Com 6 Peças _____

- Com 9 Peças _____

- Com 12 Peças _____

OBS:

- **Praxia**

- Cópia de gestos Simples
 - () Joia () Beijo () Tchau () Dedo mínimo e polegar levantado () Dedo indicador e mínimo levantado
- Cópia de gestos Complexos
 - () Pássaro usando duas mãos () Argola usando duas mãos com dedos indicadores e polegar
 - () Óculos usando duas mãos com dedos para cima () Óculos usando duas mãos com dedos para baixo
- Cópia de gestos - imitação atividades vida diária
 - () Escovar os dentes () Dirigir () Falar no telefone () Pentear os cabelos

OBS:

- **Linguagem**

- Compreende ordens simples
 - Apaga a luz - () Sim () Não
 - Senta ali - () Sim () Não
 - Pega a bola - () Sim () Não
- Compreende ordem Complexa
 - Apaga a Luz - () Sim () Não
 - Senta ali - () Sim () Não
 - Pega a bola - () Sim () Não
- Linguagem Receptiva - Figuras impressas dispostas sobre a mesa.
 - Me mostra a ...
 - () Bola () Boneca
 - () Carro () Ônibus
 - () Banana () Maçã
 - () Gato () Cachorro
- Linguagem expressiva – Figura impressa apresentada ao sujeito
 - O que é isso ...
 - () Bola () Boneca
 - () Carro () Ônibus
 - () Banana () Maçã
 - () Gato () Cachorro
- Maneira com que se comunica

() Jargões	() Gestos
() Palavras inteligíveis	() Frases simples
() Palavras ininteligíveis	() Frases complexas

OBS:

- **Humor**

- Reação do sujeito frente às atividades
() Receptivo () Resistente
- Comportamento do sujeito nas sessões
() Sorridente () Choroso () Voluntarioso () Outro _____
- Comportamento do sujeito quando as pessoas não entendem o que ele solicita
() Desiste () Fica nervoso () Busca outras formas de se fazer entender
() Outro _____

OBS:

- **OBS:** _____

Data Avaliação: ___/___/___

Assinatura e Carimbo

APÊNDICE D – AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA

Nome: _____ DN: _____ Idade: _____

Responsável: _____ Diagnóstico: _____

Escolaridade: _____

Composição familiar: _____

1-Desenvolvimento global/Histórico

Clínico:

2- Comunicação

a) Faz uso de vocalizações:

S () N () OBS: _____

b) Jargões:

S () N () OBS: _____

c) Palavras isoladas:

S () N () OBS: _____

d) Justaposição de dois vocábulos:

S () N () OBS: _____

e) Telegráfica:

S () N () OBS: _____

f) Frase completa:

S () N () OBS: _____

g) Gestos indicativos:

S () N () OBS: _____

h) Outros:

S () N () Quais? _____

OBS: _____

3-Funções e Habilidades comunicativas

a) Inicia interação?

S () N () OBS: _____

b) Faz troca de turno?

S () N () OBS: _____

c) Faz pedido de objeto?

S () N () OBS: _____

d) Faz pedido de ação?

S () N () OBS: _____

e) Faz perguntas?

S () N () OBS: _____

f) Responde a perguntas?

S () N () OBS: _____

g) Faz pedido de consentimento?

S () N () OBS: _____

h) Comentário?

S () N () OBS: _____

i) Consentimento e negativa verbal?

S () N () OBS: _____

j) Nomeação?

S () N () OBS: _____

k) Narrativa?

S () N () OBS: _____

l) Contato ocular?

S () N () OBS: _____

4-Habilidade Visual

a) Reconhecimento e atenção a imagens:

S () N () OBS: _____

b) Pareamento de objeto/figura:

S () N () OBS: _____

c) Pareamento de figura/figura:

S () N () OBS: _____

5-Habilidade Auditiva

Já fez exames?Quais? _____

a) Reconhece e reage a estímulos auditivos?

S () N () OBS: _____

b) Atende ao próprio nome?

S () N () OBS: _____

c) Compreende ordens simples das AVD'S sem pista visual?

S () N () OBS: _____

7-Habilidade Física

a) Apontar?

S () N () OBS: _____

b) Pegar, soltar, pregar e/ou entregar?

S () N () OBS: _____

8-Complexo Orofacial

a) Consegue realizar praxias simples?

S () N () OBS: _____

b) Respiração nasal?

S () N () OBS: _____

c) Deglutição de saliva?

S () N () OBS: _____

d) Queixa alimentar?

S () N () OBS: _____

9- Brincadeira Simbólica e Cognição

() Sensório motor OBS: _____

() Pré-simbólico OBS: _____

() Simbólico OBS: _____

a) Consegue selecionar 1 objeto, foto ou figura em meio a outros?

S () N () OBS: _____

b) Reconhece partes do corpo?

S () N () OBS: _____

c) Reconhece cores?

S () N () OBS: _____

d) Reconhece números?

S () N () OBS: _____

e) Reconhece letras?

S () N () OBS: _____

f) Alfabetizado?

S () N () OBS: _____

g) Possui conceitos básicos de?

Tamanho S () N ()

Quantidade S () N ()

Temporal S () N ()

Espacial S () N ()

OBS: _____

10- Vocabulário

a) Receptivo

	Animais	Alimentos /Bebidas	Familiares/ Amigos-SIC	Verbos	Transportes	Móveis e Utensílios Domésticos
1	Gato	Arroz		Comer	Carro	Cama
2	Cachorro	Feijão		Beber	Moto	Sofá
3	Barata	Macarrão		Dormir	Ônibus	Vaso
4	Rato	Bolo		Escovar	Avião	TV
5	Vaca	Pão		Brincar	Caminhão	Chuveiro
6	Cavalo	Água		Passear	Ambulância	Fogão
7	Pato	Banana		Estudar	Bicicleta	Pia
8	Passarinho	Suco		Tomar banho	Trator	Geladeira
9	Galinha	Carne		Abraçar	Van	Mesa
10	Peixe	Maçã		Dançar		Escova de dente

OBS: _____

b) Emissivo

	Animais	Alimentos	Familiares/ Amigos	Verbos	Transportes	Utensílios domésticos
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

OBS: _____

CONCLUSÃO

1- Aspecto Fonético/Fonológico:

2- Aspecto Sintático:

3- Aspecto Semântico

4- Aspecto Pragmático

5- Cognição

Data Avaliação: ___/___/___

 Assinatura e Carimbo

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO PARA OS PAIS**Nome:** _____ **Idade:** _____**Responsável:** _____ **Data:** _____

- 1- Você acredita que algum recurso composto por figuras pode auxiliar na comunicação do seu “filho”?
Tem interesse?

- 2- Necessidades básicas que podem precisar de suporte (banheiro, alimentação, se arrumar, tarefas, locomoção, etc.):

- 3- Coisas que a criança gosta de comer e beber:

- 4- Atividades que gosta (brincadeiras, hábitos, objetos, etc.):

- 5- Pessoas do convívio, que gosta e reconhece:

- 6- Lugares que frequenta que gosta e que não gosta:

- 7- Coisas e atividades que não gosta:

- 8- O que acha que seu filho mais gostaria de conseguir expressar melhor?

- 9- O que você quer que o sistema de Comunicação Alternativa/Aumentativa faça?

- 10- Onde e com quem a criança poderá utilizar o recurso?

O48

Oliveira, Paulyane Cristine da Silva.

Contribuição da avaliação cognitiva na implementação do recurso de comunicação aumentativa e alternativa para pessoas com deficiência intelectual / Paulyane Cristine da Silva – Anápolis: Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, 2019. 99 p.; il.

Orientador: Profa. Dra. Samara Lamounier Santana Parreira
Dissertação (mestrado) – Programa de pós-graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente – Centro Universitário de Anápolis – UniEvangélica, 2019.

1. APAE. 2. Neuropsicologia 3. Deficiência intelectual grave
4. Tecnologia assistiva 5. Comunicação aumentativa alternativa
I. Parreira, Samara Lamounier Santana II. Título

CDU 504

Catálogo na Fonte
Elaborado por Rosilene Monteiro da Silva CRB1/3038