



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO
BÁSICA

**Colaboração família-escola na pandemia Covid-19: Alfabeto
Móvel Imantado como apoio a criança com deficiência física**

ELAINE CRISTINA CAETANO DE SOUZA RIOS

BAURU

2022

ELAINE CRISTINA CAETANO DE SOUZA RIOS

**Colaboração família-escola na pandemia Covid-19: Alfabeto Móvel
Imantado como apoio a criança com deficiência física**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação à Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Faculdade de Ciências, Campus de Bauru – Programa de Pós-graduação em Docência para a Educação Básica, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Eliana Marques Zanata.

BAURU

2022

Rios, Elaine Cristina Caetano de Souza.

Colaboração família-escola na pandemia Covid-19:
Alfabeto Móvel Imantado como apoio a criança com
deficiência física/ Elaine Cristina Caetano de Souza
Rios, 2022

197 f. : il.

Orientadora: Eliana Marques Zanata

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual
Paulista (Unesp). Faculdade de Ciências, Bauru, 2022

1. Plano de Ensino Individualizado. 2. Ensino
colaborativo. 3. Família. 4. Artrogripose. I.
Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências.
II. Título.

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE ELAINE CRISTINA CAETANO DE SOUZA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DOCÊNCIA PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 8 dias do mês de dezembro do ano de 2022, às 9:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de ELAINE CRISTINA CAETANO DE SOUZA, intitulada "**Colaboração família-escola na pandemia Covid-19: Alfabeto Móvel Imantado como apoio a criança com artrogrípse e produto educacional (Alfabeto Móvel Imantado).**". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Prof.^ª Dr.^ª ELIANA MARQUES ZANATA (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Educacao / Faculdade de Ciências UNESP Bauru, Prof(a). Dr(a) GERUSA FERREIRA LOURENÇO (Participação Virtual) do(a) Departamento de Terapia Ocupacional / Universidade Federal de São Carlos, Prof(a). Dr(a). EDUARDO JOSÉ MANZINI (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação e Desenvolvimento Humano / Unesp, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília. Após a exposição pela mestrandia e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a banca propõe alteração do título da dissertação para "**Colaboração família-escola na pandemia Covid-19: Alfabeto Móvel Imantado como apoio a criança com deficiência física**" e a discente recebeu o conceito final **APROVADA**.

Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

Prof.^ª Dr.^ª ELIANA MARQUES ZANATA



ELAINE CRISTINA CAETANO DE SOUZA RIOS

**Colaboração família-escola na pandemia Covid-19: Alfabeto Móvel
Imantado como apoio a criança com deficiência física**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Docência para a Educação Básica da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Bauru, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação.

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr.^a Eliana Marques Zanata
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP/Bauru

Prof^a. Dr.^a Gersa Ferreira Lourenço
Universidade Federal de São Carlos

Prof. Dr. Eduardo José Manzini
Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP/Marília

Dedico este trabalho a todos os meus alunos Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) que ao longo da minha trajetória profissional e pessoal me fizeram uma pessoa melhor, mais humana, e me impulsionaram a pesquisar sobre a temática para de alguma forma contribuir com o progresso educacional e desenvolvimento de materiais acessíveis para uma inclusão mais equitativa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, autor e consumidor de todas as coisas, pois sem Ele nada disso seria possível. Aos meus pais Eufrazio e Elisabete pelo apoio incondicional ao longo da minha vida e principalmente pelas orações, elas foram essenciais. Ao meu esposo Antônio e aos meus filhos Ana Júlia e João Pedro pela compreensão de minhas ausências ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

À querida Fernanda Bicudo que me apresentou o programa, me incentivou desde o início e com a qual tenho o prazer de dividir experiências diárias na escola.

Aos meus colegas do fundão e companheiros de mestrado: Aline Fellipe, Alex Poliser, Elaine Negrão, Eduardo Góes, Janaina Alves, Lorinisa Knaak, Renata de Lucca e Vinícius Menezes, nossas trocas de experiências foram fundamentais na caminhada, obrigada pelos risos e também pelos choros.

À professora da sala comum, Ana Maria Pegorin Cavalliere, participante da pesquisa e grande contribuinte de todo trabalho desenvolvido. Ela aceitou prontamente o desafio de trabalhar com uma nova proposta educacional, aprimorando seus conhecimentos sobre o assunto e dando ênfase ao trabalho colaborativo, propiciando assim a todos uma aprendizagem significativa que incluiu nosso aluno PAEE.

À Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Bariri, Estado de São Paulo, que me ajudou em todos os aspectos possíveis. Gratidão pelo carinho e apoio em minha carreira profissional.

Ao grupo de estudos LaTeDIP (Laboratório de Tecnologias para o Desenvolvimento e Inclusão de Pessoas) da Unesp de Bauru, pelas ricas contribuições em todas as reuniões que participei.

Agradeço em especial a minha orientadora Eliana Marques Zanata, que sempre me presenteava com uma palavra de incentivo, um reforço positivo para tornar esse trabalho possível, foi uma sorte tê-la comigo todo esse tempo. Obrigada pela dedicação, pelas reuniões, correções e incansável presença nas discussões deste estudo.

“Portanto, quer comais quer bebais,
ou façais outra qualquer coisa,
fazei tudo para glória de Deus.”

(1 Coríntios, 10:31)

RIOS, Elaine Cristina Caetano de Souza. **Colaboração família-escola na pandemia Covid-19: Alfabeto Móvel Imantado como apoio à criança com deficiência física**. 2022. Dissertação (Mestrado em Docência para Educação Básica), Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru-SP, 2022.

RESUMO

Caracterizada como uma pesquisa de abordagem qualitativa com características de pesquisa-ação colaborativa, este estudo envolve atividades de alfabetização, aplicadas em conjunto com a escola e a família de um aluno Público-Alvo da Educação Especial (PAEE) matriculado no 2º ano do Ensino Fundamental. O objetivo geral da pesquisa foi junto ao Plano de Ensino Individualizado (PEI), elaborar, implementar e avaliar um material didático para o aluno com artrogripose múltipla congênita (AMC), condição característica da deficiência física, aplicadas numa perspectiva colaborativa com a família em tempos de pandemia. Constituíram-se em objetivos específicos: a) levantar as necessidades educativas do aluno; b) analisar os tipos de PEI e formular um modelo com estratégias inclusivas visando o favorecimento do acesso ao currículo, especificamente no período de alfabetização, com apoio da família; c) elaborar, aplicar e analisar os efeitos de um produto educacional adaptado; d) avaliar a atuação colaborativa da família bem como o desenvolvimento do aluno no processo. Os procedimentos utilizados para coleta de dados constituíram-se em: Pesquisa documental para acesso ao prontuário da criança atendida pela Sala de Recursos Multifuncionais; aplicação de um questionário na professora de sala comum, juntamente com outro contendo sua identificação pessoal e profissional; aplicação de questionário inicial e final na mãe do aluno para validação social da pesquisa; aplicação de um protocolo de observação comportamental durante os encontros realizados duas vezes por semana via *Google Meet* com o aluno e sua mãe para realização das atividades utilizando o Alfabeto Móvel Imantado (AMI). Os resultados apontam que as estratégias propostas por meio da metodologia do ensino colaborativo contribuíram para o avanço educacional do aluno, que passou da fase silábica com valor no início da pesquisa para fase alfabética ao término da coleta de dados. O estudo evidenciou que a elaboração do material didático adaptado permitiu um maior acesso ao currículo, um melhor desempenho psicomotor e resultados significativos em relação ao desenvolvimento da leitura, escrita e autonomia. A pesquisa constatou ainda que há escassez de estudos na área de ensino voltada para o atendimento de alunos com artrogripose, e espera-se que a mesma, assim como o produto educacional, possa contribuir para descobertas futuras.

Palavras-Chave: Plano de Ensino Individualizado. Ensino colaborativo. Família. Artrogripose. Deficiência física.

RIOS, Elaine Cristina Caetano de Souza. **Family-school collaboration in the Covid-19 pandemic:** Alfabeto Móvel Imantado as support for children with physical disability. 2022. Dissertation (Master's Degree in Teaching for Basic Education), Faculty of Sciences, UNESP, Bauru-SP, 2022.

ABSTRACT

Characterized as a research with a qualitative approach with characteristics of collaborative action-research, this study involves literacy activities, applied together with the school and family of a Special Education Target-Public (PAEE) student enrolled in the 2nd year of Elementary School. The general objective of the research was, together with the Individualized Teaching Plan (PEI), to elaborate, implement and evaluate a didactic material for the student with arthrogryposis multiplex congenita (AMC), a characteristic condition of physical disability, applied in a collaborative perspective with the family in times of pandemic. The specific objectives were: a) to identify the educational needs of the student; b) analyze the types of Individualized Teaching Plan and formulate a model with inclusive strategies aimed at favoring access to the curriculum, specifically in the literacy period, with family support; c) elaborate, apply and analyze the effects of an adapted educational product; d) evaluate the family's collaborative performance as well as the student's development in the process. The procedures used for data collection consisted of: Documentary research to access the medical records of children assisted by the Multifunctional Resource Room; application of a questionnaire to the teacher in the common room, along with another one containing her personal and professional identification; initial and final questionnaire applied to the student's mother for social validation of the research; application of a behavioral observation protocol during the meetings held twice a week via Google Meet with the student and his mother to carry out the activities using the Alfabeto Móvel Imantado (AMI). The results indicate that the strategies proposed through the methodology of collaborative teaching contributed to the educational advancement of the student, who went from the syllabic phase with value at the beginning of the research to the alphabetic phase at the end of data collection. The study showed that the elaboration of adapted didactic material allowed greater access to the curriculum, better psychomotor performance and significant results in relation to the development of reading, writing and autonomy. The research also found that there is a shortage of studies in the teaching area focused on the care of students with arthrogryposis, and it is expected that this area, as well as the educational product, can contribute to future discoveries.

Keywords: Individualized Teaching Plan. Collaborative Teaching. Family. Arthrogryposis. Physical disability

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição dos termos relacionados ao acometimento físico	23
Quadro 2 - Análise da aplicação e resultados da escala Gross Motor Function Measure (GMFM).....	34
Quadro 3 - Recursos utilizados no ambiente escolar, condições limitantes e aspectos cognitivos desenvolvidos.....	46
Quadro 4 - Modelo Inicial de PEI	63
Quadro 5 - Metas estabelecidas no PEI.	64
Quadro 6 - Atividades propostas e elaboradas com base no PEI.....	66
Quadro 7 - Descrição do perfil dos participantes.	77
Quadro 8 - Protocolo de observação para professora do AEE, aplicado ao aluno com Artrogripose (DF) - 1º encontro.	82
Quadro 9 - Modelo de nota de Campo.....	84
Quadro 10 - Protocolo de observação para professora do AEE, aplicado ao aluno com Artrogripose (DF) - último encontro.	102
Quadro 11 - Palavras utilizadas na sondagem inicial.....	104
Quadro 12 - Palavras utilizadas na sondagem do 3º Bimestre.....	106
Quadro 13 - Palavras utilizadas na sondagem final de leitura e escrita do 4º Bimestre.....	107

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma para elaboração do recurso educacional.	88
Figura 2 - Foto do protótipo inicial.	90
Figura 3 – Bastão.....	90
Figura 4 - Protótipo da prancha.....	91
Figura 5 - Fotos dos projetos de design gráfico inicial e final.	93
Figura 6 - Caixa contendo o alfabeto, prancha e bastão.	94
Figura 7 - Caixa aberta e tampa suporte para o desenvolvimento de atividades.....	94
Figura 8 - Aplicação do Produto Educacional nas aulas remotas.	97
Figura 9 - Aplicação do Produto Educacional nas aulas presenciais.....	98
Figura 10 - Utilizando o material didático com auxílio da cuidadora durante as aulas presenciais.	98
Figura 11 - Gráfico do desempenho do aluno após análise dos protocolos aplicados.....	102
Figura 12 - Foto da sondagem realizada no 2º Bimestre com a utilização do AMI.	104
Figura 13 - Criança utilizando o material adaptado durante a realização da sondagem. ...	105
Figura 14 - Realizando a sondagem do 3º bimestre.....	105
Figura 15 - Sondagem final de leitura e escrita - 4º Bimestre.....	106
Figura 16 - Criança realizando a leitura das palavras na sondagem final de leitura e escrita.	107
Figura 17 - Foto de encontro realizado pelo <i>Google Meet</i>	113
Figura 18 - Atividade de Alfabetização desenvolvida com a utilização do AMI.....	114

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 DEFICIÊNCIA FÍSICA.....	22
2 TECNOLOGIA ASSISTIVA E IMPLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO	25
3 ARTROGRIPOSE E EDUCAÇÃO, DO QUE ESTAMOS FALANDO?	29
3.1 O que é a artrogripose, sua etiologia, prevalência e comprometimentos	30
3.2 Relatos de casos clínicos.....	32
3.3 Relatos de casos educacionais	37
3.4. Necessidades Educacionais de acesso ao currículo	43
4 PLANO DE ENSINO INDIVIDUALIZADO: POSSIBILIDADES E A REALIDADE.....	48
4.1 DESCRIÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO PEI DO ALUNO COM ARTROGRIPOSE	62
5 ENSINO COLABORATIVO, ESCOLA E FAMÍLIA.....	68
6 PERCURSO METODOLÓGICO	74
6.1 Tipo de pesquisa	74
6.2 Local	75
6.3 Participantes.....	76
6.4 Procedimentos Éticos.....	80
6.5 Instrumentos de Coleta de Dados	80
6.6 Procedimentos para Coleta e registro de Dados.....	81
6.7 ETAPAS DA PESQUISA.....	84
Etapa 1 – Motivação para construção do produto educacional	85
Etapa 2 - Submissão ao conselho de ética	85
Etapa 3 – Delineamento do produto	85
Etapa 4 – Contato com a escola, professora e a família para coleta de dados	86
Etapa 5 – Questionário aplicado na mãe e professora da classe comum	86
Etapa 6 - Desenvolvimento do produto	88
6.8 Logotipo - Fase 5 do fluxograma.....	93
Etapa 7 - Confecção.....	94
6.9 Título do Produto	95
6.9.1 Resumo do Produto	95
6.9.2 Público-alvo.....	95
6.9.3 Objetivos do produto	96
6.9.6 Metodologia do Produto	96

6.9.7 Aplicação do Produto	96
6.9.8 Análise do Desempenho do aluno PAEE	100
7 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	110
7.1 Estratégias colaborativas propostas para serem realizadas em sala de aula.....	110
7.2 Descrição dos encontros de orientação e mediação com família: utilização do material produzido e atividades de ensino propostas.....	112
7.3 Resultados do questionário respondido pela professora da classe comum	114
7.3.1 Sobre o campo de trabalho da professora de classe comum.....	114
7.3.2 Descrição do aluno com deficiência física pela ótica da professora.....	117
7.3.3 Utilização das ferramentas tecnológicas pela professora durante o ensino remoto.....	118
7.3.4 Rotina do aluno e sua participação nas aulas online síncronas durante o ensino remoto..	121
7.3.5 A importância do planejamento conjunto para atuação com alunos PAEE	122
7.3.6 Percepção da professora sobre o ensino colaborativo e o coensino	124
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	127
REFERÊNCIAS	135
APÊNDICE A – Carta de pedido de autorização para aplicação de pesquisa em unidade escolar	145
APÊNDICE B – Termo de Consentimento e Autorização de Pesquisa	147
APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	148
APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a professora de sala comum.....	151
APÊNDICE E – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – Aluno.....	154
APÊNDICE F – Termo de autorização de uso de imagem - Responsável	159
APÊNDICE G - Questionário para a mãe.....	161
APÊNDICE H – Questionário para validação social aplicado com a mãe	162
APÊNDICE I – Questionário de identificação pessoal e profissional	163
APÊNDICE J – Questionário inicial enviado a professora participante.....	164
APÊNDICE K - Questionário final	166
ANEXO A – PEI (Plano de Ensino Individualizado) utilizado pelo município	167
ANEXO B - Plano de Ensino Individualizado realizado com a professora de sala comum .	168
ANEXO C – Inventário de Habilidades Escolares	171
ANEXO D - Parecer do Comitê Ética	176
ANEXO E - Planilhas semanais utilizada pela escola onde a pesquisa foi realizada.....	178
ANEXO F.....	180
Guia de Orientação do Alfabeto Móvel Imantado	180

APRESENTAÇÃO

Sempre acreditei que a educação transforma vidas, que enriquece o ser humano, que o conhecimento torna as pessoas melhores, e de que tudo nessa vida é possível se crermos e buscarmos com toda força a realização dos nossos sonhos sem perder a fé. Escrevo essas linhas com lágrimas nos olhos e a convicção de que sonhos se realizam.

Quando iniciei minha trajetória escolar no ano de 1990 num arraial de nome Aroeira onde morava no sertão da Bahia, a motivação não era a comida nem água, que desde sempre foram muito escassas, mas a paixão pelas letras, por aprender ler e escrever e decifrar o mundo. E foi nesse percurso que conheci a professora Ione, ela sempre foi minha inspiração, uma mulher simples, humilde, carinhosa, atenciosa e muito paciente. Ah minha professorinha, quantos momentos bons pudemos passar juntas. Ela me ensinou e me ajudou a dar os primeiros passos em direção ao que me tornei hoje, a saudade e a gratidão ficaram.

De lá pra cá muitas barreiras foram vencidas, me mudei pra São Paulo, e com a mudança, novos desafios. Entrei numa escola nova, sofri muito *bullying* por causa da forma peculiar de falar que o baiano tem, tive que me adaptar, e aprender a falar como os paulistas. Hoje, como professora, valorizo a regionalização e incentivo meus alunos a não perderem suas origens, e aos demais aprenderem com as diferenças.

Foram anos difíceis do quinto ao nono ano, mas venci! Prossegui meu caminho rumo ao objetivo de um dia me tornar uma professora.

Durante o ensino médio precisei trabalhar para auxiliar na renda familiar, então tive que passar do período diurno de estudo para o noturno e a rotina de trabalho junto ao cansaço quase me fizeram desistir, mas com apoio dos meus pais eu prossegui. Terminei o ensino médio com muita dificuldade, e no último ano do curso prestei o ENEM pela primeira vez. Fui bem na redação, e fiquei até surpresa com a nota alcançada, que me ajudaria futuramente no ingresso na universidade.

A universidade sempre pareceu algo muito distante, difícil, pois o conhecimento adquirido no ensino noturno não foi suficiente para pleitear uma vaga. Por um período de três anos desanimei, achava que pra mim seria impossível, então fui fazer cursos técnicos, todos contribuíram muito para minha formação.

Mas Deus sempre foi maravilhoso em minha vida, e sempre colocou pessoas no meu caminho que eu costumo chamar de anjos, que me ajudaram no árduo caminho rumo à realização dos sonhos.

Por intermédio de alguns colegas que cursaram comigo o ensino médio, soube do cursinho pré-vestibular gratuito da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), fiz a inscrição e fui chamada para iniciar os estudos. Trabalhava o dia todo, e a noite ia para o cursinho. Foi um ano de muito aprendizado, muita coisa que não aprendi no ensino médio, aprendi lá. Porém, a falta de dedicação aos estudos não me permitiu entrar na faculdade no ano posterior à conclusão do cursinho. Chorei, desanimei, quis parar, mas surgiu uma outra pessoa na minha vida que me incentivou a prosseguir, e mais do que isso, me presenteou com apostilas utilizadas em um cursinho particular para que eu pudesse me dedicar e tentar novamente, e assim fiz.

Em 2003, abduquei de tudo, passeios, diversões e me envolvi mais nas leituras, mergulhei de corpo e alma na incessante busca de me tornar uma professora. Em 2004 prestei o vestibular da UNESP em Araraquara e consegui finalmente ingressar no curso de Pedagogia, quanta alegria! Meus pais sempre me incentivando, amigos queridos me ajudando, assim foi dado início a mais uma jornada.

Cursar pedagogia não foi fácil, foram longos anos de luta e dedicação. Houve dias em que precisei escolher entre o xerox necessário para acompanhar a disciplina do dia, ou uma janta no *bandeirão* da faculdade. O dinheiro era escasso, mas a vontade de vencer era maior.

No ano de 2007 concluí o curso de pedagogia, um sonho realizado. Com muito trabalho e dedicação pude vivenciar ao lado da minha família, um momento marcante, minha formatura. Mais uma etapa concluída!

Em 2008 reingressei na UNESP para cursar a Educação Especial, mais dois anos de muito aprendizado, e foi onde também nasceu a paixão pelo trabalho com os alunos Público-Alvo da Educação Especial (PAEE).

Em 2009 iniciei um estágio na APAE (Associações de Pais e Amigos dos Excepcionais) de Ribeirão Bonito onde residia, e comecei a ter os primeiros contatos com essa educação que me fascina até hoje. Desde então passei a ter mais proximidade, experiências e vivências com as crianças PAEE, e foi assim que comecei uma busca constante por conhecimentos que pudessem proporcionar a essas

peças maiores possibilidades de acesso ao currículo e desenvolvimento da autonomia.

Ainda em 2009 prestei meu primeiro processo seletivo, e obtive o meu primeiro emprego como professora de sala regular – dei os primeiros passos no conhecimento das alegrias e dificuldades que o chão da escola proporciona. Prestei concurso em várias cidades vizinhas durante o mesmo ano e fiquei aguardando ser chamada em algum. Em 2010 fui chamada em um dos concursos que prestei na cidade de Bariri, cidade onde resido atualmente. Dois anos depois fui convidada a atuar na APAE do município, onde pude aprender ainda mais e continuar prosseguindo no caminho do aprimoramento do conhecimento na área da Educação Especial.

Em 2012 prestei novo concurso em Bariri, dessa vez para atuar como professora de Educação Especial em Sala de Recursos Multifuncionais, passei entre as primeiras colocadas e fui chamada para assumir o cargo em 2013. Desde então atuo como professora de sala regular e também como professora de Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Nos anos posteriores fiz vários cursos de extensão e especialização em ambas as áreas de conhecimento, e cresci muito com as experiências adquiridas em ambos os trabalhos. Mas a Educação Especial sempre fez brilhar mais os meus olhos.

Em 2019 participei de um congresso oferecido pela UFSCar cuja temática era a Educação Especial Para Além dos Muros da Universidade, e foi então que tive o meu primeiro contato com a temática do Ensino Colaborativo, foi fascinante, queria conhecer mais, compartilhar os saberes com todo mundo e aplicar no meu dia a dia. Lá também conheci profissionais incríveis da área, que me impulsionam até hoje e me inspiram com a produção de tanto conhecimento.

No mesmo ano, uma professora que trabalhava na mesma escola que eu, me apresentou o Programa de Pós-Graduação em Docência para Educação Básica (PPGDEB) da UNESP, me incentivou, me ajudou e me auxiliou em todas as etapas do processo seletivo.

No ano de 2019 mais um sonho realizado! Estudei, orei, me dediquei e enfim, com a graça de Deus, passei na primeira etapa. Cada passo rumo à conquista foi comemorado. Foram dias angustiantes, incertezas me rodearam, dúvidas permearam

a minha mente, mas o Senhor e minha família me fortaleceram, e as outras etapas foram vencidas.

No ano de 2020 iniciei nesse programa onde aprendi e aprendo até hoje, ele me proporcionou não só crescer como profissional, mas também como ser humano. Fiz amizades que levarei para vida. Fui selecionada para ser orientanda da professora doutora Eliana Marques Zanata, que privilégio, que mulher maravilhosa, que profissional competente, que ser humano incrível.

Comecei a cursar o mestrado feliz da vida, mas logo no início de 2020 fomos surpreendidos pela Pandemia da Covid-19 causada pelo coronavírus, e junto com ela vieram as mudanças, transformações de rotinas presenciais para virtuais, distanciamento, vidas ceifadas, e uma corrida incessante pela manutenção da vida e da educação. Tivemos que sair da zona de conforto, deixar o analfabetismo digital, conhecer novas ferramentas de trabalho, usar a tecnologia em favor da educação, enfrentar desafios, refazer rotas. Aprendemos a valorizar a vida, momentos e pessoas ao invés de coisas materiais. Aprendemos a amar mais, a ser solidários, a partilhar, a apoiar, a ter mais fé em dias melhores.

A partir de todos esses pensamentos, vivências e práticas surgiu a escolha pela temática desenvolvida nesta pesquisa, pois está diretamente relacionada com a minha atuação enquanto pedagoga e professora de AEE. Aprimorei meus conhecimentos e desenvolvi esse trabalho com muito carinho e esforço para poder proporcionar aos meus alunos oportunidades melhores de acesso ao conhecimento.

Desta maneira prossigo para o alvo que é aprender a cada dia mais, evoluir como profissional e como ser humano, lutar pela inclusão equitativa, pela pluralidade, valorizando o potencial dos alunos PAEE, auxiliando a sociedade a enxerga-los como pessoas antes da deficiência, e ajudando na construção de uma sociedade que aprenda a praticar e a incluir para além dos muros da escola.

1 INTRODUÇÃO

O tema escolhido nesta pesquisa originou-se das inquietações ocorridas com a instauração da pandemia por COVID-19, doença causada pelo coronavírus, denominado SARS-CoV-2¹, que apresenta um espectro clínico que varia de infecções assintomáticas a quadros graves, e que se alastrou por todos os países acarretando milhões de mortes ao redor do globo terrestre, e retirando da escola professores, alunos e todos os responsáveis pelo seu funcionamento. Essa doença altamente transmissível mudou a realidade de muitas vidas, pois todos tiveram que se afastar e ficar em isolamento social, tamanha foi a sua propagação. Tal isolamento social gerou na escola muitos desafios, pois a educação não poderia parar. Governos e municípios tiveram que se reinventar criando plataformas digitais para atender os educandos a fim de que tivessem um acompanhamento pedagógico e não perdessem a chance de ter no dia a dia uma rotina escolar.

Essa nova modalidade de ensino denominado de remoto com aulas síncronas e assíncronas², fez com que muitos profissionais se aperfeiçoassem na utilização das mídias digitais para que os conteúdos das aulas chegassem a seus alunos de forma clara e objetiva, sem gerar cansaço e desmotivação por estarem aprendendo diante de uma tela de celular, *tablet*, TV ou computador. Mesmo mediada pelo professor essa nova forma de ensinar era uma realidade que até então não estavam acostumados a vivenciar.

Porém, esse novo formato de fazer educação, infelizmente, deixa para trás uma população de estudantes que não tem acesso à *internet*, devido a sua condição econômica, o que deixa em evidência a desigualdade social de nosso país onde a educação não é ofertada a todos da mesma maneira e com as mesmas ferramentas.

¹ Vírus da família dos coronavírus que, ao infectar humanos, causa uma doença chamada Covid-19. Por ser um microrganismo que até pouco tempo não era transmitido entre humanos, ele ficou conhecido, no início da pandemia, como “novo coronavírus”. Disponível em: <<https://butantan.gov.br>>. Acesso em: 25 mai. 2022.

² Síncronas – ocorrem de forma sincronizada, implica que os participantes se encontrem num mesmo espaço (físico ou *online*) e em tempo real, para comunicarem entre si. Assíncronas – ocorrem de modo diferido, não sincronizado, não exige a presença simultânea dos participantes, nem no espaço nem no tempo, para se comunicarem entre si.

A consolidação das políticas públicas no que tange ao oferecimento do acesso à educação para todos de forma igualitária ainda é um paradigma, principalmente no Brasil. Um país em que o analfabetismo, “[...] no final do século XX e início do século XXI, tendo por base o censo 2000 e a PNAD 2005 atingia 18,8% milhões de pessoas na população de 8 anos ou mais, segundo dados do IBGE (FERRARO, 2009, p. 3).

Tendo em vista que esse mesmo ensino oferecido de forma remota também exclui uma grande parcela da população com deficiência, pois não foi pensada ainda para atender todas as demandas devido aos graus de complexibilidade apresentados por cada uma delas, e também por se configurar num sistema novo cujo desenvolvimento ainda encontra-se em processo, viu-se a necessidade de pensar em práticas que de alguma forma pudesse alcançar esse público. Esses estudantes que necessitam de apoios pontuais para sua escolarização e desenvolvimento socioafetivo, como profissionais especializados, psicólogos, fonoaudiólogos e terapeutas, acabaram sofrendo com a carência de atendimentos no período pandêmico, necessitando, portanto, da interação e intervenção direta da família para obter conhecimentos e dar continuidade ao processo de aprendizagem.

Pensando nesse cenário que perpassa a educação viu-se a necessidade de implementar um modelo de trabalho que atendesse a necessidade do aluno e que contasse com a mediação de sua família para execução das atividades, visando assim o seu desenvolvimento cognitivo e social enquanto a situação de ensino remoto perdurasse.

Nessa perspectiva, buscou-se atrelar essa necessidade latente a um modelo de trabalho denominado pela literatura de ensino colaborativo, que tem a participação conjunta do professor de sala comum e especial, propondo a inserção de uma nova parceira, a família, que atua diretamente com o aluno com a mediação do professor de Educação Especial, por meio de um instrumento organizador do trabalho, o Plano de Ensino Individualizado (PEI) que fez o mapeamento do que o aluno já sabia e o que necessitava aprender para que não sofresse tantas defasagens quando o ano letivo fosse retomado presencialmente.

A proposta do trabalho foi utilizar as estratégias do ensino colaborativo previamente discutidas com a professora de sala comum para que a família sob a orientação da professora de AEE/pesquisadora executasse o planejamento das

atividades que a dupla colaborativa havia elaborado para ser desenvolvido em tempos de pandemia, atrelado a atividades pedagógicas inclusivas elaboradas para atender a demanda de um aluno com deficiência física (D.F) com a especificidade da artrogripose, sujeito do estudo.

Para tal, foi confeccionado um material didático específico e acessível para o aluno, que foi disponibilizado à família, juntamente com um encarte de atividades. Para o desenvolvimento dessas atividades, a pesquisadora trabalhou enviando pequenos vídeos explicativos à família para execução das tarefas. Também como partes do processo foram realizadas aulas síncronas, oferecidas por meio de ferramentas digitais como *Google Meet* e *WhatsApp*, pois a família do aluno sujeito da pesquisa contava com *internet* em sua casa.

Capellini e Zerbato (2019) enfatizam que quando a responsabilidade de ensinar é compartilhada no sentido de repensar e colocar em prática diferentes estratégias de trabalho, o processo de aprendizagem do aluno PAEE é favorecido, assim como de todos da sala de aula, pois a turma tem a oportunidade de experimentar e experienciar diferentes métodos e materiais, fazendo do ambiente de estudo um lugar mais integrador. Esse pressuposto foi então transferido para a ação colaborativa junto a família, a qual assume, de certa maneira, o papel de ensino de seus filhos. A sala de aula passa a ser a sala da casa.

Nesse sentido torna-se muito importante o estudo e proposição do PEI como ferramenta de impulsão para um trabalho organizado, pois ele pressupõe ajustes ou flexibilizações curriculares com a finalidade de desenvolver as habilidades necessárias para uma vida mais autônoma.

Estudar a temática do PEI é uma tarefa de extrema pertinência no contexto atual, pois está intrinsecamente envolvida com a Educação Inclusiva. Nesse sentido, a construção do PEI se constitui em estratégia docente que consiste em ajustes e adequações curriculares sem, contudo, empobrecer os conteúdos e objetivos escolares a serem alcançados no trabalho pedagógico com a turma (BASSI, 2019, p. 87).

Embora a utilização do instrumento ainda se configure como práticas isoladas existem documentos que norteiam a sua execução como forma de favorecer o desenvolvimento da criança PAEE com os seus pares, propiciando seu desenvolvimento educacional. Essas medidas já se fazem presentes nos documentos

orientadores do MEC, desde a edição dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN – Adaptações Curriculares (BRASIL, 2000), em especial quando se refere às Adaptações Curriculares de Grande Porte.

[...] Alunos com necessidades educacionais especiais devem ter um Plano Individualizado de Ensino, sempre que se fizer necessário, podendo ser elaborado com apoio do ensino especial no início de sua vida escolar, e por ela, atualizado continuamente, em função de seu desenvolvimento e aprendizagem. Esse Plano é o ponto fundamental de sua vida escolar, norteador das ações de ensino do professor e das atividades escolares do aluno (BRASIL, 2000, p. 24).

É imprescindível promover condições de igualdade quando: “Entende-se que na perspectiva da educação inclusiva, a garantia de igualdade de oportunidades implica em reconhecer e atender as necessidades individuais, em que o PEI é aí subentendido” (BASSI, 2019, p. 90).

É importante mencionar que dentro do processo de operacionalização do PEI, o trabalho colaborativo se configura como uma proposta enriquecedora, no sentido de propiciar ajustes ou flexibilizações curriculares e propostas de trabalho que vão ao encontro das necessidades do aluno, concedendo a ele um ensino mais equitativo e significativo.

Segundo Tannús-Valadão (2013) “o PEI deve ser desenvolvido por um processo colaborativo que envolve a participação da escola, dos pais, dos estudantes (quando tiver habilidades para esta função) e de outras pessoas relevantes ou de agências educacionais” (p. 40).

Bassi (2019) complementa enfatizando que o trabalho dos professores do ensino especial e comum em conjunto com a família deve, por meio da cooperação, implementar o PEI, pois o objetivo do mesmo é reestruturar o currículo comum a partir das especificidades expressadas pelo aluno com deficiência.

Nessa perspectiva, Mendes, Viralunga e Zerbato (2018) esclarecem o significado de ensino colaborativo:

É um modelo de prestação de serviço de educação especial no qual um educador comum e um educador especial dividem responsabilidade de planejar, instruir e avaliar o ensino dado a um grupo heterogêneo de estudantes. Tal modelo emergiu como uma alternativa aos modelos de sala de recursos, classes especiais, e especificamente para responder às

demandas das práticas de inclusão de estudantes público-alvo da Educação Especial, pois uma vez que o aluno deve ser inserido numa classe comum, todos os recursos dos quais ele pode se beneficiar têm que ir junto com ele para o contexto da sala de aula, incluindo entre eles o professor especializado (MENDES; VIRALONGA; ZERBATO, 2018, p. 45-46).

Para que haja sucesso na instauração desse serviço é importante o engajamento da gestão escolar no que tange à participação efetiva no processo de inclusão, no sentido de organizar e efetivar um ensino regular inclusivo em que a inserção da criança aconteça de maneira proativa na escola, proporcionando modelos colaborativos entre professores, pais e demais profissionais.

Nessa perspectiva, a pesquisa de abordagem qualitativa enseja levantar alguns questionamentos, para melhor compreender a inserção dos alunos PAEE no contexto escolar e inclusivo, em especial do aluno com deficiência física em tempos de pandemia, tais como: o trabalho de parceria proposto pelo ensino colaborativo entre família e professor de AEE pode contribuir para melhoria do aprendizado da criança? Qual o papel da família nesse processo de escolarização? As ferramentas propostas atenderão as necessidades do aluno com deficiência física na série/ano em que está matriculado? A elaboração colaborativa de um instrumento como o PEI pode contribuir para uma inclusão pautada nas necessidades e que dê visibilidade às potencialidades do aluno?

O objetivo geral deste estudo foi, junto ao PEI, implementar e avaliar um material didático, para um aluno com deficiência física, voltado para alfabetização, numa perspectiva colaborativa com a família em tempos de pandemia.

Constituíram-se em objetivos específicos: a) levantar as necessidades educativas do aluno com artrogripose; b) analisar os tipos de PEI e formular um modelo com estratégias inclusivas que visasse o favorecimento do acesso ao currículo, especificamente neste período de alfabetização, com apoio da família; c) elaborar, aplicar e analisar os efeitos de um produto educacional adaptado; d) avaliar a atuação colaborativa da família bem como o desenvolvimento do aluno no processo.

A educação inclusiva tem sido amplamente discutida na atualidade e repensada no presente cenário que passa a educação brasileira em tempos de pandemia, e seu estudo é de grande relevância social, uma vez que há um considerável aumento do número de matrículas nas escolas regulares, o que tem

propiciado inúmeras discussões sobre sua implementação, pois para executá-la é necessário combater barreiras sociais e atitudinais, e criar dentro do espaço da escola, com a família e a sociedade uma rede de apoio que proporcione às crianças PAEE uma educação de qualidade, equitativa e significativa.

O país vive um momento atípico na educação e na vida como um todo, a chegada da pandemia por COVID-19 trouxe uma série de mudanças no cenário educacional, que repercutiu diretamente no atendimento a essas crianças que, de maneira geral, já sofriam muito com a falta de adaptação curricular que fosse ao encontro de sua necessidade, mas que não empobrecesse o currículo da série na qual está matriculado.

Partindo desse pressuposto viu-se a necessidade de buscar uma forma de atendimento e de trabalho que repercutisse diretamente na vida acadêmica do aluno e que pudesse ser mediado pela família com o auxílio do professor de AEE.

Nesse sentido, percebe-se a necessidade de prover um modelo colaborativo de trabalho, tendo também as famílias como parceiras no apoio pedagógico com foco no pleno desenvolvimento do aluno PAEE, oferecendo-lhe suportes adequados, que respeitem seus ritmos e estilos de aprendizagem, dando ênfase às suas potencialidades em detrimento das dificuldades.

Partindo desse prognóstico, o PEI se constituiu como uma ferramenta muito importante no processo educacional, pois visou mapear os conhecimentos prévios do aluno, assim como os que ainda precisava desenvolver. Portanto, a elaboração conjunta (família, professor de sala comum e professor de educação especial) desse instrumento se torna um potencializador na educação da criança PAEE. A partir dele foi possível avaliar as necessidades educativas desse aluno e favorecê-lo com práticas que corroboraram para o seu aprendizado.

A proposta justifica-se pelo entendimento de que há necessidade de modificações no processo de ensino e aprendizagem para que seja ressignificado e passe a fazer sentido para aluno, pois em tempos em que as aulas estão sendo oferecidas de forma remota, a utilização de conteúdos curriculares enviados pelo professor de sala comum sem as adequações necessárias e sem o auxílio de um material acessível podem gerar na criança o desinteresse.

Almejou-se então, criar estratégias de ensino práticas, objetivas e colaborativas, com diferentes metodologias e abordagens, que envolvessem o aluno e a família tornando-os protagonistas do processo, utilizando diversos recursos de modo a promover o desenvolvimento de sua aprendizagem.

Este manuscrito está estruturado em 7 capítulos. No primeiro capítulo consta uma breve revisão da conceituação da deficiência física e seus comprometimentos. No segundo capítulo é abordada a temática da tecnologia assistiva e suas implicações na educação. No terceiro capítulo decorre uma contextualização da artrogripose e sua etiologia, prevalência e comprometimentos físicos ocasionados por ela, além de alguns relatos de casos clínicos e educacionais de profissionais que fizeram a diferença na vida pessoal e acadêmica de alunos acometidos pela artrogripose, e por fim são explanadas sobre as necessidades educacionais de acesso ao currículo para esse público. No quarto capítulo discorre-se sobre o PEI, apontando suas possíveis organizações, assim como a definição adotada neste estudo. Também apresenta-se uma discussão sobre as dificuldades encontradas na exequibilidade do PEI no contexto da pandemia, em que a dificuldade de manter o AEE para os PAEE surgiu de forma latente, deixando evidente a necessidade do envolvimento da família como parte mediadora do processo de aprendizagem para que se pudesse manter um vínculo ainda que pequeno entre os professores e alunos. A pandemia só evidenciou a necessidade de se pensar em metodologias, estratégias e principalmente políticas públicas para que a população PAEE tenha os seus direitos garantidos e resguardados.

No quinto capítulo apresenta-se os registros das práticas colaborativas no contexto do Ensino Fundamental, assim como aquelas que tiveram a participação da tríade escola/professor/família em sua execução baseando-se em pesquisas que abordam essas práticas de ensino, e que as valida. No sexto capítulo, são descritos os métodos utilizados na pesquisa como a caracterização dos participantes, os procedimentos de apresentação e discussão dos resultados, o local de pesquisa, o delineamento da própria pesquisa, os instrumentos de coleta de dados, assim como as etapas e as práticas executadas. Também neste mesmo capítulo, são apresentados o delineamento do produto educacional, seus objetivos no contexto de

ensino e o público-alvo proposto, assim como a descrição teórica e a prática do produto educacional criado e validado durante a realização da pesquisa.

No sétimo capítulo, traz-se uma avaliação dos resultados obtidos por meio do estudo acerca da base teórica utilizada na elaboração da dissertação, em conexão com a ação participante da pesquisadora/professora de Educação Especial ao trabalhar voluntariamente em conjunto com a professora de sala comum, fazendo uso da estratégia de Ensino Colaborativo na promoção da inclusão e na alfabetização em Língua Portuguesa do aluno com artrogripose, promovendo equidade de oportunidades. Por fim, apresentam-se as considerações finais possibilitando a ampliação da visão acerca da estratégia de Ensino Colaborativo, que se configura como uma metodologia muito promissora em nosso país para a concretização do processo de inclusão dos alunos PAEE na rede regular de ensino.

1.1 DEFICIÊNCIA FÍSICA

Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2013, 1,3% da população brasileira declarou ter deficiência física, sendo 0,3% de origem congênita e 1,0% adquirida em decorrência de doença ou acidente (IBGE, 2013). Portanto, as deficiências físicas que acometem os indivíduos são de ordem congênita ou adquirida, e repercutem diretamente no desenvolvimento da vida escolar e social.

Quando falamos em deficiência, especificamente no que se refere à deficiência física, torna-se necessário uma descrição acerca da terminologia. Uma pessoa é considerada com deficiência física quando apresenta:

Alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções (BRASIL, 2004, art. 4).

Dessa forma, a deficiência física pode acometer a pessoa de tal maneira que tenha um comprometimento que pode ser de uma condição pouco perceptível e consequentemente pouco invasiva, até sua presença em indivíduos que apresentem condições gerais seriamente comprometidas, conforme significado descrito no quadro 1.

Quadro 1 - Descrição dos termos relacionados ao acometimento físico

Termo	Significado	Partes do corpo afetada
Para	Significa em membros inferiores do corpo	Pernas e pés
Mono	Apenas um membro que comumente é o superior	Braço, antebraço e mão
Tri	Afeta três membros	Podem ser dois membros inferiores e um superior
Hemi	Afeta membros superiores e inferiores de um lado do corpo	Lado direito ou esquerdo
Tetra	Compromete tanto os membros superiores como inferiores	Membros superiores como inferiores, podendo também ser estendido ao controle do tronco e/ou pescoço.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Lourenço (2018).

A partir dos termos relacionados acima é possível elencar seu significado e quais partes do corpo são afetadas em cada condição, tendo em vista que os “termos relacionados à paresia e à paralisia indicam perda de controle motor e/ou de sensibilidade nos membros do corpo” (LOURENÇO, 2018, p. 79).

Ainda segundo Lourenço (2018) estão explícitas outras condições na definição, como as relacionadas à ausência de membros superiores ou inferiores ocasionados por traumas, amputações e malformações congênitas, além do nanismo e da paralisia cerebral, quadros que podem advir de lesões no sistema nervoso central ou ainda de patologias que afetam o sistema osteomuscular.

A deficiência física congênita define-se como qualquer perda ou anormalidade de estrutura, função fisiológica ou anatômica, desde o nascimento, decorrente de várias causas, dentre elas: prematuridade, anóxia perinatal, rubéola, toxoplasmose, exposição à radiação, causas metabólicas etc. (MACEDO, 2008).

As deficiências físicas adquiridas são aquelas que o indivíduo passa a ter durante a vida, após o nascimento, e geralmente ocorrem por sequelas de doenças

vasculares, diabetes, traumas, acidentes de trânsito, ferimentos por armas de fogo ou acidentes de trabalho com máquinas (OLIVEIRA; PARANÁ, 2021).

Se tratando da artrogripose, foco deste estudo, também considerada uma deficiência física, Lourenço (2018) detalha que ela é um exemplo de etiologia que afeta o sistema osteomuscular, que são os quadros de distrofias musculares, malformações congênitas de membros superiores ou inferiores.

Enfatiza também que para a condição de deficiência física seja atribuída ao sujeito, é necessário que os comprometimentos tragam necessariamente prejuízos funcionais, ou seja, devem trazer impactos na realização de atividades cotidianas e produtivas.

Nesse sentido, faz-se necessário a compreensão sobre os aspectos da deficiência e as partes do corpo afetadas para que as intervenções tanto educativas como sociais sejam funcionais e proporcionem uma maior autonomia.

Com relação à demanda educacional, não é necessário que o professor saiba claramente o que diz o laudo do aluno para atuar com ele, até mesmo por que algumas concepções contidas no documento são puramente clínicas, o que cabe ao mesmo é obter, através das informações relacionadas, o “impacto/prejuízo funcional na realização de atividades escolares cotidianas que a criança apresenta e, o mais importante, as capacidades desse aluno” (LOURENÇO, 2018, p. 82). Entretanto, essa ainda não se caracteriza como uma condição prévia prevista para atender todos.

Nessa perspectiva, o aluno com deficiência física necessita receber todo atendimento necessário para seu desenvolvimento educacional, pois deficiência não deve ser confundida com incapacidade; por meio da identificação das habilidades, mapeamento das barreiras para a participação plena do aluno no processo de aprendizagem e elaboração de estratégias de como superá-las, é possível obter o seu engajamento e protagonismo, proporcionando assim sua participação no ambiente escolar e social.

2 TECNOLOGIA ASSISTIVA E IMPLICAÇÕES NA EDUCAÇÃO

No Brasil, utilizam-se várias terminologias para definir recursos tecnológicos: Tecnologia Assistiva (TA – terminologia decorrente dos Estados Unidos), Tecnologia de Assistência (CIF/OMS) e Ajudas Técnicas (Ministério da Saúde). O primeiro refere-se à TA como uma ciência que engloba uma série de equipamentos, serviços, estratégias e práticas que visam a redução das dificuldades enfrentadas pelas pessoas com deficiência. O segundo termo elenca como tecnologia de assistência todo e qualquer produto, equipamento, instrumento ou tecnologia adaptada ou projetada para melhorar a funcionalidade de uma pessoa. Por fim, o último refere-se a elementos que permitem compensar uma ou mais limitações, sejam elas funcionais, motoras, sensoriais ou mentais com objetivo de superar as barreiras de comunicação e mobilidade (ROCHA; CASTIGLIONI, 2005).

O termo Tecnologia Assistiva e sua conceituação no território brasileiro foi aprovado pelo extinto Comitê de Ajudas Técnicas (CAT)³ em 2007, e é assim especificada:

[...] área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2009a, p. 9).

O termo também é usado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que possam contribuir ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão.

³ Em 16 de novembro de 2006, a Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República - SEDH/PR, através da portaria no 142, instituiu o Comitê de Ajudas Técnicas - CAT, que reuniu um grupo de especialistas brasileiros e representantes de órgãos governamentais, em uma agenda de trabalho. O CAT foi instituído como objetivos principais de: apresentar propostas de políticas governamentais e parcerias entre a sociedade civil e órgãos públicos referentes à área de tecnologia assistiva; estruturar as diretrizes da área de conhecimento; realizar levantamento dos recursos humanos que atualmente trabalham com o tema; detectar os centros regionais de referência, objetivando a formação de rede nacional integrada; estimular nas esferas federal, estadual, municipal, a criação de centros de referência; propor a criação de cursos na área de tecnologia assistiva, bem como o desenvolvimento de outras ações com o objetivo de formar recursos humanos qualificados e propor a elaboração de estudos e pesquisas, relacionados com o tema da tecnologia assistiva (BRASIL, 2012).

Segundo Bersch (2017) de acordo com a legislação nos Estados Unidos esses dispositivos são assim compreendidos:

[...] Recurso: todos os itens, equipamento ou parte dele, produto ou sistema fabricado em série ou sob medida utilizado para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais das pessoas com deficiência. Os serviços são definidos como aqueles que auxiliam diretamente uma pessoa com deficiência a selecionar, comprar ou usar os recursos acima definidos (p. 3).

Tonolli e Bersch (2006) apresentaram uma categorização da TA, que foi atualizada no ano de 2017 para corresponder aos avanços na área a que se destinam. Segundo os autores, a área é dividida nos seguintes itens: Auxílios para a vida diária e vida prática, Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), recursos de acessibilidade ao computador, sistemas de controle de ambiente, projetos arquitetônicos para acessibilidade, órteses e próteses, adequação postural, auxílios de mobilidade, auxílios para ampliação da função visual e recursos que traduzem conteúdos visuais em áudio ou informação tátil, auxílios para melhorar a função auditiva e recursos utilizados para traduzir os conteúdos de áudio em imagens, texto e língua de sinais, mobilidade em veículos, esporte e lazer.

Todas essas categorias são fundamentais para proporcionar ao indivíduo acesso à educação e a todos os meios de comunicação e mobilidade que a sociedade disponibiliza, promovendo assim a autonomia e ampliando a sua participação em todos os segmentos.

Ao apresentar uma classificação para os recursos de TA, seguida de redefinições por categorias, os autores demonstram a preocupação em ofertar ao mercado produtos com focos específicos destacando sua prescrição, estudo e função para cada área do corpo afetada, seja de ordem física, motora ou sensorial.

É importante salientar que o recurso de TA deve ser compreendido como “recurso do usuário” e não como “recurso do profissional”, uma vez que ele servirá para que a pessoa com deficiência desempenhe funções do cotidiano de forma independente. O recurso de TA por princípio, deve acompanhar o usuário para que o utilize nos diferentes espaços sociais que possa frequentar.

Nesse sentido é importante conhecer o que é, e o que não é TA, e saber diferenciá-la de outras tecnologias aplicadas na área médica e de reabilitação, assim como a tecnologia educacional que é facilmente confundida com TA.

Compreende-se como tecnologia médica ou de reabilitação todo equipamento utilizado pela saúde em procedimentos de avaliação e intervenção terapêutica cuja finalidade é o diagnóstico, o tratamento de doenças e a reabilitação. Um exemplo claro é “melhorar a força muscular de um indivíduo, sua amplitude de movimentos ou equilíbrio” (BERSCH, 2017, p. 11).

Em relação à tecnologia educacional, a mesma se configura como um recurso utilizado para beneficiar o aluno durante o desenvolvimento do seu aprendizado. Na escola cada professor em sua área específica propõe uma diversidade de ferramentas tecnológicas para proporcionar múltiplas formas de organização e expressão dos conhecimentos construídos, além de diversificar e qualificar o acesso às ferramentas digitais tão presentes no dia a dia deste mundo globalizado.

Portanto, torna-se importante ter em mente que a tecnologia só pode ser considerada assistiva no contexto educacional, quando ela for utilizada por alunos com deficiência com o objetivo de romper barreiras, sejam elas sensoriais, motoras ou cognitivas que limitam/impedem seu acesso às informações, limitam/impedem o registro e expressão sobre os conhecimentos adquiridos por ele ou ainda:

[...] quando favorecem seu acesso e participação ativa e autônoma em projetos pedagógicos; quando possibilitam a manipulação de objetos de estudos; quando percebemos que sem este recurso tecnológico a participação ativa do aluno no desafio de aprendizagem seria restrita ou inexistente (BERSCH, 2017, p. 12).

A autora sugere que se façam três perguntas essenciais para distinguir a tecnologia educacional da TA:

- O recurso está sendo utilizado por um aluno que enfrenta alguma barreira em função de sua deficiência (sensorial, motora ou intelectual) e este recurso/estratégia o auxilia na superação desta barreira?
- O recurso está apoiando o aluno na realização de uma tarefa e proporcionando a ele a participação autônoma no desafio educacional, visando sempre chegar ao objetivo educacional proposto?
- Sem este recurso o aluno estaria em desvantagem ou excluído de participação? (BERSCH, 2017, p. 12).

Se obtivermos respostas afirmativas às três questões colocadas, podemos chamar a ferramenta utilizada de TA, mesmo se tratando de uma tecnologia educacional comum, pois esta favorecerá de forma significativa a participação do aluno com deficiência no desempenho das atividades escolares a ele propostas (BERSCH, 2017).

Embora no Brasil tenhamos legislações vigentes que amparam e garantam o direito de todo cidadão com deficiência aos recursos de tecnologia assistiva como os Decretos nº 3.298/1999 (BRASIL, 1999) e nº 5.296/2004 (BRASIL, 2004), e a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com deficiência da ONU, essas informações não chegam ao público a que se destinam, pois não há um texto orientador ou site institucional que os oriente e concentre todas as informações necessárias sobre TA de forma clara e fácil, e aponte aos seus usuários finais o acesso a esses bens e serviços públicos. Assim, torna-se fundamental despulverizar essas informações para que elas não fiquem restritas às áreas da saúde, educação e assistência social, dentre outros órgãos.

No que tange aos avanços alcançados de 2007 a 2011 com as ações decorrentes da Agenda Social da Presidência da República, com a implementação do Programa Viver sem Limites, percebe-se a utilização de recursos financeiros públicos sendo aplicados a políticas sociais que integram as várias ações ministeriais em prol da pessoa com deficiência. A junção desses ministérios promoveu dentre as diversas ações:

Incremento da pesquisa, desenvolvimento e inovação da TA (Ciência Tecnologia e Inovação) e a organização de redes de serviços e concessão de Tecnologia Assistiva (Ministério da Saúde). A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva Inclusiva (Ministério da Educação) efetivou os Programas Salas de Recursos Multifuncionais e o Programa Escola Acessível. Uma ação conjunta entre Secretaria Nacional de Direitos Humanos, Ministério da Fazenda e Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação, em parceria com o Banco do Brasil, promoveu a criação de um crédito especial subsidiado para compra direta de 250 itens de produtos de TA (BERSCH, 2017, p. 17).

Ainda em relação aos subsídios concedidos para o financiamento e para compra de TA no âmbito das escolas públicas, eles são concedidos por meio dos

programas Sala de Recursos Multifuncionais (SRMF)⁴, Escola Acessível, Plano de Ações Articuladas (PAR) e permite a duplicidade de verbas do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb). O Ministério da Educação através do programa de implementação das SRMF disponibiliza às escolas serviços e produtos de TA que irão apoiar as diferentes etapas do desenvolvimento neuropsicomotor das crianças com deficiência, oferecendo condições para sua participação social e educacional (VARELA; OLIVER, 2013). Ao professor do AEE cabe a função de identificar os recursos pedagógicos e de TA necessários para a superação das barreiras e dos desafios propostos diariamente na escola. Caberá a ele também capacitar o aluno para o uso da tecnologia, a fim de que extrapole o AEE e seja usado na sala de aula comum, como também nos ambientes sociais em que possa frequentar. Já o Programa Escola Acessível disponibiliza verbas diretamente às escolas para que promovam a acessibilidade arquitetônica e também a compra de recursos de TA.

Com relação ao Fundeb, por meio do governo federal, é realizado um repasse duplicado às prefeituras e estados, a fim de que seja usado, entre outras coisas, para qualificar a educação inclusiva e promover a formação continuada de gestores, professores de sala comum e também do AEE.

3 ARTROGRIPOSE E EDUCAÇÃO, DO QUE ESTAMOS FALANDO?

Após pesquisas realizadas na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), *Google Scholar* e Portal de Periódicos da Capes (PPC) foi possível encontrar na BDTD 31 arquivos, no *Google Scholar* 209 arquivos e no PPC 84 arquivos. Nas bases de dados utilizamos as palavras-chaves: “artrogripose múltipla congênita”, “artrogripose múltipla congênita em humanos”, “artrogripose e educação”, “comprometimento físico adaptação membros superiores”, “material adaptado membros superiores”, “recursos didáticos mão”, “recursos didáticos movimento de pinça”.

⁴ As SRMF são espaços onde o professor especializado realiza o AEE para alunos com deficiência, no contraturno escolar (BERSCH, 2017).

A partir da leitura dos resumos que buscavam temáticas concernentes ao assunto de estudo foram selecionados dos arquivos encontrados na BDTD para leitura integral 5 trabalhos, no *Google Scholar* 7 trabalhos e no PPC 7 trabalhos. Dos 7 estudos selecionados no *Google Scholar* também faziam parte do grupo já pesquisado na BDTD e no PPC, o que deixa evidente a escassez de trabalhos voltados para os estudos dessa temática principalmente no que tange a educação, como relatos de sucesso ou insucesso na inclusão de pessoas acometidas pela síndrome.

A partir de então, foi possível separar os estudos sobre a temática da Artrogripose em quatro partes distintas: 3.1 O que é a artrogripose, sua etiologia, prevalência e comprometimentos; 3.2 Relatos de casos clínicos; 3.3 Relatos de casos educacionais; 3.4 Necessidades Educacionais de acesso ao currículo.

3.1 O que é a artrogripose, sua etiologia, prevalência e comprometimentos

Segundo Tecklin (2002) *apud* Cruz e Souza (2014) a Artrogripose Múltipla Congênita (AMC) também chamada de Contratura Congênita Múltipla é uma condição caracterizada pela presença de contraturas em diversas articulações e também rigidez de tecidos moles, provocando a falta de movimentos ativos e passivos nas extremidades afetadas, ocorrendo uma distorção das articulações, bem como limitação dos movimentos secundários, fraqueza ou desequilíbrio muscular e a disfunção.

A AMC é rara e a sua incidência tem se mantido consideravelmente estável ao longo das décadas. Segundo Goodman e Gorlin (1983) essa condição afeta aproximadamente 1 a cada 3000 nascidos vivos. Esses estudos revelam ainda que a cada 4000 mil nascidos vivos, o sexo masculino é cinco vezes mais afetado.

Entretanto, outros autores como Lowry, Sibald, Bedard e Hall (2010), Valdes-Flores (2016) afirmam que a incidência é de aproximadamente 1 em cada 3000 a 5000 nascidos vivos, embora cada tipo específico seja relativamente raro. Ressaltamos ainda que tais epidemiologias se referem a dados americanos, o que nos cabe uma ressalva tendo em vista que se trata de um país desenvolvido e que não contrasta com o perfil brasileiro, um país em que as condições de saúde são bem distintas.

A etiologia exata da artrogripose ainda é desconhecida, mas provavelmente é multifatorial.

Segundo Coutinho *et al.* (2008) as possíveis causas da AMC podem estar associadas a doenças neurogênicas ou miopáticas múltiplas, que exibem um defeito na unidade motora, incluindo as células do corno anterior da medula, as raízes, os nervos periféricos, as placas motoras finais ou os músculos, resultando em fraqueza e diminuição dos movimentos fetais no início do desenvolvimento, levando às deformidades e múltiplas contraturas ao nascimento.

Segundo Risard (2007) é necessário também observar a patogênese da artrogripose, e em seus estudos foi possível observar que:

A patogênese da síndrome pode ser determinada por fatores intrínsecos, ou seja, do próprio embrião (alterações neuropáticas, miopáticas), ou ainda extrínsecos (oligodrâmnios) ou outras anormalidades uterinas que causariam a diminuição do movimento fetal. É importante ressaltar que a principal causa das contraturas articulares congênitas é a diminuição dos movimentos fetais sendo as suas principais causas às neuropatias, miopatias, anormalidades do tecido conectivo, espaço limitado no útero e doenças maternas. A adequada movimentação intra-uterina é essencial para a perfeita formação das articulações fetais, o que ocorre durante o terceiro mês gestacional, após a formação dos nervos, membros e músculos e qualquer alteração que limite os movimentos do conceito durante este período crítico do desenvolvimento poderá levar à instalação das contraturas congênitas (p. 16).

A apresentação clínica da AMC é a mais comum, e suas principais características são: atrofia muscular, rigidez e deformidades articulares, contraturas nos tecidos periarticulares, escassez ou ausência de tecido subcutâneo nos membros que apresentam forma cilíndrica ou fusiforme sem pregas cutâneas, sensibilidade intacta (TECKLIN, 2002 *apud* CRUZ; SOUZA, 2014).

Fonseca (1996) afirma que a teoria mais aceita para explicar o surgimento da artrogripose é a de que há obstrução mecânica intra-uterina do feto e a posição viciosa das extremidades, dessa forma o movimento normal fica comprometido e restrito, as articulações se fixam, levando o feto a uma retração dos ligamentos e tecidos periarticulares. Consideram-se ainda como outras causas a presença de anormalidades morfológicas do útero e cistos no ovário, sendo que todas estas atuam diminuindo o espaço para a mobilização fetal causando as deformidades oriundas da condição. Há ainda outros fatores que devem ser considerados, tais

como: exposição materna às drogas, hipertermia fetal em relatos de mães que tiveram febre acima de 37,8°C, agentes bloqueadores neuromusculares ou imobilização, infecções virais e predisposição hereditária.

É importante ressaltar que a artrogripose não é progressiva, e também não afeta a cognição, tendo o indivíduo sua inteligência preservada.

Salienta-se também que o acompanhamento médico e terapêutico de um paciente com a condição deve ser a partir do diagnóstico multidisciplinar. Deve-se ocorrer um estudo e avaliação que vai incluir, médicos, geneticistas, cirurgiões, psicólogos, assistentes sociais, fonoaudiólogos e fisioterapeutas, sendo que todos esses manejos e cuidados propiciarão melhor qualidade de vida para o paciente (TRINDADE; FREITAS; MENZEN; LAUX; BARBOSA; CARDOSO, 2018).

3.2 Relatos de casos clínicos

Por ser considerada uma condição rara, a artrogripose na maioria dos casos é estudada sob a ótica da saúde, visando a reabilitação e inserção da pessoa com deficiência na sociedade. Dentre as áreas de estudo que trazem relatos sobre ela, destacam-se a fisioterapia e a terapia ocupacional.

A fisioterapia assim como as demais áreas da saúde vem sofrendo transformações com o objetivo de auxiliar o indivíduo a ter uma melhor qualidade de vida, uma vez que está norteadas pelos princípios de cura/reabilitação e biologicista, pautados em princípios flexnerianos⁵ (BISPO JÚNIOR, 2010). Diante do exposto o autor chama a atenção para a importância de uma mudança na formação do profissional da fisioterapia, para que suas funções auxiliem e intervenham ainda mais na melhora da qualidade de vida e da autonomia a fim de que possam fazer “a gradual substituição da ênfase curativo/reabilitadora para uma lógica promocional/preventiva,

⁵ O adjetivo “flexneriano” é aplicado, geralmente com caráter pejorativo, aos currículos que apresentam uma divisão clara entre um período ou ciclo inicial de disciplinas básicas, seguido de outro dedicado aos estudos clínicos. Essa foi a proposta de Abraham Flexner que se tornou mais conhecida, embora não a única. De fato, seu modelo de educação médica resistiu quase cem anos e ainda se encontra em vigência na maior parte das escolas médicas do mundo (PAGLIOSA; ROS, 2008). Disponível em: <[O relatório Flexner: para o bem e para o mal](#)>. Acesso em: 16 ago. 2022.

apresenta-se como condição indispensável à implementação de um novo modelo de atuação” (BISPO JÚNIOR, 2010, p. 9).

Estudos comprovam que indivíduos com artrogripose conseguem ter uma melhor qualidade de vida, quando a intervenção é precoce por meio de fisioterapia. Esta oferece ao indivíduo um bom prognóstico, proporcionando uma melhora na correção das deformidades e dando a ele maiores oportunidades de uma vida autônoma, a depender da gravidade.

Sobre este aspecto Saccani, Umpierres e Basegio (2008) afirmam:

A fisioterapia motora é muito importante no tratamento da artrogripose, já que esta não atua apenas no campo das deformidades, mas também no desenvolvimento global do indivíduo, procurando sempre a funcionalidade dos movimentos. O tratamento cirúrgico, em casos mais graves, objetiva manter as extremidades em posição funcional e uma maior amplitude de movimentos articulares (SACCANI; UMPIERRES; BASEGIO, 2008, p. 2).

A fisioterapia no tratamento precoce também favorece o desenvolvimento autônomo das atividades de vida diária (AVD's) e também da autoestima, o que reflete diretamente no contexto da escola, uma vez que com maiores possibilidades de movimento a criança consegue participar melhor da rotina de sala de aula.

Nos estudos de Saccani, Umpierres e Basegio (2008) é descrito o caso de um menino do sexo masculino, negro, 7 anos, nascido em 08 de abril de 1999, institucionalizado na Casa Menino Jesus de Praga, Porto Alegre/RS-Brasil em 2001, abandonado aos 2 anos de idade com diagnóstico de artrogripose múltipla congênita com escoliose, apresentando grandes deformidades em membros superiores e membros inferiores. Devido a esse fator, seu nascimento foi pré-termo. O diagnóstico foi proferido logo após o nascimento e nunca havia passado por intervenção cirúrgica.

Essa criança foi submetida a um tratamento fisioterápico por um período de 1 ano, com 3 sessões semanais de 45 minutos. Para constatar a influência da fisioterapia no prognóstico do paciente, o grupo utilizou a escala Gross Motor Function Measure (GMFM), antes e após o período de intervenção. A escala inclui 85 itens que avaliam a função motora em cinco dimensões. Para fins de pontuação, os itens são agregados para representar cinco áreas separadas da função motora. Cada item da GMFM é pontuado em uma escala *Likert* de quatro pontos. Cada uma das cinco

dimensões contribui com pesos iguais para a pontuação total que é obtida pela adição da pontuação percentual das dimensões dividida por cinco (SACCANI; UMPIERRES; BASEGIO, 2008).

Os resultados da intervenção foram positivos para a criança acometida pela artrogripose, uma vez que todo o processo foi baseado no Conceito Neuroevolutivo Bobath, “[...] uma abordagem para solução de problemas, para avaliação e tratamento de indivíduos com distúrbios da função, e do movimento postural” (CASTILHO-WEINERT; FORTI-BELLANI, 2011, p. 44), ambos causados por lesões no sistema nervoso central.

Os objetivos do tratamento de fisioterapia foram: autocuidado, manutenção da amplitude de movimento (ADM), locomoção independente – entendendo a locomoção como a capacidade de ir e vir mesmo que seja com o auxílio de aparelhos ou cadeira de rodas, realização de movimentos e AVD’s o mais funcionalmente possível (SACCANI; UMPIERRES; BASEGIO, 2008). É possível constatar o avanço do tratamento no Quadro 2.

Quadro 2 - Análise da aplicação e resultados da escala Gross Motor Function Measure (GMFM)

Escala Gross Motor Function Measure (GMFM)			
Dimensões	Função motora	Porcentagem obtida na Pré – intervenção	Porcentagem obtida na Pós – intervenção
A	Supino e prono	90%	91%
B	Quatro apoios	73%	84%
C	Sentado e ajoelhado	60%	80%
D	Ortostase ⁶	16%	51%
E	Deambulação e escadas	10%	18%

⁶ A ortostase é uma postura que pode proporcionar benefícios para a evolução do paciente. Dentre os seus efeitos positivos, é possível citar o recrutamento muscular, estimulação sensorial, aumento da descarga de peso nos membros inferiores, prevenção de osteoporose precoce, além de favorecer a readaptação à posição vertical, equilíbrio estático, propriocepção e melhora da função cardiovascular (SANTOS; MENEZES; SILVA; SANTOS, 2016).

Fórmula para obtenção do resultado: Soma da %: 5	49,8%	64,8%
---	-------	-------

Fonte: Elaborado pela pesquisadora com base em Saccani, Umpierres e Basegio (2008).

Como pôde ser observado no Quadro 2 houve um aumento percentual em todas as dimensões do teste (supino e prono, quatro apoios, sentado e ajoelhado, ortostase, deambulação e escadas), melhorando assim a pontuação final na GMFM, o que comprova a importância do tratamento fisioterápico motor em pacientes com artrogripose, mesmo em casos de intervenção tardia. Como citado anteriormente, a artrogripose não compromete a área cognitiva, sendo que as terapias de apoio e tratamento são realizadas prioritariamente pela área da saúde.

A estimulação precoce é essencial para o progresso neuropsicomotor da criança, o que repercute diretamente no processo de aprendizagem, pois sendo a criança mais autônoma em seus movimentos, ela consegue ter maiores oportunidades de participação nas atividades cotidianas desenvolvidas na sala de aula.

Ainda sobre a importância do tratamento fisioterápico precoce, Niehues, Gonzales e Fraga (2013) fizeram um estudo sistêmico em que ficou evidenciado a relevância da intervenção em pacientes com artrogripose com a finalidade de restaurar, desenvolver e conservar a sua capacidade física.

Os mesmos estudos apontaram que há uma escassez de pesquisas no que tange a nomeação de uma técnica efetiva, uma vez que se atribui ao fisioterapeuta o uso da criatividade no tratamento para que o mesmo seja eficaz, fazendo-se necessária a reavaliação periódica das áreas afetadas. Os autores ainda apontam que:

[...] é essencial o acompanhamento do paciente por equipes multidisciplinares, para avaliação e aplicação correta de um tratamento reabilitador. Diante disto, a atuação fisioterápica é de fundamental importância e deve ser iniciada precocemente, objetivando não somente a correção da deformidade, mas também o desenvolvimento global do paciente, uma vez que o prognóstico da doença costuma ser favorável (NIEHUES; GONZALES; FRAGA, 2013, p. 3).

Dentre os tratamentos destaca-se a prática de exercícios passivos e ativos de mobilização, alongamento de tecidos encurtados para manutenção/melhora da amplitude de movimento, a utilização de órteses para redução das deformidades,

fortalecimento muscular para prevenção de contraturas e melhora na capacidade funcional (NIEHUES; GONZALES; FRAGA, 2014). Os autores explicam ainda que quando a fisioterapia é realizada contínua e frequentemente, retardam e podem até mesmo evitar procedimentos cirúrgicos, pois evidências vêm sendo relatadas, tornando-se um fator imprescindível na reabilitação global da pessoa acometida por artrogripose.

Outro tratamento retratado é a hidrocinesioterapia, que são exercícios realizados na água que promovem o ganho da amplitude de movimento na maioria das articulações e melhora clínica significativa no aumento da força muscular.

Neste contexto, a utilização de fisioterapia aquática em pacientes com artrogripose vem apresentando resultados significativos, pois a mesma promove o movimento através da diminuição da gravidade, associada aos efeitos de flutuação, pressão hidrostática e temperaturas mais altas da água. Essas temperaturas auxiliam na redução da espasticidade, rigidez, tensão e espasmo, estimulam o relaxamento dos tecidos moles e em alguns casos, provocando analgesia (NIEHUES; GONZALES; FRAGA, 2014, p. 4).

Os autores concluíram que ainda há uma “carência de evidências científicas, com estudos controlados, que consigam determinar os métodos fisioterapêuticos de intervenção mais evidentes para serem utilizados nos programas de tratamento” e enfatizam a necessidade de maiores investigações em todos os tipos de condutas mencionadas (NIEHUES; GONZALES; FRAGA, 2014, p. 4).

Os autores corroboram entre si ao dizer que as crianças acometidas pela artrogripose são geralmente dotadas de boa inteligência e de capacidade para adaptar-se, e que a principal meta da atuação fisioterapêutica junto à criança com essa condição é alcançar o nível máximo de função motora, além do desenvolvimento de habilidades para os cuidados pessoais e comunicação, imprescindíveis ao convívio social e independência, melhorando sua qualidade de vida (COUTINHO; DAMASCENO; PACHECO; ALBERTINE, 1998; NIEHUES; GONZALES; FRAGA, 2014; SACCANI; UMPIERRES; BASEGIO, 2008; CRUZ e SOUZA, 2014).

Em termos educacionais, o estudante acometido com a artrogripose, em algumas situações necessita de equipamentos e estratégias adaptadas que atendam suas necessidades de ordem física, como o apoio de órteses, próteses ou dispositivos

de TA para lhes proporcionar autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Nessa perspectiva é importante salientar que o uso da TA é multidimensional e deve basear-se nas especificações do produto em função das necessidades posturais e funcionais da criança, delimitando uma dimensão mecânico-instrumental (ROCHA;CASTIGLIONI, 2005).

Dentre os principais recursos utilizados como TA na área educacional, destacam-se os categorizados como auxílios para a vida diária e vida prática, cuja função é favorecer o desempenho autônomo e independente em tarefas rotineiras. São exemplos de recursos que podem ser adaptados a materiais escolares para serem usados por crianças com deficiência física: aranha mola para fixação da caneta, pulseira de imã estabilizadora da mão, plano inclinado, engrossadores de lápis, virador de página por acionadores e materiais imantados.

3.3 Relatos de casos educacionais

Em se tratando da Educação, os relatos de sucesso de estudantes acometidos com a artrogripose são bem escassos, as narrativas encontradas em sua maioria fazem menção aos recursos de TA desenvolvidos pelos profissionais da saúde para melhorar a autonomia social desse público, mas que repercutiram no desenvolvimento educacional. Em alguns casos ainda encontramos relatos do profissional da saúde atuando de maneira colaborativa com professor de sala comum favorecendo o desenvolvimento educacional desse alunado.

No estudo intitulado “Apoio de Terapia Ocupacional para a participação escolar de criança com artrogripose múltipla congênita: um estudo de caso” (FIORINI; ARAÚJO, 2015), as autoras mencionam que a AMC interfere no desempenho das AVD's e consequentemente nas atividades escolares. E salientam que a presença do profissional da área da terapia ocupacional associando o uso da tecnologia assistiva pode auxiliar o “[...] indivíduo a desenvolver suas potencialidades e adquirir maior independência nas atividades cotidianas” (p. 1).

Em seus estudos as autoras retratam um caso de uma criança com AMC matriculada em sala regular do Ensino Fundamental, com dificuldade para realização

de tarefas gerais no contexto escolar. As intervenções perduraram por um ano com atendimento individual de uma hora, e também com visitas regulares à escola onde foi possível realizar um monitoramento, a fim de desenvolver recursos em colaboração com a professora da sala regular, com objetivo de sanar as demandas para desenvolvimento e aplicação desses recursos adaptados que visam a melhoria do desempenho escolar da aluna.

As autoras enfatizam ainda que o uso da TA dentro do contexto escolar é muito vantajoso, pois se trata de uma área da ciência capaz de prover recursos, estratégias, métodos e práticas de serviços que promovem a funcionalidade e a autonomia dos pacientes com algum tipo de deficiência. Tais ideias corroboram também com os estudos de Baleotti *et al.* (2015, p. 3) quando afirma que “[...] a Tecnologia Assistiva (TA) representa alternativa viável para a superação de dificuldades que podem haver entre a condição de deficiência, limitações de atividades e restrições impostas pelo ambiente”.

Sobre a TA, Gonçalves (2010) salienta e exemplifica a sua importância para melhorar a qualidade de vida das pessoas que têm deficiência:

[...] os recursos de Tecnologia Assistiva sempre acompanharam a evolução do homem para garantir a sua sobrevivência e a funcionalidade perante os contingentes relacionados à função do corpo e sua interação com o meio. É possível citar alguns exemplos, como o uso da bengala por um idoso para garantir melhor estabilidade durante o caminhar; o uso de aparelho de amplificação sonora para o indivíduo com perdas auditivas; o carro adaptado para o deficiente físico; uso de talher adaptado para independência na alimentação do deficiente físico; uso de fita adesiva para fixar a folha ou caderno do aluno com disfunção motora de membros superiores (GONÇALVES, 2010, p. 43).

Arelado a essa questão de promoção de acessibilidade é necessário enfatizar a importância dos profissionais da saúde como os terapeutas ocupacionais, que atuarão de forma conjunta com a equipe multidisciplinar (saúde e educação) para estudar e definir quais as medidas necessárias a serem tomadas para auxiliar no desenvolvimento da criança e permitir a ela uma maior autonomia, principalmente no que tange às atividades de vida diária.

Tendo em vista que uma das maiores dificuldades que a pessoa com deficiência física apresenta no seu dia a dia está relacionada à manipulação de objetos

e de utilização de utensílios de escrita e também autocuidado, faz-se necessário realizar adaptações para esses usos específicos, e estes podem ser de baixa, média ou alta tecnologia dependendo da necessidade do indivíduo, por isso é crucial o estudo e planejamento desses materiais para que os mesmos possam ser funcionais (FIORINI; ARAÚJO, 2015).

No decorrer da pesquisa as autoras mostram que não é necessário a utilização de recursos caros para promover a acessibilidade para a aluna acometida pela artrogripose em sala de aula, pois utilizando recursos de baixo custo também é possível obter sucesso e autonomia, uma vez que nesse estudo, para a adaptação dos recursos as autoras utilizaram: Etil Vinil Acetato (EVA), cola quente, fita métrica, tesoura, tubos em plástico de lapiseiras, canetas e régua.

É importante destacar que cada criança tem uma necessidade diferente, portanto, é imprescindível a avaliação por profissionais da área da saúde e educação de modo a averiguar o que a criança realmente precisa para sanar suas dificuldades escolares e pessoais.

As autoras também salientam o quão importante foi o trabalho de parceria com o professor de sala regular, pois foi através da partilha de anseios e conversas sobre as dificuldades da criança que foi possível se chegar a um denominador comum que favoreceu a aluna e proporcionou ao professor um pouco mais de tranquilidade e confiança para desempenhar o seu papel em sala de aula, uma vez que a aluna em questão estava amparada pelos recursos que proporcionaram a ela uma participação mais ativa em sala de aula.

Nesse sentido, enfatizando a questão da colaboração, Baleotti *et al.* (2020), evidenciaram que o trabalho de parceria entre o profissional da Terapia Ocupacional e o professor de sala regular é muito positivo não só para criança como também para o próprio professor, que por meio de análises conjuntas da rotina e dia a dia dos alunos, e uso de suas expertises, puderam observar mais criticamente suas necessidades e desenvolver recursos que pudessem auxiliar no melhor desempenho, motivação e participação em sala de aula.

Destacam ainda a importância do envolvimento do usuário no decorrer do desenvolvimento do projeto de TA, pois isso impacta diretamente na usabilidade do recurso.

Nesse sentido, deve-se envolver o usuário (aluno e professor) em todas as fases do projeto, desde a identificação do problema até as estratégias de resolução e avaliações posteriores. Essa forma de atuação pode favorecer a implementação de serviços, estratégias, prescrição e acompanhamento do uso de produtos de TA que promovam a funcionalidade, participação e inclusão escolar e, assim contribuir para a satisfação do usuário, resultando na usabilidade do produto (BALEOTTI *et al.*, 2020, p. 15).

A pesquisa das autoras foi desenvolvida em duas escolas da Rede Municipal de Educação Infantil na cidade de Marília, interior do Estado de São Paulo, e contou com a participação de 2 professoras que tinham alunos com paralisia cerebral matriculados em suas respectivas salas. O estudo objetivou apresentar o serviço, estratégias, metodologia e os produtos de TA desenvolvidos para alunos com paralisia cerebral, por meio da colaboração entre terapeutas ocupacionais e professores, bem como apresentar a percepção do professor quanto à eficácia dos produtos de TA. Contou também com 6 estágios de desenvolvimento diferentes conforme orienta o processo da consultoria colaborativa descritos por Idol, Nevin e Paolucci-Whitcomb (2000) *apud* Baleotti *et al.* (2020).

Como resultados destacam que na atuação com alunos com paralisia cerebral, é quase que constante a necessidade da utilização de produtos de TA que propiciem o acesso ao currículo, favoreçam a adequação postural e atendam a outras necessidades existentes; e que o seu uso na educação deve ser compreendido como um auxílio que promova a ampliação das habilidades funcionais e contribua para o acesso à aprendizagem.

Embora com limitações devido à quantidade de participantes, a pesquisa apontou a necessidade de uma maior interlocução entre os profissionais da saúde e da educação diante de situações que envolvam o uso de TA. Também apontam para “[...] uma possibilidade de atuação do TA na educação, como mediador de práticas reflexivas ao professor, incluindo-o como corresponsável na resolução dos problemas que emergem no contexto educacional” (BALEOTTI *et al.*, 2020, p. 22).

Ribeiro (2019) apresenta outra perspectiva a ser considerada no que tange a educação de alunos com deficiência física causada pela artrogripose, o que ele intitulou de fator humano.

Segundo o autor, é necessário desmistificar o rótulo de que todas as pessoas com deficiência física causada pela artrogripose tenham dificuldade de aprendizagem,

e o que deve prevalecer entre os professores é o respeito à singularidade e à diversidade.

O estudo retrata a história de Alice (nome fictício), uma estudante de uma escola pública no sul do Brasil, com 17 anos e que está no terceiro ano do Ensino Médio, e tem como característica marcante o movimento apenas do crânio. Para sua locomoção utiliza uma cadeira de rodas cujo total controle está em um aparelho adaptado, que a mesma consegue comandar com o auxílio de sua língua (RIBEIRO, 2019).

Ao longo do texto, o autor vai narrando as vivências da aluna na construção de seus conhecimentos durante as aulas de matemática, de tal forma que essa construção seja igual ao ocorrido com os demais estudantes, com medos, anseios e dificuldades.

Dentre as demais características da aluna, o autor menciona que ela consegue interagir com seus colegas, participar das aulas, aprender o conteúdo como qualquer outra pessoa de sua sala e vencer os desafios propostos por seus professores, demonstrando agilidade de raciocínio, capacidade de aprendizagem e dificuldades como qualquer outro.

Porém, o desafio maior da aluna, não está na questão do enfrentamento das suas dificuldades cotidianas na sala de aula relacionada aos conteúdos, mas também em seus educadores, pois além dela estar em uma escola onde exija adaptações a fim de que ela transite livremente pelos espaços, ela também conta com professores auxiliares que lhe ajudam na locomoção e se constituem como escribas durante as aulas fazendo o papel de suas mãos.

Em seu relato ao longo do texto o autor diz que Alice menciona que a sua participação durante as aulas acontece de forma muito natural, uma vez que a sua presença em sala de aula “[...] desacomoda a estrutura já construída pelo professor e, de forma direta ou indireta, faz com que esses profissionais acabem ressignificando suas práticas e se permitindo mudar quando o tema é trabalhar em uma escola cada vez mais inclusiva” (RIBEIRO, 2019, p. 3).

No decorrer do texto o autor relata a partir das falas de Alice o quanto foi significativo para ela ter professores que exigissem dela o mesmo que para os demais alunos, pois assim ela se sentia mais desafiada a fazê-los perceber que antes da

deficiência havia uma pessoa com potencialidades que deveriam ser estimuladas. E esse esforço e essa vontade demonstrada por Alice fez com que ela fosse se adaptando ao fato de que, mesmo com a complexibilidade de demandas que apresentava para locomoção e manuseios, conseguisse desempenhar todas as atividades propostas.

Através das falas da aluna, chama-se atenção para importância do potencial humano no desenvolvimento da pessoa com deficiência no ambiente escolar, ele elenca alguns aspectos importantes que contribuem para tal sucesso. O primeiro está relacionado à questão da relação entre colegas e professores, pois é esse relacionamento que proporciona o desenvolvimento de habilidades e competências socioemocionais tão importantes para despertar no outro os valores éticos, como o respeito e a solidariedade. E enfatiza que todas as pessoas podem contribuir umas com as outras, haja vista que todos enfrentam alguma dificuldade em algum campo do saber.

Com isso, percebe-se que o que mais marca Alice em uma aula não é um recurso tecnológico ou um instrumento/recurso em que ela tivesse que interagir para aprender algo, mas sim a capacidade de interação entre as pessoas, seja entre ela e seus colegas ou entre ela e seus professores. Sendo assim, o fator humano se faz presente como algo marcante nas aulas dessa jovem com artrogripose. Aulas essas que lhe proporcionaram liberdade. Liberdade de expressão e de experimentação, mesmo estando presa a uma cadeira de rodas (RIBEIRO, 2019, p. 8).

Outro item destacado, diz respeito aos processos inovadores nas aulas, em especial as de matemática, em que a aluna relata que se tornam mais significativas e prazerosas quando são práticas e quando os professores fazem uso de mecanismos estimulantes como a utilização de slides e recursos visuais, pois as interações entre conteúdos e situações cotidianas contribuem com o processo de aprendizagem.

Seguindo nessa perspectiva, vem a questão da avaliação, o autor menciona que a aluna ficava muito nervosa, porque acreditava que a pessoa que acompanhava e servia como escriba estava sempre com pressa o que lhe causava um desconforto, o que fez com que seus professores refletissem acerca do ato da avaliação, e os levou a realizar adaptações com relação ao número de questões existentes e também com

relação ao tempo de execução, e ainda, em outras ocasiões, a realização da atividade de forma oral, pois continha potencial para isso.

Por fim o autor conclui que há a necessidade dos professores reverem suas concepções quando relacionam deficiência física com limitações de aprendizagem e que devem considerar as habilidades desses estudantes, ao invés das suas incapacidades. Chama a atenção para que essas situações vivenciadas por Alice possam contribuir para que eles não vejam na deficiência um obstáculo para aprendizagem, mas um fator adicional que contribua com o aprendizado de todos.

3.4. Necessidades Educacionais de acesso ao currículo

A escola desde sempre desenvolveu um papel muito relevante na sociedade, é um local muito importante para descobertas, trocas de experiências e partilha de conhecimento entre alunos e professores.

A Constituição de 1988 preconiza a educação para todos, e isso diz respeito à construção de uma sociedade inclusiva, “[...] aberta às diferenças que não se contentam com projetos e programas que continuam batendo nas mesmas teclas que maquinam o que sempre existiu” (TEODORO, 2019, p. 30).

A escola inclusiva é aquela que auxilia na disseminação do conhecimento das diferenças e na busca pela equidade. Aquela que ensina os valores dentre os quais se encontra a pluralidade. As diferenças permitem ao ser humano olhar o outro sob a ótica da singularidade, e do oferecimento de oportunidades para que os mesmos consigam desempenhar papéis e funções tanto dentro como fora da escola no âmbito social.

Nesse sentido Teodoro 2019 afirma que:

[...] o conhecimento não é propriedade de uma pessoa ou grupo, na medida em que se constrói como produto das relações em sociedade. Isto significa que os indivíduos aprendem a partir de suas próprias experiências de assimilação dos conhecimentos advindos das pessoas com as quais se relacionam, direta ou indiretamente, e do conhecimento acumulado pela humanidade em sua evolução histórica. Por isso, a heterogeneidade e a diversidade têm tanta importância na construção da inclusão social e escolar (TEODORO, 2019, p. 30).

Quando falamos em oportunidades de aprendizagem e aquisição de conhecimentos, é necessário ter em mente que todos têm maneiras diferentes de aprender, ritmos e estilos que precisam ser respeitados, e que para algumas crianças, em especial aquelas que possuem deficiência física, faz-se necessário o oferecimento de suportes tanto pedagógicos quanto arquitetônicos para que ela se sinta incluída ao meio e consiga realizar as atividades propostas em sala de aula. Dessa maneira incluir exige dos educadores novos posicionamentos e novas posturas diante do ensino já previamente construído por ele, exige transformação em suas práticas para que todos os alunos sejam alcançados. Os educadores devem ter em mente que “as dificuldades que os alunos com ou sem deficiência apresentam não são apenas deles, mas resultam em grande parte do modo como o ensino é ministrado, como a aprendizagem é concebida e avaliada” (TEODORO, 2019, p. 31).

Crianças que apresentam comprometimentos motores podem ter sua capacidade exploratória comprometida, além da dificuldade de engajamento em atividades típicas. Tais comprometimentos podem afetar ainda a recepção e o processamento de informações sensoriais, além do controle motor e das habilidades cognitivas. “Diante desse quadro de disfunção ocupacional, a diminuição das oportunidades de interação com o meio constitui um fator agravante do atraso ou de possíveis distúrbios do desenvolvimento de habilidades motoras” (PEREIRA; ARAÚJO; BRACCIALLI, 2010, p. 2).

Diante do exposto é necessário se pensar em um programa que proporcione à criança com déficit motor uma maior capacidade exploratória, a fim de minimizar as implicações cognitivas das experiências sensoriais.

A partir dessa perspectiva Pereira, Araújo e Braccialli (2010) chama a atenção para diversidade de ações que podem ser desenvolvidas no ambiente escolar para auxiliar as crianças com desordens neuromotoras⁷, cujo objetivo e intervenção devem estar focados no posicionamento adequado da postura, adaptações de objetos e utensílios de escrita e leitura, assim como indicações de *softwares* para computadores. Entre outras possibilidades de inclusão, pode-se destacar a busca pela

⁷ Refere-se ao aluno com deficiência física de forma global, e não a condição da artrogripose.

acessibilidade e quebra de barreiras para equiparação de oportunidades educacionais, além da modificação do ambiente e do meio.

Uma das formas de propiciar a inclusão escolar é por meio da alteração do ambiente, levando-se em conta as interações entre o indivíduo e o meio para entendimento das necessidades individuais do aluno com deficiência. Portanto, as adaptações e modificações no meio, desde as arquitetônicas até as mais específicas, como a adaptação de um recurso pedagógico, são essenciais para garantir a acessibilidade de pessoas com deficiência no contexto social e educacional (GONÇALVES, 2010, p. 42).

Todas essas estratégias e adaptações contribuem para atender adequadamente às demandas do atendimento aos alunos PAEE, pois respeitam suas características individuais, desenvolvendo seu potencial e auxiliando no seu desenvolvimento cognitivo.

Quando falamos em adequações, nos remetemos também ao oferecimento de recursos que podem ser tanto de alto como de baixo custo e que podem se tornar resoluções que contribuam no processo de ensino e aprendizagem de crianças com deficiência física, podendo ser estendidos para as demais deficiências.

A prescrição da adaptação dos recursos que auxiliarão no processo educacional tem a função de minimizar o prejuízo de desempenho no ambiente escolar, e visam a adequação de demandas funcionais que facilitarão o acesso da criança com deficiência às atividades desse contexto, oportunizando sua participação ativa no processo de ensino e aprendizagem (PEREIRA; ARAÚJO; BRACCIALLI, 2010).

Com objetivo de incentivar a confecção de recursos de baixo custo para os profissionais da educação, Pereira, Araújo e Braccialli (2010) que utilizaram os materiais como tratamento terapêutico ocupacional no Programa de Aprimoramento Profissional de Terapia Ocupacional num centro de reabilitação no interior de São Paulo, trazem ideias de recursos lúdicos e didáticos que ajudarão o aluno com deficiência ou distúrbio neuromotor a ressignificar sua aprendizagem.

É necessário enfatizar que a adaptação e prescrição desses recursos baseou-se em alguns critérios, tais como nas exigências funcionais do currículo escolar em situações específicas como: recreação, atividades pedagógicas e funcionais da criança, tendo em vista seus interesses e competências cognitivas. Participaram do

estudo três crianças com distúrbios neuromotores, sendo duas delas com diagnóstico de paralisia cerebral discinética. As necessidades dos alunos foram observadas durante os atendimentos terapêuticos que perduram por 9 meses, em que foi possível observar como eles realizavam determinadas tarefas para identificação de quais aspectos precisariam ser adaptados para melhora do desempenho (PEREIRA *et al.*, 2010).

A partir do estudo da necessidade das crianças foram confeccionados oito recursos: dominó, quebra-cabeça, jogo de memória, alfabeto móvel imantado, cruzadinha, bonecos de esquema corporal, adaptação de lápis para escrita e pulseira de chumbada. E para sua elaboração foram utilizados materiais simples e de fácil acesso como: placa de ferro imantada, imã, isopor, fita adesiva, adesivos infantis (stickers), chumbada, fio de silicone, miçangas coloridas, boneco “agarradinho”, papel A4, papel A3, caneta hidrográfica, revólver e refil de cola quente.

Abaixo apresentamos um quadro em que é possível verificar os materiais usados para cada recurso, assim como as condições limitantes da criança para realização e os aspectos cognitivos abordados.

Quadro 3 - Recursos utilizados no ambiente escolar, condições limitantes e aspectos cognitivos desenvolvidos.

Recurso	Materiais	Condições limitantes	Aspectos cognitivos
Dominó	Imã e placa de ferro imantada, isopor, fita adesiva e dominó convencional.	•coordenação motora voluntária deficitária; •dificuldade para realizar preensão polpa-a-polpa; •elevado gasto energético.	Conceito de igualdade, percepção visual para identificar a peça correta e orientação espacial.
Bonecos de esquema corporal masculino e feminino	Imã e placa de ferro imantada, isopor, fita adesiva, peças com laterais retas para facilitar o encaixe; desenho impresso.	•coordenação motora voluntária deficitária; •dificuldade para realizar preensão polpa-a-polpa; •dificuldade pra realizar encaixe das peças; •elevado gasto energético.	Noção da parte e do todo, percepção visual para identificar a semelhança entre as peças e orientação espacial.
Jogo de memória carros	Isopor, fita, adesiva, <i>stickes</i> com o personagem escolhido pelo paciente.	•coordenação motora voluntária deficitária; • dificuldade para realizar preensão polpa-a-polpa; •dificuldade para realizar	Conceito de igualdade, memorização e atenção.

		movimento de pronação e supinação de antebraço; • elevado gasto energético.	
Boneco esquema corporal gigante	Imã e placa de ferro imantada, isopor, fita adesiva, desenho do boneco decorado em EVA, para prezar pela aparência do recurso.	• coordenação motora voluntária deficitária; • dificuldade para realizar preensão polpa-a-polpa; • elevado gasto energético.	Esquema corporal, nomeação das partes do corpo, orientação espacial e percepção visual.
Alfabeto móvel imantado	Imã e placa de ferro imantada, isopor, fita adesiva, impresso das letras em computador ou compradas prontas.	• coordenação motora voluntária deficitária; • destreza de movimentos deficiente; • dificuldade para realizar preensão de três pontos para segurar o lápis;	Capacidade de realizar cópia, percepção visual e memorização das letras (entre outros).
Cruzadinha	Alfabeto móvel imantado já confeccionado, papel A3 com determinação dos espaços onde as letras deverão ser colocadas e distribuição das figuras da palavra a ser escrita; fita adesiva para fixar o papel A3 sobre a placa imantada.	• coordenação motora voluntária deficitária; • destreza de movimentos deficiente; • dificuldade para realizar preensão de três pontos para segurar o lápis; • elevado gasto energético.	Capacidade para desenhar as letras, percepção visual, memorização de palavras (entre outros).
Adaptador de lápis para crianças com paralisia do tipo atáxica.	• lápis comum; • agarradinho com imã para tornar o lápis mais pesado (adição de 20g), diminuindo o tremor intencional, mantendo a aparência do recurso interessante para a criança; • cordão de chumbada (adição de 5g) para prender o agarradinho ao lápis e aumentar o peso do material escolar contribuindo para a diminuição do tremor intencional.	• Incoordenação motora; • dificuldade para realizar preensão de três pontos para segurar o lápis; • tremor intencional.	Capacidade de realizar cópia, percepção visual e memorização das letras (entre outros)
Pulseira de chumbada	• fio de silicone; • miçangas coloridas (adição de 10g); • chumbada (adição de 30g) com furo do mesmo tamanho das miçangas.	• incoordenação motora; • tremor intencional (movimento involuntário).	melhorar a performance em atividades educativas, lúdicas e de vida diária que exijam coordenação motora.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Pereira, Araújo e Braccialli (2010).

É importante ressaltar que a confecção e adaptação desses materiais devem ocorrer de acordo com a necessidade da criança, e devem priorizar a ampliação da capacidade de envolvimento e participação em suas tarefas, assim como prezar também pela estética, segurança e simplicidade, para que o aluno se envolva e se sinta atraído constantemente a fazer uso do material.

Nesse sentido as autoras concluem que as adaptações de recursos pedagógicos podem colaborar para o desenvolvimento da aprendizagem e também podem contribuir para que alguns fatores que se tornam barreiras para o aprendizado possam ser vencidos, tais como a frustração, o insucesso e desmotivação. Também corroboram que a utilização desses materiais em sala de aula beneficia a todos os alunos de uma maneira geral, pois eles se sentem mais interessados, deixando a aula mais atraente e significativa. Salientam ainda, que esses recursos embora tenham sido confeccionados para crianças com paralisia cerebral, podem ser utilizados por crianças com deficiência física de várias etiologias, mas com demandas semelhantes (PEREIRA; ARAÚJO; BRACCIALLI, 2010).

4 PLANO DE ENSINO INDIVIDUALIZADO: POSSIBILIDADES E A REALIDADE

Neste capítulo apontaremos a definição e as possíveis organizações de um PEI, bem como a responsabilidade de sua execução pelas professoras, tradicionalmente responsáveis pelo AEE e Classe Comum.

Buscaremos ainda apontar as dificuldades encontradas na exequibilidade e a necessidade de aproximação da família na educação das crianças como um todo e das crianças PAEE.

Por fim, mas não menos importante, as relações traçadas entre o PEI e pandemia com ênfase na dificuldade de manter o atendimento educacional para os alunos PAEE no contexto do ensino remoto e a importância do envolvimento da família.

A trajetória escolar das pessoas com deficiência, ao longo dos anos tem sido marcada por práticas segregadoras que evidenciam a dificuldade ante a potencialidade e especificidade dos alunos. Tais situações são oriundas de falhas das

políticas públicas voltadas para esse setor e falhas subjacentes, desde a questão que envolve a formação e capacitação docente até àquelas relacionadas com a dificuldade de se implementar currículos acessíveis e metodologias de trabalho que promovam o acesso a uma educação pautada no desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e emocionais. Para que essas metodologias de trabalho atinjam seus objetivos, é necessário a utilização de estratégias e instrumentos que contemplem a individualidade, porém sem haver o empobrecimento do currículo, e propiciem aos alunos PAEE, oportunidades de participação na vida acadêmica e social.

Nesse sentido Redig, Mascaro e Dutra (2017) afirmam:

Sabemos que não é fácil transformar a estrutura e a organização da escola, porém precisamos buscar as ações emergenciais para que a mudança aconteça, e o caminho efetivo para essa transformação passa pelo modo como os docentes são capacitados para atuarem com as diferentes necessidades que a inclusão traz para o interior de suas salas. Um dos caminhos para solucionar esse dilema é a formação para a diversidade, que permita ao docente pensar de forma reflexiva e flexível as ações pedagógicas e as metodologias utilizadas na sala de aula (p. 37).

Glat, Vianna e Redig (2012) retratam uma experiência de formação docente em serviço, em que as professoras de uma escola especializada para crianças com deficiência intelectual tiveram a oportunidade de desenvolver de forma colaborativa com as pesquisadoras, PEIs como estratégias de organização de uma proposta curricular cujo foco eram as necessidades desse alunado.

Segundo as autoras, pesquisas têm evidenciado que independentemente do espaço educacional em que esses alunos estão inseridos (escola especial ou comum), “mesmo após anos de escolarização, não apresentam significativo avanço acadêmico e não desenvolvem habilidades escolares que favoreçam sua futura autonomia e participação social” (GLAT; VIANNA; REDIG, 2012, p. 81).

Desse modo, torna-se muito importante uma transformação nas práticas pedagógicas e na concepção de processos de ensino, aprendizagem e organização curricular, pois sem tais mudanças essas práticas podem contribuir apenas para uma cristalização da deficiência ao invés de sua superação, fazendo com que a escola deixe de ser um ambiente motivador de troca de experiências e partilhas para se tornar um espaço de fracasso e estigmatização.

Nesse sentido é imprescindível se pensar em estratégias de trabalho para o público-alvo a partir da perspectiva de um currículo que atenda às necessidades, capacidades e interesses de todos e que tenha como base de atuação pedagógica a valorização de opções de ensino que expressem os conhecimentos e motivações, e que transforme a escola num ambiente inclusivo e favorável à aprendizagem.

Os estudos de Mascaro (2017) corroboram com as autoras já citadas, ao dizer que se faz necessário diferenciar o ensino sob a perspectiva intencional no sentido de orientar adequadamente a construção diferenciada da aprendizagem de cada aluno, tornando-se muito relevante compreender quando será necessário diferenciar o currículo.

O currículo vai ser diferenciado a partir da intenção de promover sucesso acadêmico para aqueles que precisam de caminhos diferenciados na construção de sua aprendizagem. Diante disso, podemos afirmar que a palavra chave para se pensar um currículo inclusivo é entendê-lo como algo passível de mudanças, que permita diferentes ações, de acordo com as necessidades dos alunos [...]. Indo mais além, atender aos princípios inclusivos demanda a construção de uma visão compartilhada entre pedagogos, professores e demais profissionais da educação sobre a função da escola contemporânea, a diversidade do alunado, bem como currículo e avaliação, neste contexto. A inclusão escolar exige uma nova escola, assim como novos modos de ensinar, ou seja, a busca por uma nova epistemologia que favoreça o trabalho do professor dando sentido ao que ensina, assim como acessibilidade pedagógica a todos os alunos (MASCARO, 2017, p. 41-44).

A partir das questões mencionadas surge a proposição pelas autoras Glat, Vianna e Redig (2012) do Plano de Desenvolvimento Psicoeducacional Individualizado (PDPI) elaborado em parceria com os professores como um instrumento de organização e reestruturação curricular.

Tais prerrogativas atendem ao proposto pelas diretrizes do Ministério de Educação, desde o início dos anos 2000:

Alunos com necessidades educacionais especiais devem ter um Plano Individualizado de Ensino, quando se fizer necessário, podendo ser elaborado com apoio do ensino especial no início de sua vida escolar, e por ela atualizado continuamente, em função de seu desenvolvimento e aprendizagem. Esse Plano é o ponto fundamental de sua vida escolar, norteador das ações de ensino do professor e das atividades escolares do aluno (BRASIL, 2000, p. 24).

O PDPI proposto por Glat, Vianna e Redig (2012) em parceria com os professores de alunos com deficiência intelectual estava ancorado a moldes já desenvolvidos por outros países como Estados Unidos e países da Europa, que dispõem de estratégias pedagógicas específicas para o desenvolvimento desses alunos, tanto acadêmico como socialmente. Afirmam que o sucesso do instrumento depende da participação de todos que trabalham com o aluno, professores, demais profissionais, família, e até mesmo o aluno dependendo da sua faixa etária. Salientam também que esse instrumento deve ser feito “com base na observação e avaliação de sala de aula e nas informações complementares disponibilizadas pelos participantes do processo.” (GLAT; VIANNA; REDIG, 2012, p. 85).

O instrumento desenvolvido também deve ser avaliado periodicamente, para averiguação dos progressos obtidos e para retomada de possíveis objetivos que não foram atingidos. É necessário que se conste nesse instrumento, objetivos de curto, médio e longo prazos, e que contemple os conteúdos curriculares planejados para série/ano em que o aluno está matriculado, respeitando suas necessidades individuais.

Os dados básicos que devem constar no instrumento são: nome do aluno, idade, tempo de frequência à escola, aprendizagens consolidadas e as que precisam ser desenvolvidas, objetivos a serem alcançados a curto, médio e longo prazos, recursos necessários para o bom desempenho social e acadêmico, adaptações curriculares que serão utilizadas, e os profissionais envolvidos na elaboração do plano.

Nesse sentido, as autoras afirmam que o PDPI é um instrumento potencializador para tornar o currículo mais acessível, pois é a base para elaboração de planos de AEE, um recurso que se torna uma via de resposta às necessidades sobre como, quando, com quais recursos essas crianças devem ser atendidas, assim como a organização das tarefas escolares e os modos de avaliação.

Mencionam também que através do estudo foi possível promover uma maior interação entre o corpo docente e as pesquisadoras, alavancando o trabalho de colaboração e demonstrando a sua importância no processo de aprendizagens dos

alunos com deficiência intelectual, diminuindo assim a dicotomia entre o conhecimento teórico-acadêmico e o saber da prática (GLAT; VIANNA; REDIG, 2012).

Nos estudos de Pletsch e Glat (2012) as autoras discutem sobre o processo de ensino e aprendizagem e o desenvolvimento de alunos matriculados em três escolas públicas do Rio de Janeiro, duas escolas regulares municipais e uma escola especializada estadual, onde analisaram a trajetória escolar de cinco alunos com deficiência intelectual por meio da aplicação, entre outros procedimentos, do Plano de Desenvolvimento Educacional Individualizado (PDEI). Esses estudos foram embasados a partir do referencial sócio-histórico-cultural de Vygotsky e seus seguidores.

As autoras mencionam que, para a elaboração do PDEI, aplicaram uma ficha de acompanhamento individual com vistas a avaliar o desenvolvimento escolar dos alunos e também para avaliar o processo de implementação da inclusão escolar e social nos diferentes sistemas escolares. Todo trabalho desenvolvido proporcionou subsídios para elaboração do plano concebido a partir dos moldes dos planos individuais de inclusão usados em países como Europa e Estados Unidos. Destacam ainda que:

Esses referenciais sugerem que a partir do PDEI seja possível promover estratégias pedagógicas individualizadas a serem empregadas para o desenvolvimento de alunos com deficiência intelectual em três dimensões, dependendo da faixa etária e do nível de desenvolvimento e/ou interesse do aluno, a saber: no processo de aprendizagem escolar, nas habilidades sociais e nas habilidades necessárias para a inclusão laboral (PLETSCH; GLAT, 2012, p. 198).

Esse instrumento, o PDEI, para ser aplicado e desenvolvido necessita de uma estrutura e planejamento de práticas pedagógicas dirigidas para os alunos com deficiência intelectual. E tais dados corroboram com as pesquisas desenvolvidas por Glat, Vianna e Redig (2012) que apontam praticamente os mesmos itens abaixo:

- 1) Identificação da unidade escolar e do aluno;
- 2) Capacidades, interesses a serem desenvolvidos (O que sabe? Do que gosta?);
- 3) Necessidades e prioridades (O que aprender/ ensinar?);

- 4) Metas e prazos para a realização e intervenção (Em quanto tempo?);
- 5) Recursos a serem utilizados (O que usar para ensinar? Como?);
- 6) Profissionais envolvidos na aplicação da proposta (Quem?).

Assim, parte-se do pressuposto que a partir do momento que se tem o plano estruturado consegue-se um mapeamento acerca das práticas pedagógicas que envolvem os alunos com deficiência, sendo possível desvelar a complexidade do processo de inclusão de alunos com deficiência intelectual.

As autoras constataram que mesmo com a identificação das especificidades dos alunos, as escolas ainda se encontram ancoradas sobre o viés das práticas tradicionalistas de ensino que não vislumbram o sujeito ante a sua deficiência. As adaptações oferecidas no tocante da pesquisa a esses alunos eram baseadas em práticas que não contribuíam para o desenvolvimento das “habilidades cognitivas mais elaboradas, necessárias para a construção de conceitos científicos que envolvem conhecimentos abstratos” (PLETSCH; GLAT, 2012, p. 199).

Verificou-se ainda uma preocupação com a alfabetização desses alunos, porém, os professores responsáveis ainda olham para a pessoa com deficiência como incapazes de aprendizagens mais complexas, e ainda ouve-se a fala de que a escola tem o papel apenas de socializar, quando na verdade os processos de aprendizagem na perspectiva de Vygotsky, teoria base do estudo das autoras, acontecem não de maneira espontânea, mas num processo de trocas com seus pares, com práticas pedagógicas significativas, sistematizadas e intencionais. Uma vez que o aluno não é exposto a esse ambiente favorável à aquisição dos conceitos necessários para sua aprendizagem, ela não acontece, e o que se percebe é uma cristalização da deficiência, ao invés de sua superação (PLETSCH; GLAT, 2012).

As autoras também chamam a atenção para o papel da Educação Especial no processo de desenvolvimento, encaminhamento e promoção da aprendizagem desses alunos e constataam que os professores de sala comum “não assumem na prática a responsabilidade didática pelos alunos com deficiências incluídos em suas turmas” (PLETSCH; GLAT, 2012, p. 201).

Enquanto a Educação Especial for vista como um sistema paralelo e não for disseminada a cultura da colaboração entre professor especialista e professor regente

nas unidades escolares, as práticas pedagógicas voltadas para esse público terão pouco progresso, e esses alunos continuarão sendo avaliados em suas turmas sob a ótica dos conteúdos aprendidos e não do processo, o que acaba por evidenciar a precariedade no desenvolvimento de estratégias pedagógicas e avaliativas que levam em conta as especificidades desses sujeitos, seus ritmos e estilos de aprendizagem, elementos essenciais para culminação de um currículo em que a criança é protagonista e não mera participante.

Por fim, o PDEI mostrou-se como uma importante estratégia para favorecer a inclusão educacional desses alunos, e que é um instrumento muito relevante para auxiliar professores de sala comum e profissionais da área da Educação Especial no planejamento de práticas pedagógicas que promovam o processo de ensino e aprendizagem e permita ajustes e flexibilização curricular sem o empobrecimento de conteúdos e objetivos a serem atingidos, quando vinculados ao trabalho geral da turma. Nesse sentido, o instrumento se configura como uma estratégia que favorece tanto o desenvolvimento de um aluno específico, como também dá suporte às ações do docente na diversidade de alunado.

Também mencionam que há uma necessidade de reformulação curricular na formação de professores, principalmente no curso de pedagogia, para que durante a formação revejam as suas concepções e passem, durante a sua atuação após a formação, a “desviar o foco da dificuldade de aprendizagem como um problema intrínseco do aluno, para compreendê-la como fruto das interações sociais e pedagógicas estabelecidas em sala de aula” (PLETSCH; GLAT, 2012, p. 203).

Redig, Mascaro e Dutra (2017) em seus estudos acerca da importância da existência de um trabalho articulado entre os docentes da Educação Especial e àqueles que atuam no ensino comum para exequibilidade de PEIs contextualizados e que respeite as peculiaridades dos alunos sendo eles PAEE ou não, destacam que a formação continuada é urgente e necessária nesse contexto, pois é a partir dela que os professores adquirirão os conceitos e reflexões necessários para implementação de PEIs que ressignifiquem e inovem as aquisições de conhecimento, de maneira que possam valorizar a individualidade do aluno no processo de ensino e aprendizagem – ações essenciais para a efetivação das políticas de Educação Inclusiva. Entretanto, o despreparo desses profissionais culminará em docentes que não estarão preparados

para atuar de forma colaborativa entre si, e sem habilidades específicas para planejar práticas que possam favorecer as necessidades dos alunos e que trabalhem objetivando seu desenvolvimento e formação humana.

As autoras reiteram ainda que deve haver um diálogo constante entre o professor de ensino comum e o da Educação Especial, ambos responsáveis para construção de um PEI que atenda as demandas educacionais do aluno e que contribua para um desenvolvimento autônomo. E destacam que para que a inclusão de fato ocorra faz-se necessário:

[...] um trabalho articulado entre docentes da Educação Especial e aqueles que atuam no ensino comum, pois só dessa forma os objetivos serão alcançados, ou seja, os alunos serão atendidos em suas necessidades e os professores do ensino comum auxiliados na sua prática pedagógica. O atendimento especializado para ser efetivo requer uma troca entre os envolvidos no processo, pois é um atendimento realizado com a periodicidade de duas ou três vezes por semana com duração de algumas horas no turno inverso ao da escolarização. Dessa forma, para complementar ou suplementar o processo de escolarização dos alunos, os docentes especialistas precisam dialogar com os do ensino comum sobre as necessidades específicas dos mesmos para trabalharem os conteúdos (REDIG; MASCARO; DUTRA, 2017, p. 37).

Nesse sentido, o que se preconiza é a elaboração do plano de AEE ou PEI, para ser desenvolvido pelo professor de Educação Especial e sala comum, ambos atuando conjuntamente.

Segundo as orientações da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008a) e as Diretrizes Operacionais da Educação Especial para o Atendimento Educacional Especializado na educação básica, regulamentado pelo Decreto nº 6.571, de 18 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008b) esses planos devem assegurar condições de acesso ao currículo e ao conjunto de atividades escolares para que possam ser eliminadas as barreiras que impedem o aluno de ter acesso e participação na sua turma da escola comum.

O plano de AEE ou PEI nada mais é do que a “[...] identificação das necessidades educacionais específicas dos alunos, definição dos recursos necessários e das atividades a serem desenvolvidas” (BRASIL, 2008b, p. 3). Torna-se essencial considerar que ambos os planos devem considerar o desenvolvimento dos alunos conforme as suas possibilidades e capacidades.

Não obstante a isso, para que esse plano obtenha êxito, “ele deverá ser elaborado, aplicado, acompanhado e avaliado por todos os profissionais envolvidos e que lidam com o sujeito com deficiência” (REDIG; MASCARO; DUTRA, 2017, p. 39).

As autoras também apontam que a formação de professores deve ter o viés no estudo de práticas que promovam o acesso ao ensino para alunos que apresentam tais características, e que estas devem se dar por meio de percursos formativos, de modo que as relações entre a teoria e a prática fiquem evidentes aos futuros professores, e destacam que “para efetivação desse viés de formação, o trabalho deve estar fundamentado na elaboração de planos educacionais individualizados – PEI para a escolarização de alunos com deficiência” (REDIG; SILVA; DUTRA, 2017, p. 38).

Ainda sobre a proposta do PEI e do plano de AEE, as autoras enfatizam que estão amparados sobre bases legais, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394 de 1996 no Artigo 59, na Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, no artigo 24 e também na Lei Brasileira de Inclusão, nº 13.146 de 2015 que institui o Estatuto da Pessoa com Deficiência, no seu artigo Art. 28, que atribui ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar tais propostas.

Concluem apontando que a escola ainda precisa mudar muito para atender a diversidade, principalmente no caso dos alunos que apresentam algum tipo de deficiência, seja ela visível ou não, e que necessitam de diferentes instrumentos e práticas pedagógicas diversificadas para que seu acesso ao conhecimento seja viabilizado (REDIG; SILVA; DUTRA, 2017).

Santos (2019) ao discorrer sobre o plano de AEE, ferramenta necessária para consolidação de um PEI que atenda a necessidade do alunado, declara que a elaboração dele ainda é permeada de dúvidas e incompreensões no contexto do docente do AEE realizado na Sala de Recursos Multifuncionais, e chama a atenção para que esse plano seja elaborado com vistas à construção de práticas não segregacionistas, mas que consista em possibilidades de práticas docentes verdadeiramente inclusivas. Argumenta ainda que o plano não é uma receita pronta “ou fórmula da inclusão ou ‘cura’ para as limitações dos alunos, mas é uma possibilidade didático-pedagógica para esse caminhar” (SANTOS, 2019, p. 99).

A autora destaca a importância do planejamento didático na perspectiva inclusiva no desenvolvimento dessa proposta e ressalta que:

O planejamento na Educação Especial se traduz num momento que possibilita ao professor do atendimento especializado buscar soluções para obter avanços no desenvolvimento educacional e funcional do aluno com deficiência. Assim, deve ser uma atividade contínua, onde o mesmo não somente seleciona as atividades a serem desenvolvidas, mas faz todo um processo de acompanhamento, onde diagnostica os avanços e dificuldades do aluno, considerando a sua individualidade, seu modo de agir, pensar e aprender (SANTOS, 2019, p. 101).

Nesse sentido, o PEI deve considerar a “individualidade do aluno na heterogeneidade da sala regular, evitando expô-lo às mesmas exigências acadêmicas e comportamentais dos alunos sem deficiência” (SANTOS, 2019, p. 102).

Pereira (2014), em seus estudos sobre os efeitos de um PEI no desenvolvimento acadêmico e funcional de um aluno com transtorno do espectro do autismo, aponta que é urgente e necessário a reformulação dos currículos escolares, para que visem a motivação dos estudantes, oferecendo-lhes flexibilização na maneira como a informação é apresentada e proposta, para que eles respondam ou expressem conhecimentos e habilidades, não hierarquizando o ensino, nem tão pouco oferecendo-lhes uma única forma de aprender, mas possibilitando a criação de ambientes de aprendizagem desafiadores e envolventes para todos os alunos.

Nesse sentido a autora constata que para que haja uma efetivação da aprendizagem de crianças PAEE, e que lhes garanta o acesso ao currículo e a aprendizagem de conteúdos acadêmicos, o PEI se torna um instrumento favorecedor da educação inclusiva, pois:

Ele é definido como um recurso pedagógico, centrado no aluno, elaborado colaborativamente, que estabelece metas acadêmicas e funcionais aos educandos com deficiência. Ele contempla respostas educacionais fundamentais para o sucesso das ações dos docentes nas salas de aula, e ainda se caracteriza como instrumento norteador do ensino e aprendizagem do aluno (PEREIRA, 2014, p. 19).

Além disso, relata que os benefícios alcançados a partir desse instrumento só é possível a partir do trabalho com a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP)⁸ estimulado pela mediação. Essa mediação deve ser intencional e feita pelo professor que promoverá a apropriação de conceitos e conteúdos, que de outra maneira não ocorreriam espontaneamente. Assim, o professor deve tornar o estímulo ambiental (mediador) relevante para o aprendiz (PEREIRA, 2014).

Tannús-Valadão (2011), em seus estudos sobre a temática do PEI buscou como principal objetivo adquirir subsídios para implementar a proposta no Brasil, assim a autora investigou como o PEI é configurado nos diferentes países como, França, Itália, Estados Unidos e Espanha. Suas pesquisas mostraram que cada país compreende os modelos de PEI e da inclusão de formas bem distintas.

A autora pontua que na França o PEI é elaborado por uma equipe transdisciplinar e dividido em categorias: demanda da família; avaliação anual do PEI; reavaliação do PEI; tipo de serviço escolar; observação da situação escolar e quadro com horário de estudo.

Nos Estados Unidos há uma determinação do governo para que o PEI seja desenvolvido e implementado para todos os alunos com deficiência e necessidades educacionais especiais. Na Itália, os conteúdos que compõem a organização do PEI incluem recursos didáticos - educativos de reabilitação e socialização e são elaborados por uma equipe multidisciplinar. Também são desenvolvidas atividades extracurriculares relacionadas à deficiência do aluno visando o desenvolvimento de habilidades educacionais e sociais.

No Brasil pode-se encontrar orientações para elaboração de PEIs em documentos norteadores organizados pelo MEC, como o Projeto Escola Viva (BRASIL, 2000), a Resolução nº 4 (BRASIL, 2009b), A escola comum inclusiva⁹ (BRASIL, 2010a) e a Nota Técnica nº 11 (BRASIL, 2010b). Dentre esses documentos,

⁸ “[...] a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes” (VYGOTSKI, 1984, p. 97).

⁹ Trata-se de um conjunto de dez fascículos elaborados pela equipe do MEC com a intenção de orientar professores e gestores sobre o serviço de AEE a ser desenvolvido com os alunos considerados público alvo da Educação Especial.

há diretrizes no fascículo do MEC sobre o AEE para alunos com deficiência intelectual no que diz respeito à elaboração do plano de AEE (BRASIL, 2010b).

Nesse sentido, os estudos têm apontado que as práticas educacionais desenvolvidas a partir do PEI podem atender às demandas específicas de educandos PAEE, tornando o currículo escolar aberto e flexível, entendendo essa flexibilidade como uma forma de priorizar ou eliminar conteúdos, desenvolver atividades alternativas e/ou complementares com estabelecimento de metas acadêmicas funcionais que deem ao aluno condições de expressar ideias sobre si ou sobre seu processo de ensino e aprendizagem (GLAT; VIANNA; REDIG, 2012; MASCARO, 2017; PLETSCH; GLAT, 2012; TANNÚS-VALADÃO, 2011).

Nesse contexto, a literatura tem apontado que o PEI, já difundido em diversos países do mundo, vem gradativamente se propagando em várias redes públicas do Brasil, e tem sido objeto de investigação de pesquisadores brasileiros (GLAT; VIANNA; REDIG, 2012; MASCARO, 2017; PEREIRA, 2014; PLETSCH; GLAT, 2012; REDIG; SILVA; DUTRA, 2017; SANTOS, 2019; TANNÚS-VALADÃO, 2011; 2013). E todos corroboram enfatizando que esse planejamento deve ser desenvolvido de forma colaborativa entre professores do ensino comum, professores especialistas, familiares e o próprio aluno (quando for possível).

Cury, Ferreira, Ferreira e Rezende (2020), ao abordar a temática do aluno com deficiência na pandemia, menciona que os mesmos foram esquecidos e vistos como pessoas que não sofreram com o fechamento das escolas, no entanto, o que se observou foi que “esta pandemia representou um retrocesso no tratamento a ser dado ao aluno com deficiência, pois remeteu o seu cotidiano a um paradigma ultrapassado de isolamento” (p. 1).

O autor menciona que antes mesmo da pandemia, a escola já apresentava dificuldades para lidar com os assim denominados “alunos de inclusão”, e que ela só veio para evidenciar ainda mais o seu despreparo. Tal menção corrobora com Vaz, Barcelos e Garcia (2021) quando apontam que as propostas para a educação especial no período da pandemia “escancararam a exclusão do acesso ao conhecimento científico, que permeia, historicamente, a educação desses grupos de estudantes” (p. 1).

Tendo em vista que toda criança tem direito à educação, estabelecidos por leis e diretrizes nacionais e governamentais vigentes, ressalta-se que mesmo em tempos de pandemia o direito a essa população deve ser resguardado e oportunizado por meio de ferramentas e estratégias que despertem no aluno a sensação de pertencimento a escola.

É inegável que o distanciamento social se transformou em uma barreira à inclusão, uma vez que a convivência social é um fator extremamente relevante para o desenvolvimento das competências socioemocionais. No entanto é necessário enxergar essa situação por outra ótica que segundo o autor:

Nesse contexto, faz-se necessário encarar a pandemia como uma oportunidade para aprender e descobrir como inovar as vivências e práticas pedagógicas. Escutar os estudantes é muito importante neste momento para, assim, compreender suas angústias e inseguranças. Tal ação contribuirá com a elaboração de atividades que proporcionarão o engajamento e a autoconfiança. Dar suporte e escutar os estudantes com deficiências, transtorno do espectro autista e altas habilidades, os tranquilizará para enfrentamento da atual situação (CURY; FERREIRA; FERREIRA; REZENDE, 2020, p. 4).

Dentre as possibilidades de oferta de propostas pedagógicas remotas que possibilitem o desenvolvimento escolar pautado na equidade, destacam-se além do trabalho colaborativo entre professor de Educação Especial e comum, a elaboração de PEIs, que segundo o autor promoveram durante o isolamento e devem permanecer no âmbito atual:

- 1) A manutenção do vínculo afetivo e social;
- 2) Utilização de recursos pedagógicos e tecnológicos, articulados à proposta curricular;
- 3) Envolvimento dos estudantes para que se tornem protagonistas de seu aprendizado;
- 4) Disseminação de boletins informativos acerca do distanciamento social e medidas gerais de higiene para prevenção contra a COVID-19.

Tais medidas proporcionarão aos alunos PAEE uma inclusão que “garante o ensino para todos, proporciona apoio e suporte necessário, assume e incorpora os

conceitos de respeito às diferenças, participação e pertencimento de todos os seus estudantes” (CURY; FERREIRA; FERREIRA; REZENDE, 2020, p. 14).

Dentre os aspectos percebidos como *benefícios* no período pandêmico, o autor destaca o estabelecimento das relações entre escola e família. Há muito tempo se busca trazer a família para escola, a fim de que atue de maneira mais participativa na vida escolar dos seus filhos, e com a pandemia isso foi possível, a escola despropositadamente entrou dentro de casa, e eles tiveram a importante função de mediar o conhecimento passado pelos professores, e segundo o autor isso foi um resultado muito positivo para inclusão. Contudo, é importante registrar que essa não foi uma realidade presente em todas as famílias. Muitas crianças sequer deram continuidade aos estudos e a realização de atividades educativas remotas devido a grande desigualdade de condições causada pela falta de acesso aos meios tecnológicos.

Ainda com relação a participação efetiva da família na elaboração do PEI, instrumento importante para o desenvolvimento acadêmico de pessoas com deficiência, Pereira (2014) relata como tal procedimento é favorável em todo processo para que as relações possam ser estabelecidas.

Os pais têm fundamental importância em todo o processo, pois, conhecendo melhor os filhos, podem ajudar a encontrar soluções favoráveis às demandas específicas destes sujeitos. Quando todos são corresponsáveis pela elaboração e execução do PEI os vínculos entre família, professores e especialistas são fortalecidos (p. 53).

É inegável que a implementação do PEI no currículo escolar, é um processo relevante para inclusão de alunos PAEE, porém a sua implementação requer mudanças substanciais nas propostas pedagógicas da escola que em sua perspectiva inclusiva deveria transformar a sua cultura e práticas tradicionais, tendo como foco a centralização no aluno (CARVALHO, 2012; GLAT; BLANCO, 2009; MASCARO 2017; TANNÚS-VALADÃO, 2011; PEREIRA, 2014).

Tal dificuldade pode relacionar-se ao fato de que a articulação entre a Educação Especial e o ensino comum tenha se estruturado de forma hegemônica em instituições especializadas ou em salas especiais nas escolas comuns, o que

resultava em pouca comunicação entre os professores da Educação Especial e do Ensino comum (MASCARO, 2017).

Dentre as principais dificuldades, Mendes, Vilaronga e Zerbato (2014), sugerem que o sistema educacional deveria proporcionar possibilidades de encontros entre professores da Educação Especial e do ensino comum para que pudessem realizar trocas e planejar os objetivos relacionados à escolarização dos alunos PAEE, pois a forma como se encontra organizado hoje, dificulta a comunicação e o trabalho em equipe.

Outro fator que contribui para que esse fenômeno não seja implementado diz respeito à precária formação docente e a escassez de estratégias que promovam o acesso desses educandos ao currículo regular.

Assim, compreendemos que mesmo a escola tendo vivenciado um cenário atípico durante a pandemia, com a dificuldade de acesso da maioria das crianças PAEE aos recursos de tecnologia e *internet* para realização das atividades propostas por meio de plataformas digitais, a parceria entre todos os profissionais envolvidos no processo de aprendizagem, em especial a família, proporcionou a criação de estratégias que viabilizaram o desenvolvimento de atividades respeitando as especificidades apresentadas por cada aluno, e que o PEI se constituiu como uma alternativa para diminuir as dificuldades dos docentes do ensino comum sobre o seu fazer pedagógico, “pois o trabalho com a individualização permite flexibilizar o currículo oficial, especificando atividades e profissionais de apoio de acordo com o que é planejado no PEI”¹⁰ (MASCARO, 2017, p. 58).

4.1 DESCRIÇÃO DA CONSTRUÇÃO DO PEI DO ALUNO COM ARTROGRIPOSE

Como já descrito, o PEI “[...] é um documento que objetiva organizar o trabalho pedagógico de professores e especialistas com relação ao processo educacional de estudantes PAEE” (MASCARO, 2017, p. 47), e deve levar em conta as necessidades individuais dos sujeitos, tendo metas diferenciadas de acordo com as suas peculiaridades.

¹⁰ Para aprofundamento sobre o tema ver Flexibilização Curricular na Educação Inclusiva (MASCARO, 2014).

Tendo em vista que a pesquisa foi desenvolvida no período pandêmico, a elaboração do PEI foi feita no formato *online* em reuniões realizadas com a mãe e a professora do aluno via *Google Meet*.

Foram necessários quatro encontros para realização da proposta inicial. É importante ressaltar que o município onde a pesquisa foi realizada adotava no ano de 2020/2021 o nome do instrumento PAI (Plano de Atendimento Individual) (ANEXO A e B) utilizado pelo serviço do AEE, que é semelhante ao PEI foco deste estudo.

Nesse sentido, a professora do AEE/pesquisadora utilizou o mesmo instrumento para nortear as decisões tomadas em conjunto com a família e professora da sala comum para o desenvolvimento das propostas de atividades, uso de recursos e intervenções que seriam realizadas.

O modelo inicial para início do trabalho individualizado seguiu basicamente os itens propostos por Glat, Vianna e Redig (2012) conforme quadro abaixo:

Quadro 4 - Modelo Inicial de PEI

Capacidades e interesses	Necessidade	Metas e prazos	Recursos/ estratégias	Profissionais envolvidos
O QUE SABE? DO QUE GOSTA	O QUE PRECISA APRENDER/ SER ENSINADO	EM QUANTO TEMPO?	O QUE USAR PARA APRENDER/ENSINA R? COMO?	QUEM EXECUTA?

Fonte: Glat, Vianna e Redig (2012).

No penúltimo encontro, como forma de ampliar a visibilidade sobre as potencialidades e as necessidades educativas do aluno, preenchemos o Inventário de Habilidades Escolares elaborado por Pereira (2014) com base em Glat, Vianna e Redig (2012) (ANEXO C). Dentre as principais informações obtidas por meio do documento destacam-se: as habilidades na comunicação oral, leitura e escrita, raciocínio lógico matemático, informática e o PEI preenchido com base no PAI do aluno.

Salienta-se que embora o Inventário de Habilidades tenha sido preenchido em sua totalidade, e que alguns dos itens só foram possíveis a completude por meio da participação da mãe, traçamos como o objetivo trabalhar o processo de alfabetização da criança, focando no desenvolvimento de atividades e estratégias tendo como meta a evolução da leitura, da escrita e da oralidade, itens abordados no inventário.

Os encontros para construção do PAI do aluno tiveram início, especificamente no 2º bimestre do ano letivo. A professora de sala comum tinha pouco conhecimento sobre o aluno e suas respectivas condições, pois ele não participava das aulas síncronas, apenas suas atividades eram retiradas na escola pela mãe e devolvida na data marcada.

Após intervenções realizadas pela escola por meio da coordenação escolar, a professora de sala comum agendou um horário com a mãe para realização da sondagem inicial¹¹, e foi nesse encontro que ela teve contato com o aluno pela primeira vez e pôde observar alguns aspectos relacionados às suas condições e necessidades de aprendizagem.

Os primeiros encontros foram permeados de conversas sobre o aluno, a deficiência que apresentava, as potencialidades, dificuldades, início da seleção de atividades que poderiam ser desenvolvidas por ele tanto com o auxílio da professora de AEE quanto de sala comum, todas mediadas pela mãe.

As primeiras decisões e metas traçadas em conjunto com a professora e a mãe do aluno, foram: que em um semestre ele reconhecesse e grafasse o alfabeto, e o nome próprio completo com autonomia, que conseguisse formar palavras e frases a partir do uso das sílabas simples e posteriormente complexas, que fosse capaz de se expressar com coerência respeitando o gênero textual trabalhado e conseguisse ler parlendas e textos curtos. Também a professora de sala comum e de AEE selecionaram as palavras para realização da sondagem referente ao 2º bimestre.

Quadro 5 - Metas estabelecidas no PEI.

Exemplo de Metas Bimestrais			
Período: abril a novembro 2021			
HABILIDADES ESCOLARES	OBJETIVOS	OBSERVAÇÕES	AVALIAÇÃO
Comunicação oral	Utilizar a linguagem oral de forma que compreenda as comandas e seja compreendido.	O aluno apresenta dificuldades fonoarticulatórias. Durante a realização da atividade inicial demonstrou necessidade de ajuda para manter uma conversa com compreensão.	Realiza com apoio.
Leitura e escrita	Reconhecer e grafar as letras do alfabeto e do seu nome	O aluno reconhece as letras apenas do seu primeiro nome, porém em	Realiza com apoio

¹¹ Atividade realizada pelo município de Bariri/SP para averiguação dos conhecimentos prévios dos alunos sobre a leitura e escrita.

	completo autonomia.	com	relação ao alfabeto não conseguiu memoriza-lo completamente.	
--	------------------------	-----	---	--

Fonte: Elaborado pela pesquisadora com base em Mascaro (2017).

Embora desde o seu nascimento, a criança já esteja imersa em diferentes práticas de letramento, é nos anos iniciais compreendidos entre o 1º e 2º ano que se espera que ela se alfabetize. Portanto, esse período é fundamental no desenvolvimento da aprendizagem, e deve ser o foco da ação pedagógica.

De acordo com a Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2018), no início do processo de alfabetização torna-se fundamental que os estudantes adquiram alguns conhecimentos para que desenvolvam os processos fundamentais para ser alfabetizado, assim:

[...] é preciso que os estudantes conheçam o alfabeto e a mecânica da escrita/leitura – processos que visam a que alguém (se) torne alfabetizado, ou seja, consiga “codificar e decodificar” os sons da língua (fonemas) em material gráfico (grafemas ou letras), o que envolve o desenvolvimento de uma consciência fonológica (dos fonemas do português do Brasil e de sua organização em segmentos sonoros maiores como sílabas e palavras) e o conhecimento do alfabeto do português do Brasil em seus vários formatos (letras imprensa e cursiva, maiúsculas e minúsculas), além do estabelecimento de relações grafofônicas entre esses dois sistemas de materialização da língua (BRASIL, 2018, p. 90).

Dessa maneira dividimos as tarefas para aplicação das atividades selecionadas. A professora de sala comum atendia o aluno individualmente uma vez por semana e a professora de AEE/pesquisadora duas vezes. No final de cada mês conversávamos novamente para realizar uma avaliação e averiguar o que tinha dado certo e o que precisava ser modificado. Não foi possível realizar as aulas *online* em conjunto com a professora de sala comum devido à sua indisponibilidade de horário. Nesse sentido, foram realizadas adequações para que o aluno fosse atendido da melhor forma. Esse trabalho conjunto só pôde ser realizado no último bimestre do ano letivo, quando as aulas voltaram presencialmente.

Por se tratar de um contexto atípico no cenário educacional, foi necessário retomar alguns conteúdos propostos na série anterior (1º ano) para que o aluno relembresse alguns conceitos e prosseguisse. Dessa maneira, as atividades foram

elaboradas de acordo com as habilidades propostas pela BNCC para o 1º e 2º anos conforme o quadro a seguir:

Quadro 6 - Atividades propostas e elaboradas com base no PEI.

Atividade	Objetivo	Habilidade
Construir o conhecimento das letras do alfabeto	Memorizar e grafar	(EF01LP04) Distinguir as letras do alfabeto de outros sinais gráficos (EF01LP10) Nomear as letras do alfabeto e recitá-lo na ordem das letras.
Grafar o nome próprio e dos colegas	Conhecer a grafia do nome próprio e a dos colegas; Conhecer o aspecto figural (forma e direção) das letras dos nomes; Agrupar os nomes próprios de acordo com o som das letras iniciais; Escrever em ordem alfabética.	(EF02LP01) Utilizar, ao produzir o texto, grafia correta de palavras conhecidas ou com estruturas silábicas já dominadas, letras maiúsculas em início de frases e em substantivos próprios, segmentação entre as palavras, ponto final, ponto de interrogação e ponto de exclamação. (EF01LP02) - Escrever, espontaneamente ou por ditado, palavras e frases de forma alfabética – usando letras/grafemas que representem fonemas. (EF02LP06) Perceber o princípio acrofônico que opera nos nomes das letras do alfabeto.
Consciência Fonológica	Construir relação grafema-fonema; Perceber a sílaba em sua variedade como contexto fonológico desta representação	(EF01LP07) Identificar fonemas e sua representação por letras. (EF01LP09) Comparar palavras, identificando semelhanças e diferenças entre sons de sílabas iniciais, mediais e finais.
Prática de escrita	Escrever listas contextualizadas; Resolver cruzadinhas; Escrever parlendas curtas com lacunas; Escrever através de ditado; Reconhecer rimas.	(EF01LP18) Registrar, em colaboração com os colegas e com a ajuda do professor, cantigas, quadras, quadrinhas, parlendas, trava-línguas, dentre outros gêneros do campo da vida cotidiana, considerando a situação comunicativa e o tema/assunto/finalidade do texto.
Leitura incidental	Realizar leitura de logomarcas em rótulos	(EF15LP18) Relacionar texto com ilustrações e outros recursos gráficos.
Oralidade		(EF15LP19) Recontar oralmente, com e sem apoio de imagem, textos literários lidos pelo professor; (EF01LP19) Recitar parlendas, quadras, quadrinhas, trava-línguas, com entonação adequada e observando as rimas. (EF02LP15) Cantar cantigas e canções, obedecendo ao ritmo e à melodia.

Fonte: Elaborado pela autora.

O objetivo das atividades foi contemplar o ciclo para série/ano em que o aluno estava matriculado, procurando auxiliá-lo em suas defasagens.

Foram elaboradas em contexto de colaboração com a professora de sala comum 48 atividades norteadas pelas habilidades propostas pela BNCC como demonstrado no Quadro 6 e pela necessidade de aprendizagem do aluno. Foram desenvolvidas ao longo de um semestre com a mediação da mãe, ou seja, a dupla colaborativa planejava as atividades, o uso dos recursos e a mãe executava o planejamento.

A elaboração do PEI permite o acompanhamento mais sistematizado do desempenho acadêmico do aluno, principalmente quando é elaborado de forma conjunta com professor de sala comum. É um documento que requer reavaliações constantes e sistematizadas que permitam a visualização das metas priorizadas para que se alcance os objetivos propostos para o aluno.

Sobre isso Mascaro (2017) esclarece a importância dos objetivos e das metas que devem estar previstos na elaboração do documento e dá exemplo:

Podemos dizer que os objetivos a serem trabalhados podem ser os mesmos do seu grupo de referência/ano escolar; o que muda, a partir da aplicação do PEI, são as metas a serem atingidas pelo aluno. Sendo que o objetivo é aquilo que o aluno deverá alcançar, e a meta refere-se à quando e quanto daquele objetivo o aluno conseguirá desenvolver. Exemplificando: o objetivo será de que o aluno seja capaz de ler e escrever; no PEI são estabelecidas metas relativas a esse objetivo, a partir de uma avaliação individual. Se o aluno, ainda não conhece as letras, poderá ser estabelecido como meta que em dois meses (quando) o aluno aprenderá as vogais (quanto). Dentre todas as letras do alfabeto, prioriza-se que em dois meses ele aprenderá cinco letras, ou seja, as vogais (p. 48).

Dentre as metas previstas no início do semestre, o aluno conseguiu alcançar quase todas. Sua maior dificuldade foi a escrita de palavras e frases com as sílabas complexas, pois apresentava problemas fonológicos e não conseguia realizar a pronúncia adequada das palavras, comprometendo assim a escrita. Com relação à leitura, concluiu o PEI lendo e produzindo apenas frases simples. É necessário ressaltar que com todo o processo de intervenção realizado, o aluno avançou em sua hipótese de escrita e consequentemente adquiriu mais autonomia.

Alguns entraves com relação à execução do PEI foram encontrados no percurso da pesquisa, como a queda do sinal da *internet* durante as aulas síncronas

e a dificuldade de retomada por parte do aluno no que diz respeito a atenção e concentração.

Com o todo aqui apresentado conclui-se que a aplicação do PEI, mesmo no cenário pandêmico, constituiu-se como uma possibilidade de se dar continuidade ao processo educacional oferecido no formato remoto, explicitando que práticas educacionais com resultados significativos podem ocorrer por meio das tecnologias da informação e comunicação (OLIVEIRA; FRANCISCO, 2021, p. 11).

Quando houve o retorno às aulas presenciais, as atividades que não foram aplicadas de forma *online* síncrona puderam ser aplicadas com o aluno em sala de aula em colaboração com a professora de sala comum, concluindo-se assim a aplicação do PEI previsto para ele durante o semestre.

5 ENSINO COLABORATIVO, ESCOLA E FAMÍLIA

É difícil pensar em inclusão escolar sem pensar em colaboração, em parceria, engajamento dos diversos profissionais que atuam direta ou indiretamente com o aluno PAEE, é necessário que a concepção de acessibilidade seja modificada, pois quando a escola se prepara para receber e trabalhar com a diversidade, ela está beneficiando a todos. O que proporciona a inclusão é o desenvolvimento de práticas acessíveis, flexíveis e universais, que priorizem o acesso ao conhecimento de todos respeitando as necessidades específicas de cada indivíduo. Assim, o ensino colaborativo se constitui numa proposta para proporcionar essa inclusão equitativa.

Tal proposta tem a prerrogativa de que o trabalho de parceria entre o professor de sala comum e de Educação Especial ofereçam ao aluno um modelo de ensino qualificado, desenvolvido na classe comum onde ele passa a maior parte do tempo de sua jornada escolar. Essa metodologia pressupõe que a aprendizagem ocorra de maneira mais intensa, participativa e proativa, assim, se o ensino na classe comum não responder suas demandas e favorecer sua inclusão, de nada adiantará o aumento de sua jornada em outros tipos de atendimentos especializados (CAPELLINI; ZERBATTO, 2019).

A proposta do ensino colaborativo caracteriza-se como uma prática em ascensão e com evidência científica, ela é regularmente adotada em vários países com práticas mais retrógradas de inclusão e tem obtido êxito, pois preconiza que:

[...] a proposta do trabalho em coensino implica na redefinição de papéis dos professores de ensino especial como apoio centrado na classe comum, e não somente em serviços que sejam prestados aos alunos atendidos no AEE no período inverso de sua escolarização e que complementam ou suplementam seus estudos (MENDES; VIRALONGA; ZERBATO, 2018, p. 65).

Zanata (2004) e Capellini (2004) foram as pioneiras no Brasil, no contexto da pesquisa na área da educação especial a desenvolver estudos sobre a proposta do ensino colaborativo, e ambas indicam que nesse método de trabalho há muita clareza no papel de cada profissional que atua com alunos PAEE, e à escola incumbe a mudança de práticas e organizações. Dentre essas mudanças, destacam-se: a contratação de professores de Educação Especial em número suficiente para dar às classes comuns todo o suporte que necessitam, formação de equipes de consultoria colaborativa, utilização adequada dos recursos humanos que a escola dispõe dentro da sala de aula inclusiva, formação continuada e momentos de reflexão e divulgação de práticas efetivas e transformadoras no processo de ensino e aprendizagem desses alunos.

Quando falamos em práticas efetivas, logo vem a reflexão sobre o melhor caminho para ensinar turmas heterogêneas, e nesse contexto se torna muito relevante pensar na utilização do PEI como ferramenta de trabalho que visa realizar adequações curriculares e criar estratégias de trabalho acessíveis para promover o acesso à educação de forma mais autônoma por parte dos alunos PAEE.

Capellini e Zerbato (2019) levantam outras possibilidades de práticas com evidências para favorecer o desenvolvimento acadêmico desse público, dentre elas estão as: atividades adaptadas, atividades paralelas e atividades acessíveis, tendo cada uma a sua relevância e peculiaridade dentro do processo de aprendizagem dos alunos PAEE. Salientam, no entanto, que dentre esses processos os que mais se destacam e apresentam resultados significativos são as atividades adaptadas e acessíveis, ambas propostas no PEI.

Embora tais práticas sejam apontadas como elementos fundamentais para legitimar a inclusão, demonstrando comprometimento e respeito com os alunos PAEE, bem como proporcionando aos demais colegas de sala comum a possibilidade de conviver e aprender a respeitar as diferenças, elas ainda não estavam garantidas em documentos normativos.

No Brasil, o Ensino Colaborativo e o PEI não estão garantidos nos documentos normativos e políticas da Educação Especial, apesar desses documentos apontarem a importância da construção de um trabalho colaborativo e a elaboração de um planejamento que atenda as diferenças (CAPELLINI; ZERBATO, 2019, p. 37).

No entanto, o Governo do Estado de São Paulo, que possui a maior rede educacional do país, no ano de 2021 a partir de sua Política de Educação Especial¹², adota em suas diretrizes o Ensino Colaborativo como estratégia para acessibilizar o currículo e oferecer oportunidade ao estudante de ter contato com todos os conteúdos curriculares, sem que, todavia, sejam precarizados, suprimidos, reduzidos ou excluídos, e compreende essa estratégia de ensino como a mais adequada, tendo em vista que as maiores dificuldades relacionadas à questão da aprendizagem são sanadas quando ideias são compartilhadas cooperativamente entre o professor de Educação Especial e sala comum (PICCOLO, 2021).

Para, além disso, estabelece que:

Os serviços da Educação Especial serão conduzidos de modo a efetivar o ensino colaborativo, promovendo tempos e espaços de articulação entre os(as) professores(as) especializados(as) e os(as) docentes regentes das classes comuns, visando ao aprimoramento de estratégias para o desenvolvimento das potencialidades dos(as) estudantes, a elaboração de materiais pedagógicos baseados nos princípios do DUA e a disponibilização de recursos pedagógicos, de acessibilidade e de tecnologia assistiva na salas de aula comum (SÃO PAULO, 2021, p. 55).

Atrelado a esses instrumentos que fomentam a inclusão, temos também o uso da TA, já prescrita no documento, tão necessária para que a educação dos alunos

¹² Documento na íntegra disponível em: <<https://www.educacao.sp.gov.br/wp-content/uploads/2021/09/PEE-SP-DOCUMENTO-OFICIAL.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2022.

com deficiência se torne mais prática e significativa para o desenvolvimento de suas habilidades.

O Estado de São Paulo instituiu em sua política, a ampliação da utilização desses recursos a fim de que eles extrapolem o AEE e minimizem as barreiras encontradas no ambiente escolar. E sobre tal assunto dispõe que:

Os recursos pedagógicos, de acessibilidade e de tecnologia assistiva serão constantemente identificados, atualizados, organizados e disponibilizados, conforme a necessidade de apoio ao(à) estudante, de modo a serem utilizados no cotidiano da escola. Considere-se que os esforços para organizar um currículo inclusivo não devem ser compreendidos como um conjunto de elementos apartados. Deve-se reconhecer que os saberes e práticas desenvolvidos pela modalidade da Educação Especial se destinam à participação plena do estudante na escola comum, com apoio de conjunto de recursos pedagógicos, de acessibilidade e de tecnologia assistiva necessários à superação das barreiras no ambiente escolar (SÃO PAULO, 2021, p. 56).

Dentre as diversas deficiências que necessitam dos instrumentos facilitadores da inclusão, enfatiza-se a inserção do aluno com deficiência física nos membros superiores ao currículo escolar por meio da realização de atividades propostas entre professor de AEE e pesquisador, sala comum e família, trazendo à tona reflexões acerca de como a escola em tempos de pandemia se prepara quanto a acessibilidade, práticas pedagógicas, formação de professores, gestores e todos que o acompanharão no decorrer do ano letivo.

A primeira ação a ser compreendida dentro do processo de acolhimento e a inclusão, o entendimento do conceito de deficiência física, para que possam ser feitas as adaptações necessárias, que vão desde as pedagógicas (conhecimento do aluno e suas demandas), as arquitetônicas (acessibilidade no ambiente escolar) que viabilizarão o bom desempenho desse público dentro da escola.

A inclusão enseja justamente uma mudança qualitativa na vida dos estudantes PAEE, e nesse sentido a mudança das práticas e do olhar sobre a deficiência evidencia o nascimento de uma nova escola, acessível e preocupada em se preparar para receber e manter as pessoas com as diferentes deficiências que passarão por ela. A escola é um ambiente integrador, recheada de construções sociais necessárias para formação humana.

Zanata (2004) reforça a importância da mudança do foco dentro do processo de inclusão, que se encontra no aluno e que deve passar a ser no professor, na escola e no sistema escolar com o objetivo de traçar novos caminhos que garantam o acesso e a permanência do aluno na classe comum. “Os esforços deverão, ser, então concentrados para transformar as escolas em espaços inclusivos, de forma que os professores propiciem um ambiente de aprendizagem adequado ao aluno” (p. 23).

Essa escola, pensada para ser um ambiente inclusivo, também assume um papel social muito importante no desenvolvimento e inclusão do aluno na sociedade, principalmente quando a proposta é de uma atuação em parceria com a família com o objetivo de promover uma educação partilhada em que cada uma tem a sua função específica, mas que se complementam entre si.

Segundo Colacino (2015) “a família enquanto instituição social se faz presente em todas as sociedades desde os primórdios da humanidade” (p. 35). A família além de se efetivar como instituição responsável pela procriação, pelo ensino e instauração de valores psicossociais, ela não se reduz a esses aspectos, há também a dimensão social.

[...] não haveria sociedade sem famílias, mas não haveria famílias se não houvesse uma sociedade. Para que a sociedade exista, não basta que a união dos sexos e procriação estabeleça ligações biológicas entre os seus membros. É também necessário que em determinados pontos do tecido social esses laços não sejam susceptíveis de se distender e romper [...] (LÉVISTRAUSS, 1996, p. 7 *apud* COLACINO, 2015, p. 35).

Existem determinações legais que regulamentam a parceria entre a escola e a família no que tange a oferta de uma educação que cumpra os requisitos básicos para o amparo desses cidadãos em formação e traz uma clareza acerca do papel de ambas as instituições no auxílio à escolaridade básica para esses alunos.

A Constituição Federal de 1988 em seu capítulo III, artigo 205, declara que “a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988, p. 144).

De acordo com os estudos de Padovini (2016) sobre a importância da participação da família no desenvolvimento social, psicológico e acadêmico da criança, fica evidente que essa instituição representa uma parcela fundamental na formação do sujeito, pois é da família que vem as primeiras representações acerca da cultura, valores éticos e morais, assim como suas crenças e inserção na sociedade.

A autora também aponta que a solidão e a falta de estímulos oportunizados pela família são causas do insucesso escolar, pois as dificuldades que as crianças enfrentavam na escola e que precisavam do acompanhamento dos pais, não eram vivenciadas da forma como gostariam, recebendo por parte deles estímulos e motivações, e sim de uma forma solitária, deixando claro que o papel de um adulto como mediador no processo educacional pode fazer com que essas crianças superem os limites cognitivos e pessoais no processo de apropriação dos conteúdos escolares.

Ainda, Lahire (1997) *apud* Padovini (2016) elenca cinco aspectos considerados essenciais na relação escola e família, são eles: formas familiares da cultura escrita, condições e disposições econômicas, ordem moral doméstica, formas de autoridade familiar, formas familiares de investimento pedagógico.

Entretanto, o autor considera que independentemente das estratégias desprendidas ao longo da formação acadêmica, o que vai favorecer positivamente esse processo é a disponibilidade e a qualidade do tempo ofertado pela família e o interesse no investimento escolar. Para Padovini (2016) “[...] os pais não têm a obrigação de ensinar conteúdos curriculares, este é dever da escola, o que lhes cabe é organizar-se com o tempo e com a atenção que são dedicados aos estudos dos filhos, incentivando-os e encorajando-os a progredir” (p. 27).

Todavia, não se pode confundir os papéis de tais instituições na formação social dos educandos, pois estas devem se complementar em suas atuações de forma que a parceria entre família e escola favoreça a aprendizagem. À escola cabe a função de oportunizar ao aluno processos que conduzam a construção do conhecimento historicamente construído, enquanto à família cabe o papel de realizar as orientações sociais, morais, afetivas e éticas.

Contudo, no contexto da pandemia, a família assumiu um papel muito relevante no processo educacional de seus filhos, tornando-se mediadores de conhecimento com vistas a minimizar as dificuldades ocasionadas pelo distanciamento. Nesse

sentido, a sala de aula se tornou a sala de casa e uma extensão da escola, que mesmo impedida de receber os alunos não deixou de ser um espaço privilegiado de trocas, mesmo virtualmente.

Sobre a função social da escola Padovini (2016) define:

A escola é um espaço privilegiado para o trabalho com a formação social e a conscientização desses valores, tais como o respeito, a tolerância, a solidariedade, a convivência com o outro, o desenvolvimento da consciência ecológica e política. Mas para que haja uma fluidez do trabalho, tendo em vista a realidade das escolas brasileiras, com salas lotadas de crianças, sem dúvida, esse aparato moral em que se espera das famílias, contribuiria para a qualidade do trabalho docente (p. 88-89).

É imprescindível que se estabeleça esta parceria entre escola e família, para que esta atue como motivadora de seus filhos, construindo um cenário em que a educação seja partilhada e objetivada para a construção do aluno-cidadão em sua totalidade.

Para Prado (1991) *apud* Padovani (2016) apesar dos diferentes arranjos familiares e das mudanças ocorridas em suas estruturas, a família é uma instituição que tem por finalidade um papel importante e primordial no desenvolvimento da “[...] sociabilidade, da afetividade e do bem-estar físico dos indivíduos, sobretudo durante o período da infância e da adolescência” (p. 52), mesmo que, na contemporaneidade, essa responsabilidade esteja partilhada com outras instituições sociais.

6 PERCURSO METODOLÓGICO

6.1 Tipo de pesquisa

A pesquisa está construída sob uma abordagem qualitativa, com características de pesquisa-ação colaborativa. Justifica-se o estudo de caso, uma vez que a prevalência da artrogripose é considerada relativamente rara, sua incidência é de 1:3000-5000 recém-nascidos (VALDES-FLORES, 2016), e, sendo este o único caso de aluno matriculado no sistema de ensino municipal, lócus da pesquisa.

Segundo Chizzotti (2006, p. 26), pesquisas qualitativas não possuem um padrão único por admitirem que “a realidade é fluente e contraditória e os processos

de investigação dependem também do pesquisador – sua concepção, seus valores, seus objetivos”. De acordo com Kemmis e Wilkinson (2008), na pesquisa-ação colaborativa há o planejamento da ação e sua implantação, e com isso observa-se o processo de mudança e realiza-se avaliações sobre esses processos, possibilitando planejamentos. Braun (2020) corrobora com os autores ao dizer que a pesquisa-ação em sua dinâmica propõe aos professores a revisão e adequação de suas práticas.

Tripp (2005) afirma que a “[...] pesquisa-ação funciona melhor com cooperação e colaboração, porque os efeitos da prática de um indivíduo isolado sobre uma organização jamais se limitam àquele indivíduo” (p. 454). E acrescenta que esse tipo de pesquisa se constitui em uma estratégia que promove o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino.

Para Pimenta (2006) a premissa básica da pesquisa-ação é caracterizada pelo fato de os participantes terem metas e objetivos comuns, em que o foco deva se concentrar na resolução de problemas em que o professor e o pesquisador atuem desenvolvendo papéis diferentes. No caso do presente estudo, buscamos, por meio do trabalho colaborativo com a professora de sala comum e com apoio da família, sistematizar uma proposta pedagógica diferenciada no contexto do ensino remoto durante a pandemia. A metodologia foi pautada nos pressupostos da pesquisa-ação realizada na forma de um estudo de caso. Esta consiste na análise de um contexto ou acontecimento específico onde são reunidos dados relevantes, permitindo um conhecimento amplo sobre o objeto de estudo (CHIZZOTTI, 2006).

6.2 Local

A unidade escolar onde a pesquisa foi desenvolvida está localizada em uma cidade do interior paulista em um bairro de classe média alta, com população de perfil socioeconômico de renda média a alta. A escola atende alunos do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental – primeiro ciclo no período matutino e vespertino. No total são aproximadamente 425 alunos.

O prédio escolar possui doze salas de aulas em funcionamento durante o dia e a tarde. A estrutura conta com sala de diretoria, sala dos professores, secretaria,

cozinha, biblioteca, sala de atendimento psicopedagógico, laboratório de informática, banheiros para professores e funcionários, e banheiros para alunos – inclusive adequados para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida –, quadra coberta, pátio coberto, extensa área verde e jardim com *playground*.

Há disponibilidade de equipamentos como copiadora, impressora, TV, retroprojetor, projetor multimídia (data show), rádio e máquina fotográfica. A escola possui Associação de Pais e Mestres (APM) e Conselho de Escola, formado por professores, funcionários e pais de alunos.

O material didático utilizado é apostilado, denominado de sistema Anglo de Ensino, fornecido pela Prefeitura Municipal.

Segundo a gestão, as famílias, de modo geral, são muito participativas no contexto escolar, e isso pode ser percebido com a presença elevada de pais durante as reuniões bimestrais e também na colaboração com a APM, o que aumenta o estímulo pela aprendizagem e a participação efetiva e interativa em sala.

No município em questão o oferecimento do AEE em sala de recursos multifuncionais é setorizado, ou seja, ele possui apenas 4 salas que funcionam de manhã e à tarde com professoras distintas. Esse serviço funciona em 2 escolas, sendo uma delas no centro da cidade e a outra num bairro mais periférico.

A localizada no centro da cidade atende as unidades escolares próximas a ela, sendo a Educação Infantil, Ensino Fundamental I (1º a 5º ano) e II (6º ao 9º ano). A que atende o bairro periférico funciona da mesma maneira.

A unidade escolar em que a pesquisa foi realizada, não possui o serviço de AEE em Sala de Recursos, por isso os alunos matriculados que necessitavam do serviço eram atendidos na escola do centro no contraturno, ou pelo serviço de AEE na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE).

6.3 Participantes

Participaram da pesquisa, a professora de sala comum, a professora de AEE (que é a pesquisadora), a mãe e o aluno acometido com artrogripose – com 7 anos de idade e matriculado no 2º ano do Ensino Fundamental na época da coleta de

dados. Para descrevê-los utilizaremos os nomes fictícios Daniel para o aluno e Ana para a professora.

Quadro 7 - Descrição do perfil dos participantes.

Perfil dos participantes da pesquisa				
Participante	Idade	Formação	Tempo de serviço	Série/atuação
Professora de sala comum	42 anos	Magistério/Pedagogia	22 anos	Professora nas séries iniciais do Ensino fundamental
Professora de Educação Especial	38 anos	Pedagogia/Educação Especial, Especialização em D.A, Neuropedagogia, Neuropsicopedagogia e ABA.	9 anos	Professora de AEE em Sala de Recursos Multifuncionais
Aluno PAEE – D.F	7 anos	-	-	2º ano do Ensino Fundamental
Mãe do aluno	38 anos	Ensino médio completo	-	-

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Daniel, com 7 anos de idade, é filho de pais separados e mora atualmente com sua mãe, o companheiro dela e sua irmã mais nova de 4 anos.

Iniciou sua escolarização aos 2 anos de idade, matriculado na até então denominada creche. Ficou na mesma instituição por dois anos e realizava terapias (fonoaudiologia, terapia ocupacional e fisioterapia) na APAE do município onde reside e também no Hospital Estadual localizado na cidade vizinha Bauru.

Aos 4 anos foi matriculado na Educação Infantil, onde começou apresentar sinais mais acentuados de dificuldade em relação ao manuseio de materiais e também na aprendizagem. Nesse sentido, a Secretária de Educação do município por meio da coordenação de Educação Especial disponibilizou à criança uma cuidadora que o auxiliava nas atividades motoras que exigiam mais destreza, como recorte, colagem e registro de atividades aplicadas na sala comum. A partir disso, ele passou a ser acompanhado por uma cuidadora nas séries posteriores.

Ainda na fase da Educação Infantil o aluno começou a frequentar duas vezes por semana a Sala de Recursos Multifuncionais no contraturno para desenvolver as habilidades que até então se encontravam deficitárias.

No primeiro ano do Ensino Fundamental, a professora pesquisadora passou a atuar nessa Sala de Recursos Multifuncionais, e foi nesse ano que teve o primeiro contato com o aluno.

A partir das atividades desenvolvidas para o mapeamento das necessidades educativas do aluno previstas nos documentos orientadores do município, foi notória a dificuldade em manusear o lápis comum e realizar atividades que envolviam recorte e colagem, assim como atividades que necessitavam de delimitação espacial, em contrapartida apresentava bom equilíbrio, postura sentada e flexão de cotovelo.

Uma vez identificadas às potencialidades e as dificuldades do aluno em relação ao manuseio do lápis comum, começamos a testar alguns materiais de TA que pudessem auxiliá-lo nessa demanda.

Ainda nos atendimentos na Sala de Recursos Multifuncionais quando o aluno cursava o primeiro ano do Ensino Fundamental começamos a fazer a adaptação no lápis com o uso de engrossador feito com EVA e posteriormente os disponibilizados no mercado a base de plástico e metal. Também utilizamos a tesoura adaptada, em que ele não precisava posicionar os dedos entre suas aberturas, mas apenas fazer um movimento de abrir e fechar as mãos para realizar o corte. Como instrumento facilitador para realização da escrita no computador utilizamos a colmeia, em que era possível apertar as letras uma de cada vez com a mão esquerda onde a atrofia era menor, como adaptação para o mouse utilizávamos o acionador de pressão.

Os materiais foram funcionais para o aluno, e atenderam às suas necessidades naquele momento, com exceção dos adaptadores para o lápis que não foram eficazes, mesmo testando vários tamanhos de engrossadores. Mas, não desistimos de treinar o uso do lápis. Nesse sentido, sem o apoio do computador a agilidade da criança para a escrita era muito pequena, pois se trata de uma atividade que exige destreza.

Infelizmente havia pouca comunicação entre o AEE e a professora de sala comum, pois o aluno frequentava os atendimentos no contraturno e os horários de

HTPC¹³ dos professores não coincidiam, o que dificultava muito as trocas. Considera-se como ideal que os instrumentos de TA extrapolam o AEE e acompanhe o aluno em sala de aula comum, porém isso não acontecia.

No ano subsequente, em 2021 quando aluno ingressou no 2º ano do ensino fundamental, ele foi remanejado para serviço de AEE que era realizado na APAE do município, uma parceria entre a prefeitura municipal e a instituição, pois lá o aluno tinha a oportunidade de retomar as terapias que já realizava anteriormente, e dessa maneira era possível otimizar o tempo da família, pois todos os atendimentos se concentravam em um único lugar.

Nesse mesmo ano, a professora pesquisadora havia ingressado no mestrado profissional da Unesp de Bauru que tem como prerrogativa a elaboração de um produto educacional a ser validado com aluno. Foi nesse sentido que a mesma pensou nessa criança em específico, pois já havia desenvolvido por ele e pela sua família um vínculo muito especial.

Conhecida a dificuldade do aluno com relação ao manuseio do lápis e a lentidão no desenvolvimento da escrita, a professora pesquisadora pensou em desenvolver um material acessível que pudesse auxiliá-lo nesse processo e que se constituísse em um passo para o momento do percurso de exploração das letras e palavras pelo qual ele estava passando. Assim surgiu o Alfabeto Móvel Imantado (AMI), uma versão adaptada do alfabeto móvel comum muito utilizado pelos professores de alfabetização para realização da leitura e escrita.

Sua Professora Ana, na época da coleta com 42 de idade e 22 de magistério atuava nas séries de 1º até o 5º ano do Ensino Fundamental. Sua formação era magistério de nível médio e graduação em Pedagogia com Licenciatura Plena. Frequentava os cursos de capacitação continuada oferecidos pela Secretaria Municipal de Educação. Era o primeiro ano em que atuava com um aluno com deficiência física.

¹³ Horário semanal em que os professores das escolas da rede pública se reúnem para discutir assuntos de ordem pedagógica. Significa Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo e é composto de duas horas semanais. As reuniões geralmente são presididas pelo coordenador pedagógico.

A pesquisa foi desenvolvida em parceria com a professora de sala comum e a família do aluno.

6.4 Procedimentos Éticos

O Estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho Unesp/Bauru sob o parecer nº 4.639.247, em reunião realizada no dia 09/04/2021 (Anexo D).

Também foi obtida a autorização da Secretaria de Educação do Município de Bariri, interior de São Paulo, mediante a direção da Escola participante EMEF P.J.R.F (Apêndice A e B).

Para o desenvolvimento da pesquisa também foi necessário à utilização de instrumentos como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para os pais ou responsável legal do aluno (Apêndice C) e também para a professora de sala comum (Apêndice D). Foi feito também o Termo de Assentimento Livre Esclarecido (TALE) para o aluno (Apêndice E), sujeito da pesquisa, assim como autorização para uso de imagem (Apêndice F).

Devido a nova situação vigente no cenário educacional modificado pela pandemia, as atividades foram desenvolvidas de forma remota com aulas síncronas e assíncronas utilizando ferramentas digitais como *Google Meet* e *WhatsApp*¹⁴.

6.5 Instrumentos de Coleta de Dados

Após aprovação do CEP, autorização da escola, reunião com a família e preenchimento dos TCLE pela professora e pela mãe, além do TALE pelo aluno, iniciamos a coleta de dados.

Os procedimentos de coleta referentes às atividades realizadas pelo aluno com apoio da mãe, durante o ensino remoto, foram feitos através da utilização do *Google Meet* com a opção de gravação, mediante autorização da família. O processo contou com a construção colaborativa e aplicação do PEI elaborado pela professora de sala comum, professora de AEE/pesquisadora e a mãe do aluno participante.

¹⁴ Aplicativos que podem ser baixados gratuitamente e que formam serviços de comunicação que possibilitam bate-papos de texto, voz ou vídeo, individualmente ou em grupo.

A coleta de dados referente às informações e participação da mãe (Apêndice G e H) e da professora de sala comum (Apêndice I e J) foi realizada por meio de um questionário contando com questões abertas e fechadas. Esse questionário foi aplicado de forma escrita, tendo sido as questões encaminhadas para a mãe e para professora de sala por meio do aplicativo *WhatsApp*, recurso também utilizado por elas para o encaminhamento das respostas.

Para avaliar o desenvolvimento do aluno ao longo do processo, foram aplicadas três sondagens no campo da leitura e escrita, uma no 2º bimestre - início das intervenções, uma no 3º bimestre e uma no 4º bimestre.

Como forma de avaliar o envolvimento da criança com as atividades realizadas durante o período da pesquisa, as aulas gravadas foram analisadas tendo por base os dados de um protocolo de registro das aulas mediadas pela mãe, incluindo os registros de aplicação do produto.

6.6 Procedimentos para Coleta e registro de Dados

As etapas do desenvolvimento foram: diagnóstico por análise documental, acesso ao prontuário do aluno para obtenção de informações referentes ao percurso dos atendimentos realizados na Sala de Recursos Multifuncionais, síntese da dinâmica desenvolvida no trabalho colaborativo com a família do aluno, observadas durante as aulas *online* realizadas através do *Google Meet* de forma síncrona. Segundo Lüdke e André (2013) a observação ocupa um lugar de destaque na realização de investigações no âmbito da escola. Para as autoras “quando associada a outras técnicas de coleta, possibilitam um contato pessoal estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado” (p. 30). Destacam ainda que a observação permite descobrir aspectos diferentes de um mesmo problema.

Contou também com a parceria colaborativa da professora de sala comum, o que possibilitou realizar a escolha e elaboração das atividades, tomada de decisões obtidas em reuniões também realizadas pelo *Google Meet*, e análise dos resultados das atividades e do produto previstos no PEI e categorias de análise de resultados.

Os procedimentos de coleta proporcionaram a descrição das atividades do PEI e a síntese da dinâmica desenvolvida por meio do trabalho de parceria com a

professora e a família, assim como o preenchimento do protocolo pela professora de AEE/pesquisadora, com o registro das observações nas aulas *online* em que o aluno participou.

Esse protocolo era composto por itens que versavam sobre atenção, concentração e tempo de tela registrados de acordo com a observação das aulas gravadas e teve a finalidade de mensurar a frequência dos comportamentos do aluno enquanto utilizava o AMI durante as aulas de língua portuguesa, realizadas de forma síncrona via *Google Meet* no período remoto. Para preenchê-lo, usou-se os códigos do Quadro 8, com exceção da última questão que deveria ter como resposta “sim” ou “não”.

Quadro 8 - Protocolo de observação para professora do AEE, aplicado ao aluno com Artrogripose (DF) - 1º encontro.

Comportamento	Durante todo o tempo	Na maior parte do tempo	Esporadicamente	Nenhuma vez	Observações
Manteve atenção concentrada durante as atividades, ignorando estímulos externos			X		
Manteve concentração ativa e intencional durante a realização das atividades com o alfabeto móvel			X		
Demonstrou interesse em manusear o AMI		X			
A mãe precisou fornecer auxílio durante o uso do material	X				
Concluiu as atividades no tempo previsto de cada aula					Não

Fonte: Elaborado pela pesquisadora com base em Costa (2022).

Foram aplicadas cerca de 48 atividades, todas de língua portuguesa com foco na alfabetização durante um semestre do ano letivo com o aluno.

A pesquisa foi desenvolvida 90% no formato *online*. No mês de outubro/2021 quando a coleta caminhava para a fase final, as aulas foram retomadas de forma híbrida, e o aluno frequentava a escola quinzenalmente, desse modo optou-se por manter o formato *online* ainda. Em meados do mês de novembro e início de dezembro, as aulas retornaram 100% para o formato presencial, e então foi possível a participação da pesquisadora em sala de aula com a professora de sala comum por quatro semanas, contando com quatro encontros presenciais.

Para o registro dos dados coletados foi utilizado como instrumento a gravação das aulas pelo aplicativo *Google Meet*. As gravações ocorreram duas vezes por semana com 50 minutos de duração (tempo previsto), porém no decorrer dos encontros tivemos alguns percalços como a queda constante da *internet*, o que fazia com que o tempo diminuísse. Esses encontros ocorreram durante um semestre.

Os temas das aulas estavam relacionados à alfabetização, como construção do alfabeto, escrita do nome, práticas de escrita, oralidade e consciência fonológica dentre outros (rever Quadro 6). Durante a aplicação das atividades a mãe era a responsável por preparar o ambiente e mediar todo processo. As gravações foram analisadas e registradas, e os resultados compilados em forma de relato com destaque para o processo de envolvimento do aluno.

O trabalho contou com observações sistemáticas das atividades de campo. Essas informações foram registradas em diário de campo, permitindo a reanálise no sentido de replanejar o trabalho. A professora de sala comum também realizava suas anotações e a cada final de mês nos reuníamos para discussão e interpretação do caso investigado. Durante todo o processo desde a idealização do produto até a aplicação e análise dos resultados foram muito importantes os registros no diário de campo, mecanismo pelo qual se pode destacar os eventos considerados relevantes e significativos para a análise dos resultados e adequação do produto.

Quadro 9 - Modelo de nota de Campo.

Nota de campo:	Data: 07/05/2021	Hora: 16h as 16h50
Descrição da atividade: Preencher a palavra com a sílaba faltante. Foi explorado de maneira oral com aluno o nome das figuras dos animais presentes no exercício. Reflexões sobre o desenvolvimento do aluno durante a atividade: O aluno sentiu muita dificuldade em pronunciar o nome do animal que tinha a sílaba “ru” e a sílaba “lha”, e quando solicitado a pegar a sílaba correspondente para preencher o nome necessitou de apoio mais pontual para realizar. Nos demais nomes não teve problemas para completar. Reflexões sobre a atividade realizada: Mesmo explorando de forma oral o nome das figuras dos animais que continha no exercício, o aluno demonstrou dificuldade em realizar com autonomia as que continham a sílaba que não conseguia pronunciar e em consequência não conseguia escrever. Daniel é um menino muito esperto, e gosta muito de aprender, cada obstáculo ultrapassado representa grandes avanços.		

Fonte: Elaborado pela autora com base em Mascaro (2017).

Com a finalidade de emergir no universo de ensino na modalidade remota, atendendo as necessidades específicas do aluno participante da pesquisa foi solicitado à mãe e à professora que respondessem um questionário com questões abertas e fechadas versando sobre seus conhecimentos prévios a respeito do ensino colaborativo, potencialidades e necessidades educativas do aluno.

Os resultados compilados foram analisados e discutidos tendo por base a fundamentação teórica, bem como a aproximação de estudos similares com crianças acometidas da mesma condição, quando encontrados.

6.7 ETAPAS DA PESQUISA

Para o desenvolvimento da pesquisa, foram delimitadas as seguintes etapas:

Etapa 1 – Motivação para construção do produto educacional

Vivemos em âmbito nacional o desafio para implementação de políticas públicas que proporcionem a inclusão escolar. Mesmo sabendo que existem inúmeras leis que preconizam a inserção e manutenção da pessoa com deficiência dentro da escola regular, ainda enfrenta-se dificuldades para romper com as barreiras físicas, mas principalmente as atitudinais.

Enquanto pesquisadora, professora de AEE e de sala comum, sempre me inquietaram situações em que me deparava com barreiras que impediam o desenvolvimento de alunos que estavam sob minha responsabilidade.

O aluno selecionado para pesquisa foi escolhido devido ao fato de a pesquisadora já ter tido a oportunidade de atuar com ele, e já ter conhecimento de suas necessidades para o desenvolvimento da leitura e da escrita, em especial a parte motora comprometida que não lhe permitia ter muita destreza no manuseio do lápis, e mesmo testando diversos materiais para modificar tamanho e espessura, ele não se adaptava a nenhum deles. Nesse sentido foi pensado em um material que a professora de sala comum já usasse no percurso educacional de seus alunos para a série em questão (segundo ano). Assim, adaptamos o alfabeto móvel, que é um recurso muito utilizado para composição de palavras, frases e pequenos textos, cujo objetivo era ampliar a participação do aluno nas atividades de escrita, torná-la mais autônoma. Dessa forma criou-se o AMI.

Etapa 2 - Submissão ao conselho de ética

O projeto inicial foi preparado e submetido à análise do comitê de ética da UNESP Campus Bauru em 2021, aprovado sob o parecer nº 4.639.247, e a partir de então iniciou-se o cronograma proposto para o desenvolvimento e a conclusão da pesquisa.

Etapa 3 – Delineamento do produto

O material pedagógico desenvolvido denominado AMI foi elaborado com base no modelo de Paiva (2019) que criou o Alfabeto Móvel Organizado (AMO), cujo objetivo foi auxiliar as crianças com ou sem TEA “sobre o sistema alfabético de escrita

na perspectiva do letramento e da educação inclusiva, preparando-as para transição da Educação Infantil ao Ensino Fundamental e para a fase de alfabetização” (PAIVA, 2019, p. 73).

O AMI foi idealizado a partir da necessidade do aluno PAEE acometido pela artrogripose, portanto para atender suas especificidades na alfabetização na perspectiva do letramento já descritas por Paiva (2019), e também proporcionar um recurso de TA de fácil manipulação que motivasse o aluno a escrever de forma autônoma. O AMI foi então criado com materiais estudados e pensados para atender as demandas não só das crianças com deficiência física nos membros superiores, mas também aquelas que apresentam dificuldades semelhantes.

Etapas 4 – Contato com a escola, professora e a família para coleta de dados

Após a conclusão do material pedagógico AMI, e definido o público-alvo da pesquisa, deu-se início aos contatos iniciais com a instituição escolhida, com a família e a professora de sala comum.

A Instituição escolhida foi uma escola de pequeno porte onde o aluno selecionado para aplicação e validação do produto educacional estava matriculado. O primeiro contato ocorreu com a gestão da unidade escolar por meio do *WhatsApp*, pois as aulas presenciais haviam sido suspensas. A pesquisadora enviou mensagem de texto aos gestores da unidade convidando-os para participar da pesquisa e explicando o motivo pelo qual a escola havia sido selecionada. Sanada todas as dúvidas da equipe gestora em relação ao desenvolvimento do estudo e suas etapas e aceite do convite, foi realizado o mesmo procedimento com a professora de sala comum do aluno daquele ano. Ela prontamente aceitou participar e se sentiu muito grata pela oportunidade de aprender novas metodologias de trabalho para aplicar com um público totalmente novo para ela, crianças com deficiência física.

Do mesmo modo, a família, quando convidada a participar do estudo, aceitou prontamente contribuir com a pesquisa, uma vez que seu filho seria beneficiado com o uso de estratégias diferenciadas de trabalho e que lhe auxiliaria no desenvolvimento motor e cognitivo.

Etapas 5 – Questionário aplicado na mãe e professora da classe comum

Nessa etapa da pesquisa houve a necessidade de se elaborar um questionário com perguntas abertas e fechadas para obtenção de informações necessárias para que o estudo tivesse êxito. O questionário foi realizado com a professora de sala comum e também com a mãe do aluno. Para a professora de sala comum foram criados dois instrumentos: um questionário inicial e um final, ambos enviados para ela por arquivo via *WhatsApp*.

O questionário inicial visou mapear informações sobre a identificação pessoal e profissional da professora, assim como levantamento de dados sobre seu trabalho e atuação com crianças PAEE nos anos anteriores, também foi possível averiguar informações sobre seu conhecimento prévio acerca da temática do ensino colaborativo e como ela utilizou e manuseou as ferramentas tecnológicas no ensino remoto, suas dúvidas, medos e anseios em relação às práticas pedagógicas com o aluno com deficiência física que ainda não tinha tido a oportunidade de conhecer pessoalmente.

O questionário final contou com questões em que foi possível constatar as percepções da professora sobre o trabalho desenvolvido sob a perspectiva do ensino colaborativo e um relato da sua experiência ao longo do processo. As perguntas oportunizaram à professora descrever os conhecimentos e habilidades adquiridas durante o trabalho de parceria e que poderão ser generalizados para suas futuras práticas com alunos PAEE.

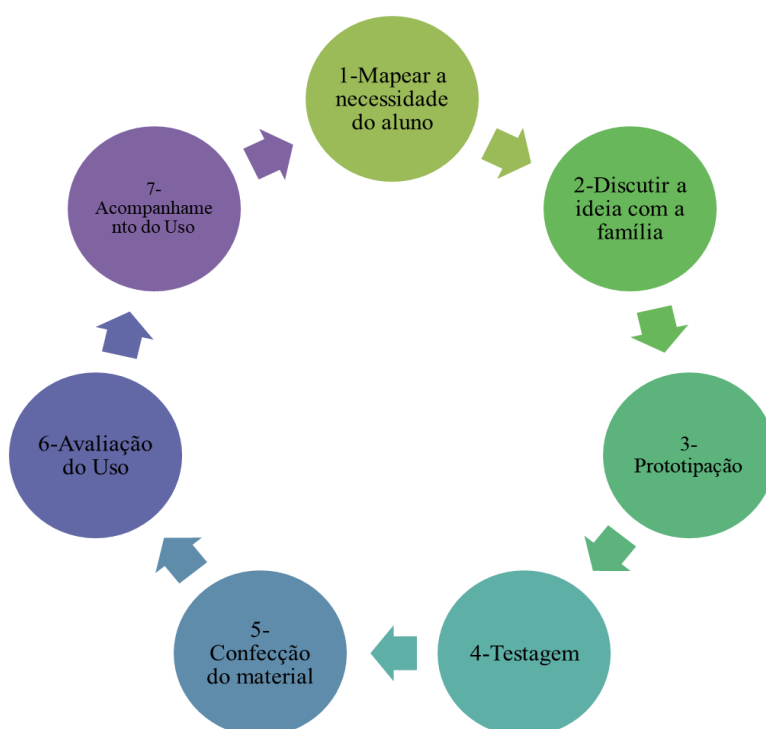
O questionário enviado à mãe, também pelo *WhatsApp*, continha questões que buscavam informações que fossem relevantes para o desenvolvimento do estudo, tendo em vista que ela seria a mediadora de todo o processo enquanto durasse a pandemia. As perguntas visavam averiguar a disponibilidade de horário, com dedicação de tempo de qualidade pela mesma, assim como a identificação do tempo de tela alinhado a concentração que a mãe notara que o aluno conseguia. Também foi necessário constatar se a mesma possuía *internet* com *wi-fi* em sua casa, aparelho de celular, computador ou *tablet* para o acompanhamento das aulas propostas para o aluno, pois sem esses instrumentos não teríamos condições de prosseguir.

Tendo em vista a relevância dessas informações, desdobramos o estudo e iniciamos as descobertas proporcionadas pelo ensino remoto, com a participação direta da família e dos professores.

Etapa 6 - Desenvolvimento do produto

Para o desenvolvimento do produto que também é considerado um recurso educacional, seguiu-se as seguintes etapas, conforme o fluxograma apresentado na Figura 1. Este elemento permite uma melhor visualização do processo de evolução realizado pela professora de AEE/pesquisadora para implementar e utilizar o recurso na escola junto a alunos com deficiência (FACHINETTI; GONÇALVES; LOURENÇO, 2017).

Figura 1 - Fluxograma para elaboração do recurso educacional.



Fonte: Elaborado pela autora com base em Manzini e Santos (2002).

Para melhor compreensão das etapas do fluxograma e para que fossem concluídas e compreendidas, utilizamos diferentes técnicas de registros, tais como: aplicação de questionário, avaliação e observação dos atendimentos que foram gravados e revistos ao longo de todo processo. Essas técnicas estão descritas no decorrer das etapas do fluxograma.

Segundo Manzini e Santos (2002) as etapas 1 (mapear a necessidade do aluno) e 2 (discutir a ideia com a família) do fluxograma são importantes, pois é nesse momento que se faz a identificação das características físicas/psicomotoras, que se

propõe um estudo minucioso para reconhecer o aluno como um todo, seu contexto social e principalmente a dinâmica do ambiente escolar, e no caso deste estudo do ambiente virtual. Para concluir as etapas do fluxograma 1 e 2 foram utilizados três procedimentos:

- Questionário enviado a mãe: teve o propósito de levantar informações sobre o aluno e caracterizar o seu conhecimento sobre o uso de recursos de TA.
- Avaliação do aluno: foram elaboradas pela pesquisadora e pela professora de sala comum atividades que tiveram como objetivo caracterizar e identificar as habilidades que o aluno possuía, além de buscar eventuais dificuldades que apresentava e identificar seus níveis de comprometimentos e potencialidades. A avaliação foi realizada juntamente com a professora de sala comum.
- Observação durante os encontros *online*, o que permitiu orientar a pesquisadora em relação aos aspectos físicos do espaço da casa onde seriam desenvolvidas as atividades, a postura do aluno em contato com elas, o manuseio do material, o repertório de conteúdos que estava sendo trabalhado, e a receptividade do aluno em relação a tudo, inclusive ao professor. Essas observações foram gravadas e ocorreram durante um semestre (FACHINETTI; GONÇALVES; LOURENÇO, 2017).

No decorrer do desenvolvimento do produto, alguns entraves foram contornados para que o material fosse condizente com a necessidade do aluno, por isso foi tão importante a fase da prototipação, para levantar a disponibilidade dos materiais para construção do recurso, custos e etc., sem desconsiderar as necessidades pedagógicas do aluno.

Porém, na etapa da prototipação houve muita dificuldade para encontrar o material para que o alfabeto funcionasse adequadamente. Toda essa dificuldade pôde ser observada no curso da disciplina de Tecnologia e Inovação: Desenvolvimento de Produtos na Educação Básica. Durante essa etapa, fomos testando materiais para confecção das letras, assim como espessura, e o material selecionado foi o *Medium Density Fiberboard* (MDF). Nessa etapa também definimos as dimensões do recurso, a medida, o peso, a textura e a cor que deveriam ser semelhantes ao alfabeto móvel comum.

Iniciamos a testagem com a espessura do MDF, a princípio com 3 mm, mas não teve muita funcionalidade, pois o espaço necessário para implementação do ímã na parte posterior não era suficiente. Subsequentemente testamos a confecção com o MDF de 6mm, sendo a melhor indicada.

Algo que foi muito dificultoso também foi encontrar o ímã ideal para ser colocado nas letras, a fim de possibilitar uma melhor mobilidade por parte do aluno.

Inicialmente começamos com a folha de ímã acoplada na letra feita em MDF de 3 mm, que demonstrou pouca eficácia. Eliminada essa possibilidade, foi testado o ímã que é utilizado na confecção de armários embutidos, planejados. Esse ímã demonstrou uma boa eficácia, porém a dificuldade em molda-lo para que fosse colocado na parte posterior da letra de MDF fez com que o mesmo fosse descartado.

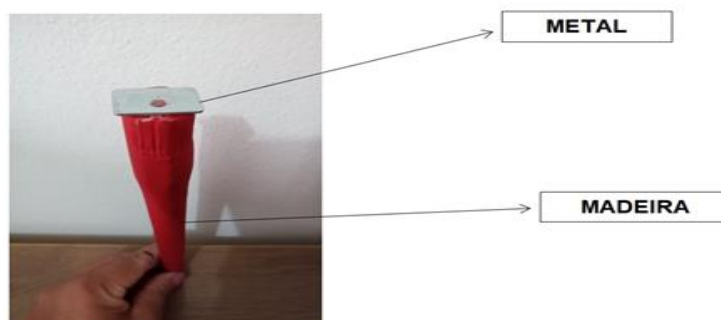
Encontrada a espessura adequada do MDF para confecção da letra, fomos pesquisar um ímã que pudesse ser acoplado a ele, e então encontramos o ímã de neodímio 04 X 1,5 mm no formato arredondado, que se mostrou compatível com o esperado para a confecção do material.

Figura 2 - Foto do protótipo inicial.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Figura 3 – Bastão.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Figura 4 - Protótipo da prancha.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Na fase 5 foi confeccionada a primeira caixa contendo o AMI, porém durante a fase 4 de testagem, e aqui ressaltamos que essa testagem foi feita pela pesquisadora em situação real de uso, pois tendo em vista a dificuldade que o período demandava de distanciamento social, no primeiro momento não foi possível a pesquisadora levá-la até o aluno, todavia ela já o conhecia de anos anteriores e conhecia as suas dificuldades de manejo em relação a alguns objetos.

Pensando nisso, juntamente com o AMI foi desenvolvido um bastão com metal na ponta, engrossado na espessura que pudesse aconchegar os dedos polegar e indicador do aluno para que pudesse retirar as letras do local proposto.

Nesse período foram verificados alguns problemas que deveriam ser sanados. Quando o ímã foi acoplado a todas as letras eles grudaram de tal maneira que era impossível retirá-las com o auxílio do bastão também preparado para isso. Foi

necessário então colocar as letras empilhadas em degradê para que elas pudessem ocupar seu espaço dentro da caixa, sem que grudassem nas letras vizinhas.

Também foi necessário modificar a estratégia de aplicação, inicialmente pensada para que as letras fossem retiradas com o bastão de dentro da caixa. Devido a impossibilidade de retirar as letras de forma individual do seu local em razão da força do ímã, adequamos a tampa do alfabeto móvel, ao formato de uma bandeja com bordas, como suporte para execução das atividades.

A mãe no decorrer da atividade, coloca cada letra no seu espaço indicado e o aluno vai retirando a letra com o bastão e realizando a tarefa proposta.

Para o aluno participante do estudo, foi desenvolvida uma prancha no tamanho 35 x 25 cm, com um pedaço de chapa de aço galvanizada, material utilizado na construção de calhas. A mãe deveria afixar a folha de atividade nessa prancha para que no momento em que ele retirasse as letras da tampa para realizar o exercício, essas letras grudassem na prancha e não se movimentassem, proporcionando uma maior adequação para criança. Se a mesma cometesse algum equívoco no decorrer do desenvolvimento da atividade, com o bastão poderia arrastar a letra para o lado e substituí-la pela correta.

Após a fase 5, o recurso foi entregue ao aluno para que pudéssemos dar continuidade ao desenvolvimento das atividades. Porém, na etapa 6 quando demos início a avaliação do uso, foi necessário fazer algumas adequações. Os espaços na caixa que separavam as letras eram pequenos para acomodá-las sem que grudassem, mesmo sendo colocadas em degradê. E percebeu-se também que durante a escrita de algumas palavras e principalmente na construção de frases e parlendas que tinham vogais repetidas, faltavam letras e o aluno se confundia fazendo perguntas do tipo: “E agora? Não tem mais letras”.

Nessa etapa, além de averiguar se o recurso atendeu ao desejo do aluno, e se ele gostou de manuseá-lo, verificamos se o mesmo facilitou a ação do aluno e da professora pesquisadora e de sala comum, além de observar se houve melhoras no desenvolvimento educacional do aluno.

Nesse sentido, o material retornou à pesquisadora para que fossem feitas as adequações. Marcamos com a mãe a retirada e respeitamos todos os protocolos sugeridos à época. O material retornou a fábrica, e a caixa assim como os espaços

foram ampliados proporcionando uma maior mobilidade para retirada das letras. Também acrescentamos um espaço extra com mais quatro letras de cada vogal para que o aluno usasse na falta das letras. Esse processo durou 15 dias entre o retorno para fábrica e a devolução ao aluno.

Para os procedimentos da etapa 7 (acompanhar o uso) foram observados os encontros realizados com o aluno utilizando o recurso e as estratégias adotadas. As atividades foram aplicadas com a mediação da mãe sob a orientação da professora de AEE/pesquisadora. O objetivo foi averiguar se o recurso, juntamente com as intervenções realizadas proporcionaram algum tipo de mudança no desempenho acadêmico do aluno. Para que tais análises fossem feitas, os encontros foram gravados pelo *Google Meet* e posteriormente analisados.

6.8 Logotipo - Fase 5 do fluxograma.

Com a finalidade de criar algo novo que viesse despertar visualmente o desejo de manusear o alfabeto, o logo foi gentilmente idealizado pelo irmão da pesquisadora Elton Eder Caetano de Souza e readequado por ela em conjunto com a orientadora. A arte final é de autoria da designer Gabriela Airi Akyama, que conseguiu traduzir no desenho todo o plano inicial.

Figura 5 - Fotos dos projetos de design gráfico inicial e final.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Etapa 7 – Confeção

O AMI, letras e logo, foi confeccionado pela empresa Líder Laser da cidade de Bauru, interior de São Paulo.

Figura 6 - Caixa contendo o alfabeto, prancha e bastão.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Figura 7 - Caixa aberta e tampa suporte para o desenvolvimento de atividades.





Fonte: Arquivo pessoal (2021).

6.9 Título do Produto

Alfabeto Móvel Imantado (AMI) (ANEXO F).

6.9.1 Resumo do Produto

O AMI é composto por uma caixa de MDF, com 26 letras organizadas em vogais e consoantes. Cada letra tem outras cinco correspondentes. Também acompanha a caixa, uma prancha no tamanho 35x25 cm com uma chapa de aço galvanizada acoplada para que as letras grudem e não se movam. Possui também um bastão engrossado com metal na ponta que proporciona ao aluno retirar a letra da tampa da caixa, que será usada como suporte a fim de que consiga realizar as atividades.

6.9.2 Público-alvo

Mesmo o produto tendo sido idealizado para atender a demanda de um aluno com de artrogripose (DF) em fase de alfabetização, há intencionalidade que ele seja extensivo aos demais alunos para favorecer outros tipos de acesso à escrita alternativa.

6.9.3 Objetivos do produto

Objetivo geral

- Oportunizar um material didático acessível e inclusivo como apoio ao processo de alfabetização do aluno com deficiência física por meio do desenvolvimento de atividades colaborativas com a professora de sala comum e a mãe no contexto remoto.
- Elaborar, implementar e avaliar o material didático desenvolvido.

Objetivos específicos

- Promover acessibilidade;
- Contribuir para interação entre os alunos, professores e família;
- Desenvolver a autonomia e a funcionalidade relacionada à participação nas atividades que envolvam escrita.

6.9.6 Metodologia do Produto

A elaboração do produto iniciou-se mediante diagnóstico e intervenção com a família e posteriormente na escola onde a pesquisa foi desenvolvida, tendo por base os dados coletados e as atividades desenvolvidas com o aluno PAEE.

Caracteriza-se por um Alfabeto Móvel Imantado (AMI) acompanhado de um caderno de atividades como apoio ao processo de alfabetização para o aluno PAEE.

Foi realizada a aplicação e validação do produto em parceria com a família no contexto remoto e no ambiente escolar do aluno PAEE participante da pesquisa no retorno ao presencial.

6.9.7 Aplicação do Produto

A aplicação do produto educacional desenvolvido para o aluno iniciou-se no mês de abril sob a ótica do ensino remoto e *online*.

Após realizados todos os ajustes de horário com a mãe, principal mediadora do processo, iniciamos os encontros que aconteceram semanalmente e tiveram duração de 50 minutos (tempo planejado) e perduraram por um semestre.

As atividades eram previamente enviadas à família e foram planejadas de acordo com o PEI elaborado em conjunto com a mãe, professora de sala comum e de AEE. Antes do início dos encontros, a professora enviava mensagem à mãe do aluno passando as orientações preliminares para que o ambiente de aprendizagem estivesse organizado e o material preparado para realização das intervenções.

A mãe sempre solícita auxiliava em todas as atividades com empenho, compareceu a todos os encontros marcados e isso foi muito válido para desenvolvimento cognitivo da criança, pois com o passar do tempo ela mesma relatava que a criança estava mais autônoma e houve momentos inclusive em que foi possível realizar atividades sem a participação direta dela.

Após a realização das atividades semanais a professora de AEE trocava informações com a professora de sala comum acerca do desenvolvimento do aluno e assim ambas planejavam as atividades futuras de acordo com a sua necessidade.

Nesse sentido, a participação familiar na vida escolar dos seus filhos é fundamental para que eles consigam vencer suas dificuldades e inseguranças. Mesmo muitas vezes não tendo a formação pedagógica, elas dispõem de algo muito necessário para formação do ser humano, atenção, amor, cuidado, responsabilidade e representatividade.

Figura 8 - Aplicação do Produto Educacional nas aulas remotas.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Figura 9 - Aplicação do Produto Educacional nas aulas presenciais.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Figura 10 - Utilizando o material didático com auxílio da cuidadora durante as aulas presenciais.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

A partir das imagens apresentadas do aluno manuseando o material, é perceptível a falta de estrutura física e de acessibilidade tanto dentro de casa quanto na sala de aula para atendê-lo. Em ambos os locais ele se sentava em uma carteira inadequada que não lhe favorecia. Nas sessões *online* foi possível observar que

quando a mãe o colocava em uma mesa mais baixa em que ele tinha apoio de braços e cotovelos, ele conseguia utilizar com mais facilidade o material.

Figura - Criança escrevendo com o AMI.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Em sala de aula, a professora da classe comum costumava acomodá-lo na primeira carteira na fileira do canto, pois assim ele ficava mais próximo dela evitando distrações, e também para que a cuidadora que o acompanhava durante as atividades escolares pudesse colocar uma cadeira ao seu lado para auxiliá-lo no manuseio de alguns objetos, como lápis, caderno, apostila, tesoura, e o material desenvolvido para ele.

Vale ressaltar que no retorno às aulas presenciais, a pesquisadora em conjunto com a professora de sala comum colocava uma cadeira ao lado do aluno para acomodar o recurso a ser utilizado, ou então colocavam sobre as pernas enquanto estavam sentadas e ajustavam a altura de acordo com a necessidade de alcance e movimento do aluno. Como faltava pouco tempo para o término do ano letivo, a justificativa da gestão foi que já haviam solicitado ao setor responsável e que apenas no próximo ano a carteira adaptada seria disponibilizada.

Finalizando, vale destacar a questão referente ao movimento de pinça e sustentação do lápis para uma escrita fluente e ágil. No início do trabalho e nos anos anteriores o aluno não conseguia manter o lápis em posicionamento para a escrita, entretanto a própria criança pede para utilizar o lápis na aula 15 durante a realização

da 2ª sondagem, argumentando que já conseguia escrever. Embora seja um resultado positivo, não é possível afirmar que se deu por conta do uso do AMI, uma vez que outros fatores e variáveis não controlados poderiam influenciar nesse desenvolvimento.

6.9.8 Análise do Desempenho do aluno PAEE

Os resultados obtidos com o trabalho de parceria por meio do modelo do ensino colaborativo foram muito satisfatórios. Foi notório o avanço do aluno em relação as questões acadêmicas propostas neste estudo que visaram sua progressão no que tange a alfabetização em língua portuguesa.

Porém, nem sempre foi assim. Durante o ensino remoto em que as aulas eram ministradas de forma *online* por meio do *Google Meet*, o aluno não participava em conjunto com os seus colegas de classe. Nesse sentido verificou-se a importância das estratégias desenvolvidas pelo trabalho colaborativo que preconiza a junção das expertises de dois profissionais da educação, o professor de sala comum e AEE, para atuarem desenvolvendo metodologias de trabalho, adaptações de atividades e recursos para promover o avanço dos alunos PAEE.

Antes do início do trabalho e das intervenções, o aluno se destoava dos demais colegas da sala, e isso pôde ser constatado pelas atividades impressas que eram retiradas e entregues na escola pela família. Dentre as principais dificuldades do aluno estavam: dificuldade na memorização do alfabeto, reconhecimento das letras, pronúncia e formação de sílabas. Destaca-se também, o problema fonológico que o aluno já possuía, e esse foi um fator que dificultou e não permitiu o aluno avançar mais.

Após a implementação da metodologia do ensino colaborativo mesmo na atuação *online*, foi possível desenvolver estratégias que favorecessem o desenvolvimento cognitivo do aluno, por meio de atividades direcionadas à sua necessidade e também com o uso do AMI, que foi desenvolvido especialmente para ele. Esse material proporcionou ao aluno a escrita de uma maneira simplificada e autônoma. O manuseio do material, assim como a mediação e as intervenções

também o encorajaram em algumas situações a desenvolver atividades sem o apoio direto da mãe como pode ser percebido na sua fala:

Eu já consigo fazer sozinho, mãe!

(Registro do diário de campo da pesquisadora, 2021).

Era perceptível com o passar dos dias o desenvolvimento da autonomia do aluno, o que corrobora com os estudos de Dias (2005), quando menciona que:

O sujeito autônomo [...] não se constitui de forma isolada, independentemente das condições sociais, históricas, políticas, econômicas e culturais. Ao contrário, define-se como aquele que, dialógica e dialeticamente, é capaz de articular, de forma crítica e ativa, vontade subjetiva (individual e pessoal) e vontade objetiva (instituições sociais e cultura), questionando, refletindo, respondendo, influenciando e sendo influenciado pelas ocorrências do seu ambiente, construindo e reconstruindo dinamicamente as experiências que vive tanto no plano individual quanto coletivamente (DIAS, 2005, p. 371).

Ainda sobre a utilização do recurso como meio de favorecer a autonomia e participação nas atividades escolares com funcionalidade, Paiva (2019), sobre os estudos de Ferreiro e Teberosky (1999), constata que:

[...] a utilização de letras móveis usadas quando a criança não quer escrever diretamente no papel ou apresenta alguma dificuldade no traçado das letras pode apresentar-se como uma ferramenta muito importante para que a criança possa compor sua escrita sem maiores problemas colocando em jogo os seus saberes (p. 50).

Para constatar os avanços obtidos ao longo do desenvolvimento do trabalho foram preenchidos em cada aula um protocolo de observação, que possibilitou acompanhar como o aluno se comportava durante a realização das atividades.

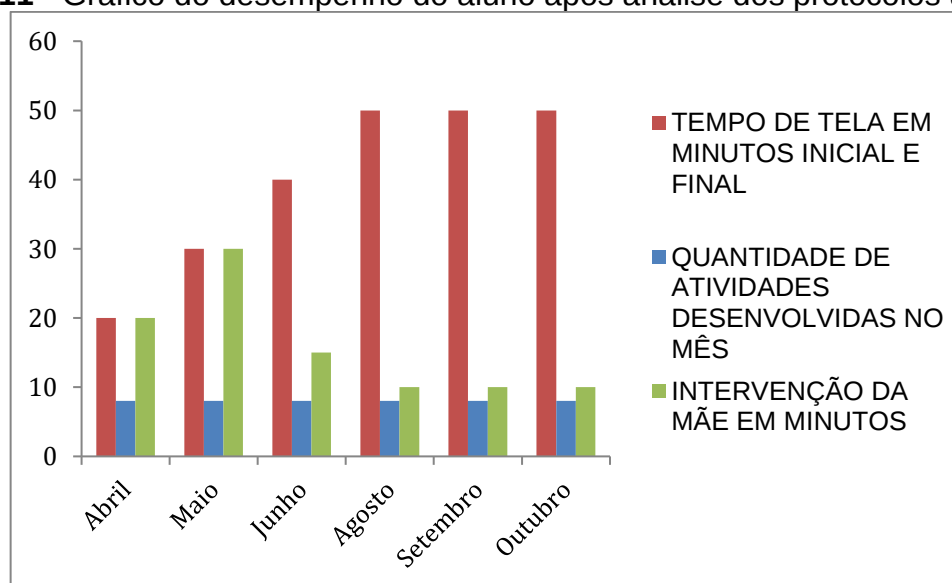
Quadro 10 - Protocolo de observação para professora do AEE, aplicado ao aluno com Artrogripose (DF) - último encontro.

Comportamento	Durante todo o tempo	Na maior parte do tempo	Esporadicamente	Nenhuma vez	Observações
Manteve atenção concentrada durante as atividades, ignorando estímulos externos		X			
Manteve concentração ativa e intencional durante a realização das atividades com o alfabeto móvel		X			
Demonstrou interesse em manusear o AMI	X				
A mãe precisou fornecer auxílio durante o uso do material			X		
Concluiu as atividades no tempo previsto de cada aula					Sim

Fonte: Elaborado pela autora com base em Costa (2022).

Em comparação com o primeiro protocolo aplicado, que pode ser verificado no (Quadro 6) é possível aferir os avanços obtidos. A partir da aplicação dos protocolos foi desenvolvido um gráfico (Figura 11) para melhor visualização do progresso do aluno.

Figura 11 - Gráfico do desempenho do aluno após análise dos protocolos aplicados.



Fonte: Elaborado pela autora.

A partir da análise do gráfico é possível constatar que no início da pesquisa e aplicação das atividades o aluno conseguia ficar em frente à tela no máximo por 20 minutos contando o tempo todo com a mediação da mãe. Com o passar dos meses, com o auxílio da mãe e intervenção da professora de AEE e pesquisadora, o tempo de tela do aluno aumentou, chegando à meta prevista inicialmente de 50 minutos para cada aula, e em consequência disso a mediação/intervenção da mãe diminuiu, uma vez que aluno passou a interagir e focar a atenção no uso do material com certa autonomia, o que demandava da sua mãe apenas observação e preparação dos equipamentos para gravação, adequação do espaço e material para ser utilizado nas aulas.

Para enfatizar ainda mais o desempenho do aluno, foram realizadas três sondagens aplicadas no campo da leitura e escrita, uma no 2º bimestre - início das intervenções, uma no 3º bimestre e uma última no 4º bimestre.

Para averiguação da hipótese inicial de escrita foram utilizadas palavras do mesmo campo semântico.

É importante ressaltar que a identificação da hipótese da escrita da criança favorece ao professor o desenvolvimento de ideias estratégicas para que a criança avance, respeitando os seus conhecimentos prévios e elaborando atividades que contribuam para sanar as dúvidas existentes relacionadas à hipótese que ela se encontra, visando sempre a progressão de nível.

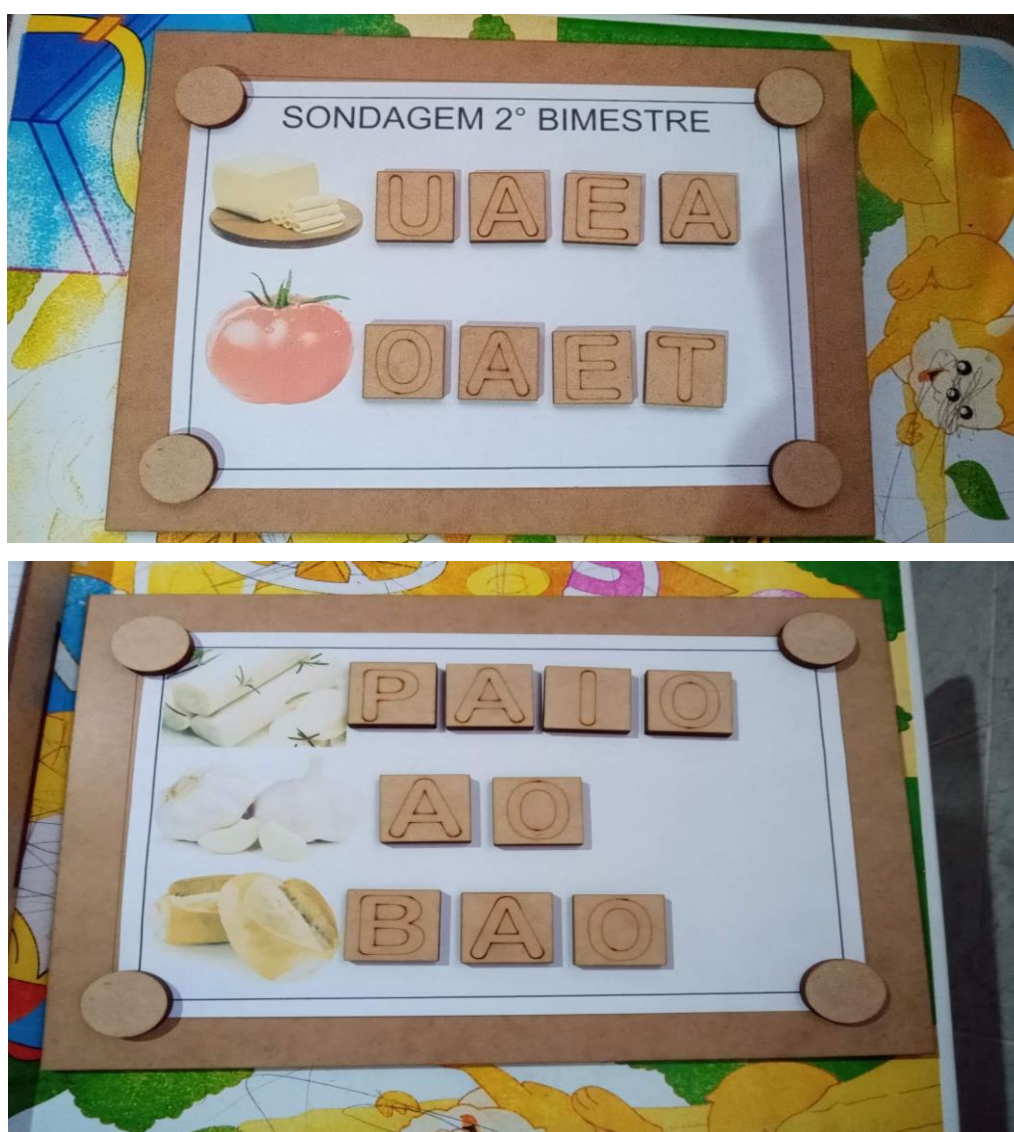
Na sondagem inicial aplicada no 2º bimestre é possível constatar que a criança se encontra na hipótese de escrita silábica com valor sonoro, que segundo Ferreiro e Teberosky (1986) é quando a criança coloca uma letra para corresponder a cada sílaba, e esta passa a ter um valor sonoro.

Quadro 11 - Palavras utilizadas na sondagem inicial

Palavras usadas na sondagem inicial, leitura e escrita - 2º Bimestre
Muçarela Tomate Palmito Alho Pão

Fonte: Elaborado pela pesquisadora.

Figura 12 - Foto da sondagem realizada no 2º Bimestre com a utilização do AMI.



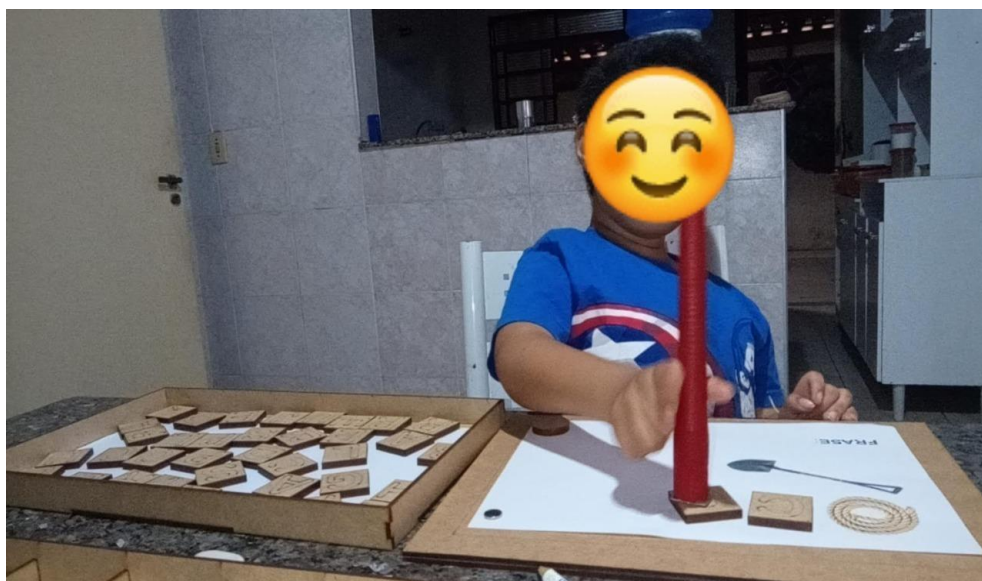
Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Figura 13 - Criança utilizando o material adaptado durante a realização da sondagem.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Figura 14 - Realizando a sondagem do 3º bimestre.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Quadro 12 - Palavras utilizadas na sondagem do 3º Bimestre.

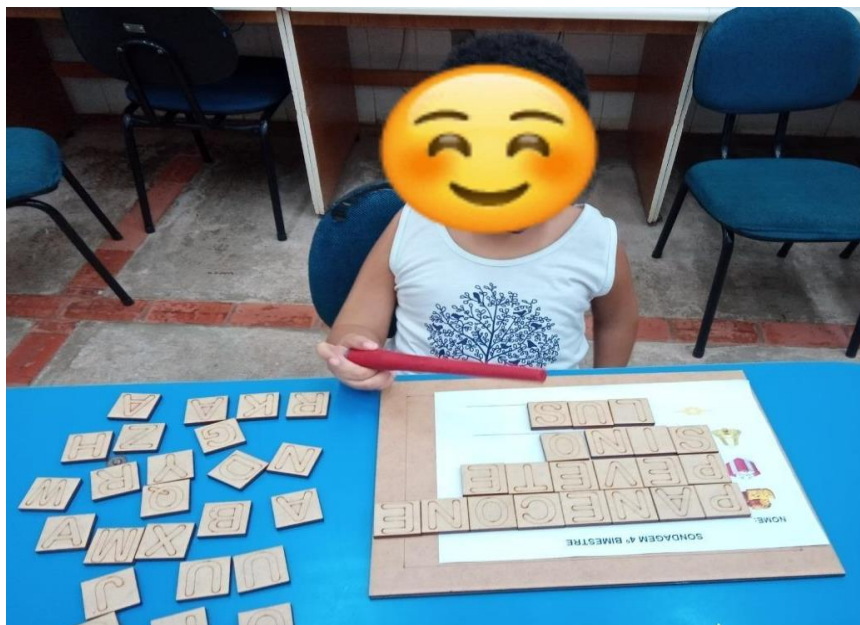
Palavras usadas na sondagem de leitura e escrita - 3º Bimestre
Escorregador Boneca Corda Pá

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 15 - Sondagem final de leitura e escrita - 4º Bimestre.

Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Figura 16 - Criança realizando a leitura das palavras na sondagem final de leitura e escrita.



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Quadro 13 - Palavras utilizadas na sondagem final de leitura e escrita do 4º Bimestre.

Palavras usadas na sondagem de leitura e escrita - 4º Bimestre
Panetone Presente Sino Luz Frase: A menina ganhou presente de natal

Fonte: Elaborado pela autora.

Por meio dos dados obtidos na Figura 16, que trata sobre a última sondagem de leitura e escrita realizada com o aluno, podemos constatar o seu avanço. Após a instauração da metodologia do trabalho colaborativo, observou-se melhoras no desempenho do aluno tais como: o aumento do interesse e participação durante as aulas, o desenvolvimento de atividades específicas à sua condição e necessidade, e o acesso a escrita através do AMI.

Assim, o aluno passou da hipótese de escrita silábica com valor sonoro para a hipótese alfabética, momento em que ele já “percebia que a sílaba não pode ser

considerada uma unidade regular e realiza uma análise sonora dos fonemas. Alcança-se a legibilidade da escrita produzida, porém aparecem os desafios ortográficos” (PAIVA, 2019, p. 51).

É importante ressaltar que como o aluno foi progredindo no decorrer do desenvolvimento das atividades e também das sondagens, na última realizada, foi acrescentado uma frase, o que denota o ganho de conhecimento adquirido ao longo das intervenções. Esse aluno apresentava questões ortográficas de escrita, como é possível observar na figura 16, em que ele troca t/ por c/ devido à proximidade do som na palavra “panetone” e também na palavra “natal”.

Nesse sentido, constata-se a importância de se oportunizar processos e metodologias de ensino utilizando recursos adaptados, em que a diversidade é tida como benéfica não só para os alunos PAEE, mas para todos de uma maneira geral.

Paiva (2019), em seus estudos sobre o uso do material didático adaptado, destaca a sua relevância na instauração de uma inclusão escolar que respeite a diversidade e a especificidade do aluno.

A inclusão escolar vem oportunizar meios para que o contato e a relação com o diferente sejam interligados por situações de ensino e aprendizagem nas quais a diversidade é tida como benéfica, nas quais a busca pela homogeneidade deixa de ser relevante e torna-se dispensável, pois todos podem aprender e se desenvolver no seu tempo e ritmo, tendo suas necessidades pedagógicas respeitadas e suas competências e habilidades ativadas por recursos facilitadores (PAIVA, 2019, p. 96).

Notamos avanços no aluno PAEE após o desenvolvimento do processo de colaboração com a atuação direta da professora de AEE/pesquisadora e a de sala comum na elaboração e discussão dos materiais que seriam utilizados no processo e também com o auxílio da família, o que evidencia que as estratégias do Ensino Colaborativo aliadas a práticas pedagógicas diversificadas que deem ao aluno a oportunidade de “criar, pensar, relacionar, generalizar, classificar, reformular suas ideias por meio do diálogo, dos questionamentos e dos contra-argumentos, possibilita-se uma gama infinita de caminhos para que novas conquistas sejam alcançadas” (PAIVA, 2019, p. 60).

Nessa perspectiva, ambas as professoras trabalharam juntas desenvolvendo atividades diversificadas que contribuíram para o desenvolvimento do aluno, desta

maneira foi possível ao longo de todo processo discutir e rever todas as propostas idealizadas, e verificar quais deram certo e também aquelas que por algum motivo não foram tão funcionais.

Contudo, no decorrer da pesquisa foram encontrados alguns entraves que desfavoreceram o progresso do aluno em relação a acomodação e postura adequada no sentar, esses problemas estão relacionados à falta de acessibilidade tanto em casa no ensino remoto quanto dentro da sala de aula, fato que ainda é muito presente na maioria das escolas públicas.

A falta de uma carteira adequada às necessidades do aluno comprometeu a sua postura, pois ela era muito alta em relação à altura do seu corpo, de forma que seu braço ficava esticado, não sendo possível apoiá-lo de forma que tivesse conforto no momento da escrita, da pintura e do desenvolvimento de atividades em geral. Somado a isso, suas pernas enquanto estava sentado, não alcançavam o chão, o que não permitia que ele apoiasse seus membros inferiores.

Sobre esse aspecto Gonçalves (2010) enfatiza a importância da postura para que a criança consiga desempenhar com êxito suas tarefas escolares.

Para que crianças com alteração motora possam desempenhar suas tarefas com êxito, principalmente aquelas relacionadas a movimentos de membros superiores, como, por exemplo, o alcance de objetos, torna-se imprescindível a postura sentada adequada para garantir independência e qualidade de vida. Assim, a má postura proporciona desequilíbrios na posição sentada, que interferem diretamente na coordenação de movimentos dos segmentos corporais (no caso, os membros superiores), ocasionando dificuldades e resultado funcional insatisfatório em tarefas que exigem alcançar um objeto (GONÇALVES, 2010, p. 40).

Nesse sentido torna-se imprescindível para escola e setor responsável averiguar essas questões e buscar soluções que contemplem as necessidades individuais dos alunos.

7 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

7.1 Estratégias colaborativas propostas para serem realizadas em sala de aula

Neste item, descrevemos a maneira como as práticas pedagógicas foram organizadas pela professora de AEE e ensino comum em contexto colaborativo durante o ensino remoto.

As aulas em 2021 haviam se iniciado de forma remota, e eram gravadas pela professora de sala comum e disponibilizadas na plataforma do *YouTube*. A professora responsável pela sala dispunha da lista com os nomes dos alunos em um grupo no *WhatsApp*, e ali disponibilizava o *link* gerado pela plataforma para que as crianças pudessem assistir as aulas com os conteúdos curriculares postados. Esses vídeos eram organizados e gravados de acordo com o plano de ensino referente ao currículo do 2º ano do ensino fundamental. Os pais recebiam nesse mesmo grupo de *WhatsApp* um roteiro semanal de estudos que continha um cronograma com os conteúdos que seriam desenvolvidos pela professora para aquela semana (ANEXO E), incluindo também, os conteúdos propostos pelos professores das áreas de: inglês, arte e educação física. Esses mesmos vídeos postados no grupo do *WhatsApp*, eram disponibilizados também no *Facebook*, na página da escola, no espaço referente ao 2ª ano. Os pais podiam optar pelo uso dessas duas redes sociais para terem acesso ao conteúdo que seria abordado.

A professora de sala comum disponibilizava também materiais impressos que eram retirados pela família na escola, inicialmente a cada quinzena, depois mensalmente até o término do ensino remoto. As avaliações bimestrais eram entregues de forma impressa e os pais retiravam na escola já com data de devolução prevista. A professora ministrava na semana três aulas *online* síncronas via *Google Meet* nas quais desenvolvia um assunto específico, geralmente aquele em que as crianças apresentavam maior dificuldade. Essa dificuldade era observada com a devolução dos materiais impressos corrigidos pela professora.

Nesse contexto foi observado que a família do aluno sujeito da pesquisa, retirava as atividades impressas na escola, porém não as devolvia na data correta e também não participava das aulas *online* ministradas via *Google Meet*.

Para iniciar as atividades e organizar o trabalho colaborativo, a professora pesquisadora agendou com a professora de sala comum uma reunião via *Google Meet*, em que puderam conversar sobre a maneira como a pesquisa seria desenvolvida, além de sanar dúvidas sobre a proposta de intervenção planejada para o aluno com deficiência física. A pesquisadora apresentou a proposta, e os pressupostos necessários para o desenvolvimento do trabalho colaborativo. A professora da classe comum teve então um contato inicial com a temática do Ensino Colaborativo e sua importância. Foi uma conversa produtiva, ela pôde tirar as suas dúvidas sobre as etapas do desenvolvimento da pesquisa bem como sobre o Ensino Colaborativo.

Para Mendes, Vilaronga e Zerbato (2014) é necessário que os professores tenham clareza de seus papéis, conhecimento das experiências, práticas, desafios e dificuldades, até mesmo sobre seus preconceitos e estereótipos para com os alunos PAEE.

Portanto, para que houvesse uma maior assertividade na atuação conjunta entre professor de sala comum e de AEE na perspectiva do Ensino Colaborativo, foram necessárias várias articulações e conversas sobre a melhor maneira de atuação visando o atendimento do aluno com DF.

No penúltimo encontro realizado com a professora de sala comum, também via *Google Meet*, foi possível preencher o inventário de habilidades elaborado por Pereira (2014) com base em Glat, Vianna e Redig (2012) (ANEXO A).

Esse instrumento elencava algumas habilidades básicas que eram divididas em 4 categorias, tais como: comunicação oral, leitura e escrita, raciocínio lógico-matemático e informática. As professoras, de forma conjunta, registravam as observações que melhor condiziam com o desempenho do aluno, observadas a partir das atividades iniciais enviadas pela professora de sala comum, das conversas realizadas com a família e também das trocas de informações efetuadas com a professora de AEE.

Segundo Glat, Vianna e Redig (2012, p. 89) “o preenchimento do inventário de habilidades contribui para uma melhor avaliação do aluno, apontando assim, as habilidades que ele já possui e quais as que ele ainda apresenta dificuldades”. Após

a análise destes itens tornou-se possível elaborar o PEI que passou a nortear o trabalho que necessitaria ser desenvolvido.

Após essa etapa, começamos a discutir sobre o melhor caminho para auxiliar esse aluno e de que maneira poderíamos desenvolver um trabalho que beneficiasse o seu desenvolvimento, e assim iniciamos a execução do PEI (ANEXO B e C).

Juntas, foram adequadas as atividades de língua portuguesa previstas no currículo do ano/série para serem desenvolvidas com o aluno no contexto da alfabetização com a utilização do AMI.

Assim, as intervenções se iniciaram a partir de meados do 2º bimestre (março/2021) com dois encontros semanais com duração de 50 minutos cada. E se encerraram no mês de dezembro.

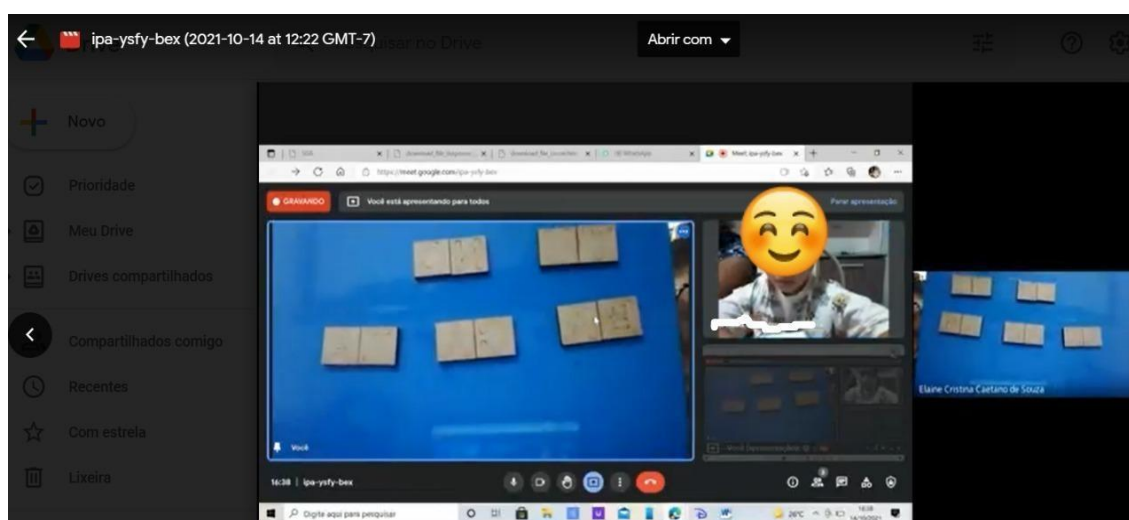
No mês de outubro e início novembro, as aulas foram retomadas de forma híbrida, e o aluno passou a ir à escola de forma presencial quinzenalmente. Diante disso, os encontros permaneceram *online*, intercalando os encontros presenciais. Na segunda quinzena de novembro a escola retomou as atividades presencialmente para a frequência de todos os alunos, assim foi possível finalizar a coleta de dados e participar com a professora de sala comum das aulas por quatro encontros, um em cada semana.

7.2 Descrição dos encontros de orientação e mediação com família: utilização do material produzido e atividades de ensino propostas.

Para realização desse passo, indispensável para execução da pesquisa, foi enviado à mãe um questionário via *WhatsApp* visando averiguar os dados necessários para que as atividades propostas fossem desenvolvidas com êxito. Nesse questionário, colhemos informações sobre as maiores dificuldades do aluno, tempo de tela, disponibilidade de tempo da mãe, se a mesma possuía *internet* com *wifi* para acompanhamento das aulas. Colhidas todas as informações iniciamos os encontros. Enviamos cópia impressa para a mãe das atividades elaboradas pela professora de sala comum e AEE com base nas respostas obtidas do questionário. Essas atividades tinham o foco no desenvolvimento da alfabetização, da leitura e da escrita.

Os encontros ocorriam todas as terças e quintas das 16h às 16h50min. Antes do início do encontro a professora pesquisadora enviava mensagem para mãe via *WhatsApp* orientando acerca da atividade que seria realizada no dia, e também para averiguação se já estava organizado no ambiente onde o aluno realizaria a tarefa e o material produzido para ele juntamente com o AMI. Então era disponibilizado o *link* do *Google Meet* em que a mãe acessava com a criança para o desenvolvimento conjunto da atividade.

Figura 17 - Foto de encontro realizado pelo *Google Meet*



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Figura 18 - Atividade de Alfabetização desenvolvida com a utilização do AMI.

NOME: _____

PROFESSOR (A): _____ TURMA: 2º ANO _____

APROFUNDAMENTO DOS CONTEÚDOS – LÍNGUA PORTUGUESA

14ª SEMANA – Período de 03/05/2021 a 07/05/2021

1-COM A PROFESSORA, LEIA UMA ESTROFE DE UM POEMA.

SEM BARRA

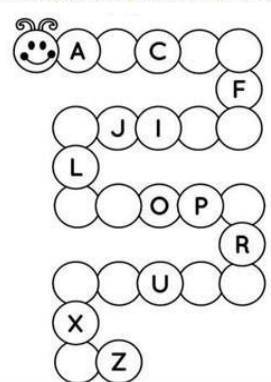
ENQUANTO A FORMIGA
CARREGA COMIDA
PARA O FORMIGUEIRO,
A CIGARRA CANTA.
CANTA O DIA INTEIRO!



2-RECITE O ALFABETO.

A	B	C	D	E	F	G
H	I	J	K	L	M	N
O	P	Q	R	S	T	U
V	W	X	Y	Z		

3- COMPLETE O ALFABETO COM AS LETRAS QUE ESTÃO FALTANDO.



4- COM A AJUDA DA MAMÃE, ESCREVA ABAIXO O SEU NOME COMPLETO.

5- COMPLETE O NOME DO SUPER HEROI ABAIXO COM AS VOGAIS QUE ESTÃO FALTANDO.



H _ M _ M _ R _ NH _

Fonte: Elaborado pelas professoras de sala comum e AEE com base no PEI do aluno.

7.3 Resultados do questionário respondido pela professora da classe comum

A apresentação e análise dos resultados foi realizada de acordo com os tópicos propostos no questionário, por meio de análise categorial em que os elementos foram desmembrados e agrupados analogicamente. As respostas da professora foram transcritas integralmente.

7.3.1 Sobre o campo de trabalho da professora de classe comum

A professora participante da pesquisa, menciona que em anos anteriores, trabalhou com alunos com deficiência intelectual, contudo não se sentia confiante para atuar com esse público-alvo, uma vez que não tem formação específica para trabalhar com muitas deficiências, dentre elas: auditiva e visual. Essa afirmação deixa evidente a necessidade de se refletir sobre a formação docente continuada, e sua importância para desenvolver práticas assertivas com os alunos PAEE. Segundo Pasian, Mendes

e Cia (2017, p. 4) “[...] essa é uma problemática que precisa ser debatida, pois um dos elementos chave para o atendimento dos educandos PAEE é o professor”.

Portanto, para se obter um ensino de qualidade que vise não só a frequência do aluno na escola comum, mas também a sua permanência e sucesso na aprendizagem, é necessário combater o discurso constante de “não saber lidar” com os alunos PAEE, “bem como de não estar devidamente preparado para lidar com a diversidade de seu alunado como um todo” (PASIAN; MENDES; CIA, 2017, p. 4).

Desta maneira, deve-se ter em mente a crença de que a escola não é simplesmente uma transmissora de conhecimento, mas um local que possibilita a este público assim como para os demais alunos uma educação baseada em valores humanos, tão essenciais aos nossos dias, um local que será o construto de uma sociedade que vise enxergar a pessoa e suas possibilidades ante a sua deficiência, compreendendo que todo ser humano é único e possui “diferentes possibilidades e caminhos para elaborar suas aprendizagens” (TSYGANOK, 2011, p. 19).

Nesse sentido pode-se concluir que há necessidade de mudanças efetivas no quadro educacional brasileiro, principalmente no que tange a inclusão de alunos PAEE, e isso só será possível mediante a oferta de formações contínuas. Nesse sentido as autoras Pasian, Mendes e Cia (2017) afirmam:

A formação inicial e continuada dos professores torna-se fundamental para a melhora da qualidade do ensino, seja na educação como um todo, seja no AEE. A proposta de inclusão e o atendimento do PAEE devem ser articulados com a adequação e a melhoria da capacitação dos profissionais da educação brasileira como um todo (p. 17).

Embora não se sinta confiante para atuar com esse público devido à falta de formação, a professora tem um olhar muito assertivo acerca da sua importância no processo de escolarização do aluno PAEE quando diz que:

O professor de classe comum tem um papel fundamental na inclusão de alunos PAEE, devendo apresentar um trabalho pautado em uma prática que valorize o educando, respeite as suas especificidades e limitações. Sendo assim, o aluno com deficiência vai adquirindo autonomia e sentindo-se parte do grupo de alunos no qual está inserido (Professora da classe comum).

É possível notar que a professora, embora diga que não se sente preparada, apresenta um discurso bem elaborado acerca do papel do professor em relação aos alunos PAEE, porém não é possível afirmar se o mesmo discurso deriva de estudos já pesquisados por ela ou de situações que são moralmente colocadas pela sociedade.

Quando questionada sobre a importância do papel do professor de Educação especial também no processo de desenvolvimento do educando PAEE, a mesma salienta que esse profissional é de extrema importância para conduzir o processo de inclusão desses alunos, e enfatiza também o trabalho colaborativo entre ambos, justificando que as junções das expertises corroboram para que essas crianças consigam atingir a aprendizagem que necessitam na sala regular. Essa ideia vai ao encontro dos estudos de Mendes, Viralunga e Zerbato (2014) quando dizem que os profissionais da educação que atuam de forma individual encontram dificuldades de conduzir o processo de educação, pois “[...] não possuem respostas para a maior parte das dificuldades apresentadas pelos estudantes e não são capazes de realizar processos reais de ensino para alunos com deficiência quando trabalham individualmente” (p. 2).

Destaca que recebe apoio da gestão escolar e da pesquisadora que também atua no AEE para auxiliá-la no desenvolvimento de atividades e estratégias que possam sanar suas dificuldades. Relata também que é de suma importância complementar a sua formação, a fim de que adquira conhecimentos para trabalhar com os alunos PAEE. Justifica, ainda, que o trabalho de parceria se mostra muito favorável para proporcionar a esse alunado mais segurança para alcançar bons desempenhos, e que a tríade professor/escola/família se configura como um fator essencial para o sucesso na aprendizagem tornando-a mais significativa, e isso é possível observar por meio de sua fala:

Cada aluno é um novo desafio, pois cada ser humano é único. Diante disso, por mais formações que o professor tenha, sempre surgirão dúvidas, incertezas, que serão amenizadas com parcerias construtivas com a família e profissionais envolvidos com o aluno da Educação Especial (professora da classe comum).

A partir do relato da professora é possível constatar que a mesma busca constantemente o sentido para sua formação atrelando-a a estratégias educativas que visam resultados com foco no aluno por meio do estabelecimento de parcerias, acrescentando também à sua prática a afetividade e a subjetividade. Assim como afirma Tsyganok (2011)

[...] torna-se necessário buscar o sentido da formação de professores, especialmente quando se objetiva a preparação para uma cultura centrada no convívio plural e na aceitação da diversidade, no respeito à dignidade da pessoa humana, na preocupação com a justiça social e na luta pela conquista de direitos humanos [...] (p. 23).

Uma vez alcançado tais requisitos, percebe-se a constituição de uma educação e uma sociedade pautada na pluralidade e no respeito mútuo à pessoa com deficiência. Consegue-se perceber mudanças sociais e atitudinais tão importantes para mudança de concepção acerca das diferenças, em que se objetiva a percepção da pessoa enquanto ser social que não almeja facilidades, mas a utilização de suportes que forneça a igualdade de oportunidades.

7.3.2 Descrição do aluno com deficiência física pela ótica da professora

No questionário inicial foi possível perceber que a professora de sala comum tinha conhecimento das características e do desenvolvimento do aluno PAEE. Tinha ciência do laudo do aluno assim como de suas necessidades. Devido ao fato do ano letivo ter se iniciado de forma remota, a professora obteve esse conhecimento após uma conversa com professora de AEE com quem a pesquisa foi desenvolvida de forma colaborativa, que o apresentou por meio de fotografias e atividades desenvolvidas no atendimento realizado na sala de recursos no ano anterior à pandemia. A partir da conversa a professora se sentiu mais calma e pôde pensar em conjunto com a professora pesquisadora em estratégias de trabalho para auxiliar o aluno. E desde então o trabalho pedagógico e as adequações das atividades da professora de sala comum para com o aluno PAEE passaram a ser preparadas de forma colaborativa, pois o mesmo apresentava defasagem na linguagem comunicativa

devido aos problemas fonoarticulatórios e dificuldades de aprendizagem, mapeadas a partir das avaliações previstas no plano de aula do aluno na Sala de Recursos Multifuncionais.

A professora relata ainda que teve uma conversa com a família do aluno no início do ano letivo para conhecer um pouco mais as especificidades dele e ter ciência se os mesmos dispunham de equipamentos e *internet* para que ele pudesse participar das aulas síncronas. Menciona ainda que essa conversa inicial foi muito importante para o desenvolvimento do seu trabalho, pois pôde coletar alguns dados que também lhe nortearam no desenvolvimento do trabalho remoto com o aluno.

7.3.3 Utilização das ferramentas tecnológicas pela professora durante o ensino remoto

A pandemia causou vários impactos na educação, e trouxe novos desafios para os professores e também para os alunos sobre o uso de tecnologias de informação e comunicação.

Nesse sentido tornou-se imprescindível que não só os professores, mas também os alunos dispusessem de *internet* com o mínimo de qualidade para então conseguirem se conectar entre si e participar das aulas, assim como terem acesso aos materiais disponibilizados pelo professor nas plataformas *online*.

Durante a aplicação do questionário foi perguntado à professora se ela tinha conhecimento sobre o acesso do aluno participante da pesquisa à *internet*, e do que esse aluno se valia para participar das aulas, e a mesma respondeu que sim, que o aluno tinha essa possibilidade, que os pais possuíam um *smartphone* para que ele pudesse participar das aulas síncronas e assíncronas.

Porém, essa não é uma realidade na vida de todos os alunos, a pandemia veio também deixar evidente a desigualdade social existente em nosso país, pois várias crianças em vários locais do Brasil não conseguiram ter acesso à *internet* e consequentemente passaram dois anos distantes da escola, gerando uma defasagem muito grande em sua aprendizagem. A pandemia é algo concreto e trouxe impactos diferentes as diferentes camadas da sociedade, principalmente no que tange a educação.

Segundo a autora Silva *et al.* (2020) essas situações ocorrem:

[...] porque socialmente existem grupos que vivenciam em seu cotidiano uma vulnerabilidade que subsiste, muito antes desta pandemia que assolou o mundo e que acaba se agravando com este isolamento imposto pela COVID-19. Estes grupos representam o resultado social causado por uma exploração capitalista, que amplia e sustenta os preconceitos raciais, sexuais, entre outros (p. 3).

A pandemia acabou evidenciando e agravando as desigualdades sociais já existentes, porém nos oportuniza o vislumbre de uma mudança no futuro. O vírus tem mostrado a necessidade de reinvenção e ressignificação das relações sociais, do aprender com outro, do diálogo, e do abraço, tão fundamentais para nossa constituição enquanto seres humanos. A propagação do vírus também trouxe reflexões muito importantes sobre o “nosso papel enquanto educadores, nesse país tão desigual em que a educação é tão pouco valorizada e que, neste momento, mostra-se tão necessária” (SILVA *et al.*, 2020, p. 4).

Essa necessidade de fazer o conhecimento chegar até as crianças, jovens e adultos, fez com que muitos professores remodelassem o seu fazer pedagógico, refletissem sobre sua prática e introduzissem em seu cotidiano a utilização de ferramentas digitais e aplicativos para tentar de alguma maneira diminuir a distância do aluno em relação à sala de aula e dessa maneira auxiliar no processo de ensino e aprendizagem e também nas demandas familiares como afirma Silva *et al.* (2020):

Precisamos nos reinventar para proporcionar o acesso e continuar mantendo os vínculos entre professores e alunos, nem que seja por alguns breves instantes pela forma virtual, respeitando a suportabilidade dos alunos, bem como, em alguns momentos, auxiliando as famílias em suas demandas, sendo realmente pontes de sustentação emocional para alunos e famílias (p. 9).

Nesse sentido, a professora participante da pesquisa relata que precisou aprender a utilizar em um tempo muito curto, ferramentas como *Google Meet* e *Youtube* para poder oferecer aos alunos oportunidades de aprendizagem, auxílio às famílias e manutenção do vínculo afetivo. Relata também que no princípio sentiu bastante dificuldade, porém com o tempo se adaptou. Ressalta ainda que o município em que leciona decidiu não contratar nem criar nenhuma plataforma para o oferecimento das aulas *online*, e que utilizou essas ferramentas porque as mesmas eram gratuitas e “fáceis de acessar” com alguma formação.

Relata ainda que além das dificuldades encontradas no início com as ferramentas digitais, precisou adquirir novos equipamentos para proporcionar qualidade em suas aulas.

[...] tive que adquirir um novo *notebook*, melhorar minha internet, aprender a usar um gravador de tela, posicionar melhor o celular e configurá-lo para gravar (professora da classe comum).

No que tange ao planejamento de suas aulas, a professora explica que era feito em conjunto com as professoras da mesma série/ano dos períodos da manhã e da tarde de forma virtual nos horários de trabalho pedagógico estabelecidos pela escola.

Os conteúdos das aulas eram pré-selecionados pelas professoras e versavam sobre português, matemática, história, geografia, ciências e contação de história, e cada uma ficava responsável por gravar um dos conteúdos e postar no *Youtube*, assim era gerado um *link*, que era disponibilizado diariamente no grupo de *WhatsApp*. Durante a semana ela oferecia 3 aulas síncronas pelo *Google Meet* com duração de 50 minutos cada uma, onde os alunos tinham a oportunidade de tirar as dúvidas sobre os conteúdos enviados pelo *Youtube* e também realizar exercícios pontuais para a alfabetização que necessitavam da intervenção da professora.

Com relação ao desenvolvimento dessas atividades e o uso das ferramentas digitais com o aluno com deficiência física, a professora declara que não teve dificuldades, pois para que o aprendizado ocorresse no período remoto ela necessitava apenas do apoio da mãe para colocar a criança para assistir, pelo *Youtube*, as aulas gravadas, como é possível observar na sua fala:

Como as aulas estão acontecendo de forma remota, necessito do apoio da mãe para que o aluno assista às videoaulas gravadas, aos vídeos complementares do YouTube (professora da classe comum).

Nesse sentido, a mãe do aluno no contexto remoto durante a pandemia tornou-se mediadora do processo de aprendizagem, pois sem sua intervenção e participação direta, a criança não teria alcançado os objetivos propostos nas atividades enviadas para o desenvolvimento da leitura e escrita.

7.3.4 Rotina do aluno e sua participação nas aulas online síncronas durante o ensino remoto

A rotina escolar se constitui em um dos principais requisitos para manutenção dos hábitos estudantis. Ela deve ser pensada para que o processo de ensino e aprendizagem seja adequado ao período em que a criança permanece na escola. A organização da rotina orienta as crianças em relação ao tempo e ao espaço, assim como orienta o trabalho do professor com relação à mediação dos conteúdos propostos no currículo. Porém, durante o período pandêmico, houve a necessidade de repensar o planejamento, a rotina e adequá-la ao novo tipo de ensino que surgia, o remoto, com uso de tecnologias digitais, aparelhos eletrônicos, *internet* e mediação familiar. No que tange a educação inclusiva, a rotina tão essencial para aprendizagem foi interrompida, e os vários profissionais responsáveis pelas terapias cotidianas fizeram o que estava ao seu alcance para que de alguma maneira eles se sentissem acolhidos.

Silva *et al.* (2020) em seus estudos sobre o atendimento a essa população em tempos de pandemia afirma que:

É um momento que precisamos (re)pensar e (re)estruturar a Educação Inclusiva no mesmo instante em que as demandas se colocam presentes. Situações que exigem a busca de um novo modo de ser e de se fazer Educação, no sentido de que precisamos atuar, levando em conta valores éticos e coletivos, superando as imensas desigualdades sociais a que estamos todos submetidos, mas, em especial, as pessoas com deficiência e suas dificuldades cotidianas de acesso e afirmação da cidadania (p. 9).

É sabido que a modalidade de ensino *online*, no momento se mostrou como uma alternativa, porém é evidente que os profissionais da área da Educação Especial tem a clareza que não substituem a eficácia das aulas presenciais, pois a presença física é muito relevante para os alunos com deficiência uma vez que despertam a sensação do pertencimento a um determinado lugar e a uma determinada comunidade, possibilitando estarem em constantes relações humanas que permitem aprender e dar significado às aprendizagens (SILVA *et al.*, 2020).

Diante desse contexto, não havendo a possibilidade de encontros presenciais, fez-se necessário a utilização de outras estratégias para se manter o vínculo. “Esta é

uma aprendizagem que a pandemia nos trouxe. E aí as tecnologias por videochamadas, encontros coletivos por meio de diferentes plataformas, ligações telefônicas mais longas que substituem as mensagens rápidas se tornam alternativas para manter a proximidade com o outro” (SILVA *et al.*, 2020, p.10).

Durante o início do período de aulas remotas, a professora participante da pesquisa justificou que mesmo fazendo tentativas de aproximação via telefone e via recursos de mídias sociais não obteve muito êxito. O aluno com deficiência física mesmo tendo acesso à *internet* não participava das aulas síncronas ofertadas por ela. Ante o exposto não era possível observar se ele precisava de algum tipo de ajuste junto ao processo de ensino e aprendizagem como, por exemplo, um menor tempo diante da tela.

Em relação ao engajamento, e desenvolvimento de trabalhos e habilidades socioemocionais do aluno com os demais colegas na sala virtual durante as aulas síncronas via *Google Meet*, a professora da classe comum esclarece que não foi possível observar esses aspectos, pois:

[...] o aluno com deficiência nunca participou das aulas síncronas com a turma, pelo *Google Meet* (professora da classe comum).

Diante dessa situação tornou-se fundamental a intervenção por parte da professora pesquisadora, pois por meio de reuniões, conversas e explicações da maneira como se desenvolveria o trabalho colaborativo que ambas puderam partilhar seus anseios e traçar um plano de trabalho que visasse o atendimento desse aluno e que pudesse auxiliá-lo no seu desenvolvimento educacional.

7.3.5 A importância do planejamento conjunto para atuação com alunos PAEE

Quando falamos em planejamento de ensino, o assunto parece ser algo obsoleto e desgastado, porém com o avanço da tecnologia veio a necessidade de transformação no ato de planejar. Ao professor coube a tarefa de buscar novas ferramentas de trabalho, com abordagens diferenciadas para chamar a atenção do aluno e fazer com que suas aulas trouxessem informações atuais que gerassem discussões produtivas por parte de todos os alunos. Se o professor não planeja e não

se adequa às novas demandas existentes, ele corre o risco de realizar o seu trabalho de uma forma mecânica, alienada e sua ação passa a não ter sentido definido (KLOSOWSKI; REALI, 2008).

Ainda segundo Klosowski e Reali (2008) o planejamento educacional compreende um processo trilhado para alcançar objetivos, uma vez que esse ato em si visa também à eficácia.

[...] o planejamento educacional compreende o processo contínuo que se preocupa com a educação em modo geral, a fim de atender às necessidades individuais e coletivas dos membros da sociedade, estabelecendo o caminho adequado através de ações pensadas e estratégicas atribuídas para alcançar objetivos (p. 4).

Partindo desse pressuposto, quando a professora participante foi indagada sobre o conhecimento acerca de alguma defasagem apresentada pelo aluno sujeito da pesquisa em relação a sua turma, ela é enfática ao dizer que o ensino remoto possibilitou a ela pouquíssimo contato com ele, mas durante as possibilidades de comunicação que obteve, foi possível identificar que o mesmo apresentava comprometimento na produção fonoarticulatória, como trocas e omissões de fonemas. Relata ainda que dentre as suas maiores dificuldades no ensino remoto estava o fato de não poder observar mais precisamente as limitações impostas pela deficiência do aluno. Exprime que só obteve segurança para desenvolver atividades focadas nas especificidades do aluno quando teve contato com pessoas que já o conheciam de anos anteriores.

Essas dificuldades foram amenizadas por meio dos relatos da mãe, da professora especialista de Educação Especial (pesquisadora) que já conhecia o aluno; relatos também da professora do ano anterior, da direção e coordenação da escola e da cuidadora (professora da classe comum).

A partir disso, a professora pôde compreender que o aluno necessitava de algumas adequações em suas atividades pedagógicas para melhor desenvolver-se, que o auxílio da gestão e da pesquisadora nesse processo poderia ser muito importante para atender a necessidade do aluno e que essas conversas lhe possibilitaram elaborar estratégias para auxiliar seu aprendizado.

[...] as atividades pedagógicas impressas são produzidas com muitas imagens (coloridas, quando possível), comandas curtas e claras. Apresentam também maior espaçamento entre linhas e mais ampliadas, para facilitar o registro escrito, devido à dificuldade motora (professora da classe comum).

Toda essa tomada de decisão em relação à oportunização do acesso ao conhecimento a partir da adequação curricular, vai ao encontro das ideias de Klosouski e Reali (2008, p. 6) quando as mesmas dizem que “A partir da análise da realidade, o professor tem condições de elaborar seu plano de ensino, fundamentado em fatos reais e significativos dentro do contexto escolar”.

No que diz respeito a avaliação dessas atividades, a professora menciona que a pandemia foi um fator que atrapalhou muito o desenvolvimento das mesmas, porém, com o apoio da família, muitas das atividades propostas e elaboradas foram realizadas, e a partir delas pôde ter um “norte” para desenvolver melhor o seu trabalho com o aluno, pois conseguiu observar alguns pontos positivos e negativos que a auxiliaram a melhorar seu planejamento.

7.3.6 Percepção da professora sobre o ensino colaborativo e o coensino

No que tange aos conhecimentos da professora de sala comum sobre as práticas de Ensino Colaborativo e Coensino, no questionário inicial ela relata ter conhecimento sobre a temática e isso é possível observar na sua fala:

Ensino colaborativo acontece quando um professor de classe comum e um professor de Educação Especial dividem responsabilidades de planejar, orientar e avaliar o ensino.

Imagino que coensino seja um trabalho realizado pelo professor da sala comum em parceria com o professor de Educação Especial, para se obter melhores resultados no processo ensino-aprendizagem do aluno com deficiência (professora da classe comum).

Quando questionada sobre a atuação conjunta com a professora pesquisadora, aponta que o trabalho poderia ser um diferencial para ela, pois oportunizaria a descoberta de novos saberes e práticas que lhe permitiriam crescer enquanto profissional. Ela também informou que nunca participou de uma pesquisa dessa natureza, mas que ficou muito feliz em ser convidada, pois, o trabalho de parceria se

mostrava muito benéfico não só para o aluno com DF como também para todos os demais alunos da sala, pois teria alguém sempre com ela na sala para partilhar experiências, observar o desempenho dos alunos e fazer intervenções mais pontuais não só para com o aluno PAEE, mas com todos que necessitassem, pois sozinha isso não seria possível. Destaca ainda que a troca de experiências entre ambos os profissionais tornaria o processo de aprendizagem mais interessante e motivador.

Também relata que não se incomodou em partilhar suas metodologias e as informações contidas no seu planejamento. Finalizou o questionário dizendo que aceitou participar da pesquisa por acreditar na parceria entre os profissionais envolvidos com o aluno conforme transcrição de sua fala:

Aceitei participar dessa pesquisa por acreditar na importância da parceria entre os profissionais envolvidos com o aluno da Educação Especial. É uma oportunidade que tenho de conhecer novos recursos, estratégias, instrumentos... que auxiliarão de fato no processo de aprendizagem do meu aluno com deficiência, facilitando o seu acesso ao conhecimento (professora da classe comum).

Com relação a coleta de dados sobre as percepções da professora de sala comum ao término da experiência com o trabalho colaborativo desenvolvido em parceria com a professora pesquisadora, foi elaborado um questionário final, em que ficou perceptível seu contentamento em participar da pesquisa.

Após a presença da pesquisadora, em minha prática na sala de aula, senti-me mais segura para exercer as ações pedagógicas com meu aluno com deficiência, pois passei a ter um apoio bem próximo, uma professora especialista para: dividirmos as angústias, vibrarmos com os avanços, propor-me alternativas, sugerir-me mudanças, dar-me dicas valiosas de como elaborar atividades adaptadas, apresentar-me materiais pedagógicos que facilitam o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, tendo dois professores na sala, todos os alunos acabaram sendo beneficiados, pois desta forma eu estava tendo uma ajuda, conseguindo auxiliar um pouco mais aqueles alunos que necessitam de um apoio mais individualizado (professora de sala comum).

É possível notar a partir da fala da professora que essa metodologia de trabalho se mostra favorável não só para os alunos PAEE mas também para todos os demais alunos da classe. Quando há o estabelecimento de uma relação frutífera entre ambos os profissionais, o trabalho se torna prazeroso, e o foco é sempre o aluno.

Também no questionário final a professora de sala comum contou que o trabalho desenvolvido em parceria foi muito positivo para sua prática enquanto professora e que sua visão acerca do trabalho conjunto com o profissional de AEE e pesquisadora lhe rendeu muitos frutos que lhe permitirão elaborar atividades e estratégias de intervenção para suas futuras práticas com alunos PAEE. Descreve ainda que o auxílio recebido pela pesquisadora contribuiu muito para que ela percebesse o quanto é importante a utilização de TA no processo educacional do aluno com DF, principalmente daqueles com dificuldades motoras como foi o caso do aluno participante.

A professora de sala comum aponta os pontos positivos do Ensino Colaborativo:

Divisão de responsabilidades no planejamento, orientação e avaliação do ensino; professora da sala comum tem a seu dispor sugestões de atividades e recursos que podem proporcionar melhores resultados e facilitar a execução das atividades pelo aluno; oferta de um ensino mais interessante e motivador; auxílio no processo de ensino aprendizagem do educando com deficiência, facilitando o seu acesso ao conhecimento (professora de sala comum).

Descreve ainda que essa metodologia pode se tornar uma proposta de trabalho que promoverá uma inclusão equitativa. Em relação aos pontos negativos, ela diz que durante o desenvolvimento da pesquisa não enxergou nenhum.

A professora de sala comum enfatizou ainda através do questionário que todas essas vivências e conhecimentos adquiridos lhe proporcionaram segurança para trabalhar com seus alunos PAEE e futuros desafios. E concluiu dizendo que se fosse convidada novamente para participar de uma pesquisa desse cunho não hesitaria e que agora se sente mais segura e preparada, e que pôde perceber que o trabalho foi produtivo para todos.

Apreciei muito a forma como o trabalho foi desenvolvido. Tive a oportunidade de colher os primeiros frutos, observando o grande progresso apresentado pelo educando (professora de sala comum).

Ao final de todo processo, ela atribuiu um conceito positivo acerca de tudo que foi feito, e disse que ficou muito feliz em ter sido selecionada para desenvolver a

pesquisa, pois foi notória a evolução do aluno uma vez que ele na sala de aula no retorno ao presencial, demonstrava mais segurança e já participava das aulas de uma maneira mais interativa e autônoma.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo em anos em que foi indispensável à transformação no ato de ensinar, em que se fez necessário a implementação de novas metodologias de ensino com a inserção de recursos tecnológicos e digitais para se fazer compreensível e interessante os conteúdos curriculares a fim de manter os estudantes estimulados a não perder a sensação de estar imerso no ambiente da escola, ainda é notória a prevalência do ensino tradicionalista, em que o estudante não assume o protagonismo do seu aprendizado.

Nesse sentido, torna-se cada vez mais latente a necessidade de formação continuada dentro dos espaços escolares, assim como a criação de culturas colaborativas, em que todos possam se ver como parte importante no processo de inclusão e desenvolvimento socioeducacional tanto das crianças PAEE quanto dos demais alunos; e que as lacunas que evidenciam um ensino baseado em práticas assistencialistas e pensamentos capacitistas possam ser substituídas por um ensino voltado para práticas interventivas e mediadoras que respeitem as especificidades, os ritmos e estilos de aprendizagem do aluno, seja ele PAEE ou não.

O desenvolvimento da pesquisa no contexto pandêmico foi difícil e desafiador. A falta de equipamentos como celulares, computadores ou *tablets* e sinais de *internet*, necessários para o acompanhamento das aulas *online* foi um fator que atrapalhou muito o seu início. Foi necessária uma intervenção específica com a família para que a mesma tivesse consciência da sua importância como mediadores de aprendizagem em um contexto tão atípico como foi o contexto pandêmico.

Os professores também tiveram que enfrentar muitos desafios, embora as tecnologias digitais já existissem, nas escolas públicas municipais do município onde a pesquisa foi desenvolvida não havia a inserção delas no cotidiano nem do professor e nem dos alunos. Estes tinham durante o período presencial aulas de informática que não lhes proporcionaram explorar *sites* e plataformas com foco na utilização das

mídias para o desenvolvimento da aprendizagem e letramento digital. As aulas eram pré-elaboradas pela professora que usava algum *site* em específico para ensinar um determinado conteúdo e os alunos reproduziam a comanda dada por ela.

Há de se repensar na maneira como esses laboratórios de informática estão sendo utilizados e como as aulas ministradas neles estão sendo planejadas. Precisamos usar esses instrumentos para alfabetizar digitalmente os nossos alunos, pois o mundo anda em constante metamorfose, a incerteza paira no ar e não sabemos se viveremos dias melhores ou piores. A pandemia diminuiu no mundo todo, mas ela ainda existe, e não se sabe o momento em que poderá haver novos surtos da doença. É necessário dar passos em direção ao conhecimento mediado pelas tecnologias digitais e antecipar o ensino do uso assertivo dessas ferramentas, para que elas não se tornem difíceis de manusear, porém essa é uma inquietação que não foi foco do estudo, mas que carece de um olhar mais aprofundado.

Ainda em relação aos enfrentamentos que sobrepujaram a vida dos professores, encontra-se a necessidade de estar conectado praticamente o dia todo para assessorar os alunos e a escola, a rotina foi modificada, as casas se transformaram em estúdios de gravação, a parede que outrora possuía quadros decorativos, foi substituído por lousas, e não se podia falar mais em privacidade, tudo em prol do desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.

Objetivando o desenvolvimento do processo de escolarização da criança com artrogripose, esta pesquisa se propôs a desenvolver um material pedagógico que pudesse ser utilizado pelo aluno com dificuldade motora durante o ensino remoto decorrente da pandemia, e que este, aliado a práticas colaborativas entre família, professores de sala regular e pesquisadora proporcionasse a ele um envolvimento com a construção da linguagem escrita, objeto de conhecimento aqui abordado.

Partindo desse pressuposto a pesquisa ensejou responder as inquietações advindas do seu início, assim como se a parceria colaborativa dentro do contexto remoto iria dar certo, pois a mesma apresentou potencialidades e fragilidades, assim iremos elencá-las associando as respostas com o conteúdo teórico abordado e as vivências obtidas na pesquisa-ação com o envolvimento direto da pesquisadora.

A primeira inquietação foi:

1) O trabalho de parceria proposto pelo ensino colaborativo entre família e professor de AEE pode contribuir para a melhoria do aprendizado da criança? Qual o papel da família nesse processo de escolarização?

Estudos comprovam que a atuação direta da família no processo de escolarização dos seus filhos torna-se um fator muito importante para o seu desenvolvimento, principalmente para aqueles que possuem crianças com algum tipo de deficiência.

Um fator que foi essencial para os bons resultados obtidos na pesquisa foi a clareza na definição de papéis de todos os envolvidos, assim como o estabelecimento da comunicação entre as partes. À professora pesquisadora e de sala comum coube a tarefa de levantar as necessidades educativas do aluno acometido com artrogripose e mediar o conhecimento referente aos conteúdos curriculares trabalhados para série, a partir das modificações necessárias no currículo, das atividades propostas no PEI, e também no oferecimento do material adaptado, promovendo o contato da criança com atividades diversas, proporcionando dessa maneira a construção do conhecimento acerca do mundo.

À família coube o papel de mediar a aquisição desse conhecimento, dispondo de tempo de qualidade para acompanhar a criança durante as atividades, separando o material didático da forma adequada e preparação do ambiente para que o aluno se sentisse confortável para manuseá-lo e absorver os conhecimentos.

Embora em muitas situações as famílias apresentem expectativas distintas em relação ao desenvolvimento educacional da criança com deficiência devido aos diferentes vínculos estabelecidos, a comunicação assume mais uma vez o protagonismo da situação, pois será através dela que ambos conseguirão discutir de maneira conjunta as possibilidades e necessidades reais da criança para que ela obtenha êxito em sua aprendizagem.

O estudo também permitiu constatar que se faz necessário o estabelecimento de uma relação mais próxima entre a escola e a família, pois os pais precisam ter conhecimento dos comportamentos dos seus filhos dentro do ambiente escolar e vice-versa. Desta maneira, com um diálogo bem estabelecido é possível os professores proporem estratégias que beneficiarão o progresso de seus filhos, assim como as

famílias podem auxiliar os professores para que esses desenvolvam práticas pedagógicas mais assertivas com os seus filhos. Dessa maneira o professor poderá contribuir para que a família tenha uma percepção clara de quais comportamentos são importantes para que a criança com deficiência se desenvolva melhor academicamente, respeitando as suas singularidades.

Essa parceria estabelecida embora ainda esteja sendo desenvolvida gradativamente, os estudos no sentido da participação familiar com crianças com deficiência física no ensino regular se mostrou muito promissora, pois permitiu uma ação educativa contextualizada e diversificada “com uma validade multilateral, que é construída tendo por base cada realidade, seja ela social ou individual, articulando-se entre os saberes informais e formais” (GREGORUTTI, 2017, p. 37).

2) As ferramentas propostas atenderão as necessidades do aluno com deficiência física na série ano em que está matriculado?

A inclusão escolar de crianças PAEE no Brasil segue uma tendência, apresentando crescentes avanços na inserção do aluno na sala de aula e principalmente no respeito às suas demandas e especificidades.

Nesse sentido, para proporcionar ao aluno com deficiência física formas e condições de aprendizagem que respeitassem as suas especificidades, foi desenvolvido uma ferramenta para que ele pudesse demonstrar no contexto escolar as suas percepções acerca da leitura e escrita.

Por possuir dificuldade de manusear alguns objetos por consequência da artrogripose, a tarefa de escrever para o aluno se mostrava cansativa, pois demandava dele muito esforço, seus traços gráficos eram bem trêmulos devido a uma preensão comprometida. Embora tenha-se buscado diversos modelos de adaptadores para se usar com o lápis, nenhum deles se mostrou adequado, então o aluno fazia suas tentativas de escrita utilizando o lápis jumbo, que é um pouco mais grosso que o lápis comum.

Visando a adequação dessa demanda para que o estudante se sentisse mais autônomo em relação a construção da sua escrita, foi desenvolvido o AMI em conjunto com uma prancha e um bastão metalizados para favorecer o deslocamento das letras

da tampa da caixa que era usada como suporte para a prancha, e assim ele conseguiu realizar suas tarefas com um pouco mais de autonomia.

Observamos que com a utilização do AMI, o aluno conseguiu expressar melhor suas ideias e saberes acerca da construção da escrita, o que garantiu ao professor a visualização de uma nova ferramenta propulsora para o conhecimento, valorização, avaliação e intervenção do processo de aprendizagem (PAIVA, 2019).

O uso no AMI proporcionou aos professores uma clareza sobre os conhecimentos prévios e os adquiridos pelo aluno ao longo do processo de desenvolvimento da pesquisa, assim como oportunizou a descoberta de caminhos possíveis para potencializar suas habilidades, pois o registro escrito ainda é um caminho a ser trilhado e está aos poucos, sendo desenvolvido.

O uso de recursos adaptados, em conjunto com adaptações/adequações curriculares são exemplos claros de que é possível viabilizar estratégias para que crianças com dificuldades semelhantes coloquem em jogo os seus saberes, e motive os profissionais da educação a buscarem práticas pedagógicas que favoreçam a promoção da inclusão escolar e proporcione o sucesso na aprendizagem “não com notas altas e destaques, mas no sucesso do acolhimento, das oportunidades, da inclusão, da transformação por meio de ações mediadoras para um ensino de qualidade” (COSTA, 2021, p. 123).

Embora a maioria das escolas brasileiras permeiem os seus ensinos com o uso da lousa, giz, lápis e papel, fica evidente que para fazerem uso de outros recursos faz-se necessário a formação continuada e o aumento das parcerias com o AEE, pois eles acabam reproduzindo na sala de aula a maneira como foram ensinados no seu percurso estudantil.

As novas demandas subjacentes à inclusão escolar apontam para necessidade do professor compreender o seu papel no que tange a inserção da criança PAEE na escola, e agir pedagogicamente com intencionalidade propondo alternativas para que a criança possa se tornar protagonista do processo de ensino e aprendizagem, dentro das suas limitações participar ativamente de atividades que dialoguem com suas necessidades e que o conceba como uma pessoa que age e pensa sobre o objeto do conhecimento (PAIVA, 2019).

Em se tratando do contexto em que a pesquisa foi desenvolvida, em período em que as aulas quase que na sua totalidade foram desenvolvidas no formato remoto, o professor precisou utilizar sua criatividade pedagógica para fazer com que o aluno com deficiência se sentisse atraído a desenvolver as atividades propostas e a utilizar os materiais criados para ele, mesmo porque desde o início da pandemia foram poucas as instituições que desenvolveram programas ou plataformas para atender essa população, então vivenciar ações inclusivas nesse período foi um desafio cotidiano travado pelos professores e por seus familiares.

Esse período pandêmico evidenciou ainda a acentuada desigualdade social existente para com as crianças PAEE que preexiste a pandemia, pois estas em sua maioria necessitavam de apoios mais significativos e estratégias como: interação, contato visual, vínculo afetivo, o que na maioria dos casos o ensino remoto não pôde proporcionar, pois a tecnologia não substitui a real função da escola, que é a construção social do sujeito a partir das vivências e das trocas com seus pares e do compartilhamento dos saberes constituídos pelas interações.

As crianças PAEE ficaram invisíveis às políticas públicas, aos decretos e decisões criadas pela pandemia, generalizaram-se as condições humanas, deixando as pessoas com deficiência à margem das decisões e processos, sem que seus direitos, suas necessidades e especificidades fossem reconhecidas e consideradas. Entretanto, o discurso político-educacional julgava que todos se encontravam nas mesmas condições, contudo a realidade imposta nos mostrou que as pessoas com deficiência não se encontravam em situação de equidade de acesso às diferentes possibilidades tecnológicas, sociais e culturais existentes (SILVA *et al.*, 2020).

3) A elaboração colaborativa de um instrumento como o PEI pode contribuir para uma inclusão pautada nas necessidades e que dê visibilidade às potencialidades do aluno?

O ensino colaborativo tem como premissa a atuação conjunta dos profissionais do ensino comum e especial com objetivo de ambos compartilharem as responsabilidades, o planejamento das atuações e avaliações dos procedimentos de

ensino a serem realizados com as crianças PAEE. Contudo, essa perspectiva de trabalho tem demonstrado que a presença de mais um personagem se torna fundamental para boa repercussão do acesso ao conhecimento, que é a família, principal elo entre o professor e aluno na conjuntura em que a pesquisa foi realizada.

Nesse sentido elaborou-se de maneira conjunta com a família, professora de sala comum e pesquisadora o PEI que serviu de mola propulsora e guia para elaboração das atividades que fossem condizentes com a necessidade do aluno no contexto que estava vivenciando.

O objetivo das atividades do PEI, em conjunto com as intervenções e o uso do AMI sempre foi dar visibilidade aos conhecimentos que a criança já possuía e a partir deles construir atividades que pudessem potencializar seu aprendizado fazendo dele o próprio protagonista, assim como também elaborar estratégias inclusivas que favorecesse o acesso ao currículo, especificamente nesse período de alfabetização, com apoio da família.

E mesmo a família não tendo formação específica na área da educação (uma realidade na maioria das pessoas que compõem esses lares) não houve impactos consideráveis na qualidade das mediações que circunscreveram as aprendizagens.

Nesse sentido, advogamos que uso adequado do material didático adaptado, no caso deste estudo o AMI, se usado corretamente pelos adultos que o manusearão, pode se tornar uma ferramenta propulsora no processo de desenvolvimento do ensino e aprendizagem e favorecerá a sistematização de seus saberes por meio de um recurso criativo e estimulador.

Todos esses recursos e ferramentas utilizados na coleta de dados se mostraram condizentes no sentido de promover a acessibilidade do aluno ao ensino. Foi muito importante por parte dos professores conhecerem o percurso de aprendizagem da criança e dialogarem com a família sobre as dificuldades provenientes da pandemia. A partir da visualização das especificidades do aluno foram traçadas estratégias para que ele pudesse demonstrar os seus saberes utilizando ferramentas conforme as suas especificidades, trabalhando com conteúdos da série ano em que estava matriculado, mas que necessitavam de adaptações/adequações.

Como foi possível observar ao longo das intervenções, que crianças com deficiência física possuem em alguns casos, dificuldades na coordenação motora fina, na preensão de materiais como o lápis e no registro gráfico escrito. Com o AMI o aluno pôde realizar as suas tarefas utilizando-se de palavras e conseguiu demonstrar para as professoras o conhecimento adquirido, proporcionando indicativos acerca do melhor caminho para o planejamento de atividades e intervenções na busca da consolidação de novos saberes.

Argumentamos também que a estratégia de Ensino Colaborativo contribuiu para que as profissionais da educação fizessem reflexões sobre a sua prática e tivessem clareza de seus papéis para compreender o processo de ensino e aprendizagem do aluno, para saber lidar com ele, trabalhar por meio das relações, em colaboração, em parceria, partilhando ideias, saberes e fazeres docentes de uma maneira geral. Todo este trabalho contribuiu para um despertar de ações atitudinais em prol da Educação Especial e em nome da promoção da inclusão (COSTA, 2020).

De maneira geral, a proposta de trabalho colaborativo é promissora para a efetivação da inclusão dos alunos PAEE, cujos resultados são comprovados pela pesquisa. Os avanços do aluno PAEE foram significativos, já que ele avançou na alfabetização inicial de língua portuguesa, saindo da fase silábica com valor sonoro para a fase alfabética de escrita.

O material didático criado, associado às práticas desenvolvidas a partir da identificação das dificuldades por meio do PEI, e o comprometimento familiar no auxílio à mediação dos conhecimentos corroboraram também para os resultados positivos, em consonância com as ações e estratégias colaborativas entre as professoras.

Assim, os resultados deste estudo indicaram que o uso do AMI, configura-se como um recurso pedagógico favorável à consolidação do aprendizado, no que tange a educação de crianças com dificuldades motoras de manuseio e outras semelhantes a elas. Permitiu que o aluno deixasse transparecer a suas professoras ou aos adultos que o acompanhava, os conhecimentos adquiridos. Também se configura como um material pedagógico que favorece o acesso da criança e lhe proporciona a inclusão escolar na sala de aula regular ao explorar suas especificidades.

O resultado mais importante é que o AMI poderá se tornar um material acessível a qualquer público, independentemente da especificidade apresentada pela criança, e poderá ser utilizado no ambiente escolar, por um profissional da educação ou por outro de qualquer área, pois a sua utilização e o enriquecimento das intervenções e de conhecimento que o seu uso proporciona dependerá daqueles que com ele tiverem contato, e estes poderão a partir de seu uso proporcionar às crianças práticas assertivas e humanizadoras que coadunem para uma inclusão de fato equitativa.

A pesquisa também constatou que há uma carência em estudos voltados para criação de materiais didáticos imantados que possam proporcionar uma participação mais ativa do aluno com deficiência física em sala de aula regular devido às suas condições físicas. Observamos ainda, que é inexpressiva a quantidade de investigações que discutem sobre o PEI com crianças com artrogripose por ser uma condição rara. A literatura nacional evidenciou, também, a falta de estudos empíricos desse objeto do conhecimento, prevalecendo pesquisas descritivas. Espera-se que esta pesquisa, assim como o produto educacional fruto desta dissertação, possa contribuir para inquietações e descobertas futuras.

REFERÊNCIAS

- BALEOTTI, L. R. et al. **Tecnologia assistiva para alunos com paralisia cerebral: Desenvolvimento e análise colaborativa entre terapeutas ocupacionais e professores.** Revista Chilena de Terapia Ocupacional, v. 20, n. 1, p. 13-24, 2020. Disponível em: <https://revistaderechoeconomico.uchile.cl/index.php/RTO/article/view/52752>. Acesso em: 20 de fev.2021.
- BASSI, T. M. S. **O Plano Educacional Individualizado (PEI) e a escolarização dos alunos com deficiência intelectual: práticas e processos em curso.** 2019. 181f. Dissertação (Mestrado Profissional – Educação) – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2019.
- BERSCH, R. **Introdução à tecnologia assistiva.** Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf>. Acesso em: 5 out. 2022.

BERSCH, R.; TONOLLI, J. C. **Introdução ao conceito de Tecnologia Assistiva e modelos de abordagem da deficiência**. Porto Alegre: CEDI - Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil, 2006. Disponível em: <<http://www.bengalalegal.com/tecnologia-assistiva>>. Acesso em: 5 out. 2022

BISPO JÚNIOR, J. P. Fisioterapia e saúde coletiva: desafios e novas responsabilidades profissionais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 1627-1636, 2010.

BRASIL. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar**: a escola comum inclusiva. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010a.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular** – BNCC, Brasília, 2018. Disponível em: <<http://fila.mec.gov.br/manutgeral.htm>>. Acesso em: 05 out. 2022.

BRASIL. Comitê de Ajudas Técnicas - CAT. **Tecnologia assistiva**. Brasília: CORDE, 2009a. Disponível em: <http://www.galvaofilho.net/livro-tecnologia-assistiva_CAT.pdf>. Acesso em: 18 ago 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, 1988. Disponível em: <http://www.imprensaoficial.com.br/PortalO/download/pdf/Constituicoes_declaracao.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999**. Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. D.O.U. 21 dez. 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm>. Acesso em: 06 ago. 2020.

BRASIL. **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: 23 jan. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008b**. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2008/decreto-6571-17-setembro-2008-580775-publicacaooriginal-103645-pe.html>>. Acesso em: 26 fev. 2022.

BRASIL. MEC/ SEESP. **Nota técnica nº 11 de 2010b**. Dispõe sobre Orientações para a institucionalização da oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE) em Salas de Recursos Multifuncionais, implantadas em escolas regulares, 2010b. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=5294-notatecnica-n112010&Itemid=30192>. Acesso em: 5 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Especial. **Política nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008a. Disponível em:
<<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducacional.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2022.

BRASIL. **Projeto Escola Viva: Garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola - Alunos com necessidades educacionais especiais, Adaptações curriculares de grande porte**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2000.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 4, de 2 outubro de 2009b**. Institui as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf>. Acesso em 12 fev. 2022.

BRASIL. **SDHPR** - Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência - SNPD. 2012 Disponível em:
<<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/>>. Acesso em: 06 mai. 2022.

BRAUN, P. **A pesquisa-Ação: Aspectos conceituais, Aplicação e Implicações em Investigações sobre Educação Especial**. In: NUNES, L. R. O. P. (Org). **Novas trilhas no modo de fazer pesquisa em Educação Especial**. Marília: ABPEE, 2020.

CAPELLINI, V. L. M. F. **Avaliação das possibilidades do ensino colaborativo no processo de inclusão escolar do aluno com deficiência mental**. 2004. 300f. Tese (Doutorado em Educação especial) – UFSCar. São Paulo. 2004.

CAPELLINI, V. L. M. F.; ZERBATO, A. P. **O que é Ensino Colaborativo?**. São Paulo: Edicon, 2019.

CARVALHO, R. E. **Escola inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico**. Porto Alegre: Medicação, 2012.

CASTILHO-WEINERT, L. V.; FORTI-BELLANI, C. D. **Fisioterapia em neuropediatria**. Curitiba: Omnipax, 2011.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

COLACINO, A. F. **A Função Social da Escola**: Convergências e divergências na expectativa da família e da escola na formação da criança. 2015. 110f. Dissertação (Mestrado em Docência para Educação Básica) - UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2015.

COSTA, L. G. S. **Estratégias de Ensino Colaborativo como uma proposta de Atendimento Educacional Especializado - AEE**. 2021. 190f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita” – Faculdade de Ciências, Campus de Bauru – Programa de Pós-graduação em Docência para a Educação Básica. UNESP, Bauru, 2021.

COSTA, L. K. **Encontrando - um canal colaborativo**: inclusão, autismo, histórias e matemáticas. 2022. 142f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita” – Faculdade de Ciências, Campus de Bauru – Programa de Pós-graduação em Docência para a Educação Básica. UNESP, Bauru, 2022.

COUTINHO, É.; DAMASCENO, C.S.A.; PACHECO, T.T.M.; ALBERTINE, R.; A Intervenção Fisioterapêutica na Reabilitação da Criança Portadora de Artrogripose Múltipla Congênita. **Anais...** 7º Encontro Latino Americano de 10 Indicação Científica e 8º Encontro Latino Americano de Pós - Graduação da Universidade do Vale do Paraíba, Paraíba, 2008.

CRUZ, J.G.; SOUZA, D.P.M. **A importância da fisioterapia na estimulação precoce de crianças com artrogripose múltipla congênita**. Faculdade Sul-Americana/FASAM, 2014. Disponível em: <[05 - A import. da fisiot. na estimulaYyo precoce de crianYas com artrogripose m Yltipla congYnita.pdf \(portalbiocursos.com.br\)](#)>. Acesso em: 19 jan.2022.

CURY, C. R. J.; FERREIRA, L. A. M.; FERREIRA, L. G. F.; REZENDE, A. M. S. A. **O Aluno com Deficiência e a Pandemia**. Instituto Fabris Ferreira, 2020. Disponível em: <<https://miguelferreira.com.br/2020/07/21/o-aluno-com-deficiencia-e-a-pandemia/>>. Acesso em: 11 set. 2022.

DIAS, A. A. Educação moral e autonomia na educação infantil: o que pensam os professores. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 18, v. 3, p. 370-380, 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prc/a/CjKXmJvPt688dSP8wYPhxGH/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 21 ago. 2021.

FACHINETTI, T. A.; GONÇALVES, A. G.; LOURENÇO, G. F. Processo de construção de recurso de tecnologia assistiva para aluno com paralisia cerebral em sala de recursos multifuncionais. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 23,

n. 4, 2017, p. 547-562. Disponível em:
<<https://www.scielo.br/j/rbee/a/gyz85FvMPNGzJmXmkHZ8CKJ/abstract/?lang=pt>>.
Acesso em: 18 ago. 2021.

FERRARO, A. R. **História inacabada do analfabetismo no Brasil**. São Paulo: Cortez Editora, 2009.

FERREIRO, E.; TEBEROSKY, A. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1986.

FIORINI, B. S.; ARAÚJO, R. C. T. Apoio de Terapia Ocupacional para a participação escolar de criança com artrogripose múltipla congênita: um estudo de caso. **Revista Educação Especial**, v. 1, n. 1, p. 209-224, 2015.

FONSECA, A. H. F. **Artrogripose múltipla congênita**: apresentação de um estudo de caso e revisão bibliográfica. Belém: UFPA, 1996.

GLAT, R.; BLANCO, L. M. V. Educação especial no contexto de uma educação inclusiva. In: GLAT, R. (Org). **Educação Inclusiva**: cultura e cotidiano escolar. Rio de Janeiro: 7 letras, 2009. 210p.

GLAT, R.; VIANNA, M. M.; REDIG, A. G. Plano Educacional Individualizado: uma estratégia a ser construída no processo de formação docente. **Ci. Huma. e Soc. em Rev.**, v. 34, n. 1, p. 79-100, 2012.

GONÇALVES, A. G. **Desempenho motor de alunos com paralisia cerebral frente à adaptação de recursos pedagógicos**. 2010. 166f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/102194>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

GOODMAN, R. M., GORLIN, R. J. **Arthrogryposis**: The Malformed Infant and Child. New York: Oxford University Press, 1983.

GREGORUTTI, C. C. **A tarefa de casa e o envolvimento familiar na inclusão escolar de alunos com deficiência física**. 2017. 191f. Tese (Doutorado em Educação Especial) - UNESP, Faculdade de Ciências, Marília, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em:
<<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94522.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2022.

KEMMIS, S.; WILKINSON, M. A pesquisa-ação participativa e o estudo da prática. In: PEREIRA, D.; EMÍLIO, J. (Orgs). **A pesquisa na formação e o trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p. 43-66.

KLOSOWSKI, S.S.; REALI, K. M. **Planejamento de ensino como ferramenta básica do processo ensino-aprendizagem**. Revista Eletrônica Lato Sensu, v. 5, p. 1-8, 2008.

LOURENÇO, G. F. Letramento para estudantes com deficiência física. In: GONÇALVES, A. G. CIA. F. CAMPOS, J. A. P. (Org). **Letramento para o estudante com deficiência**. São Carlos: EDESP-UFSCar, 2022. E-book. 164p. Disponível em: https://www.edesp.ufscar.br/arquivos/livros/e-book_ledef.pdf#page=78 . Acesso em: 07 de ago. 2022.

LOWRY, R. B.; SIBALD, B.; BEDARD, T.; HALL, J. G. Prevalence of multiple congenital contractures including arthrogryposis multiplex congenita in Alberta, Canada and a strategy for classification and coding. **Birth Defects Res A Clin Mol Teratol**, v. 88, n. 12, p. 1057-1061, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21157886/>>. Acesso em: 28 jul. 2022.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2013.

MACEDO, P. C. M. Deficiência física congênita e saúde mental. **Revista da SBPH**, v. 11, n. 2, p. 127-139, 2008.

MANZINI, J. E.; SANTOS, M. C. F. **Portal de Ajudas Técnicas para Educação**: Equipamento e Material Pedagógico Especial para Educação, Capacitação e Recreação da Pessoa com Deficiência Física. Brasília. 2002. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ajudas_tec.pdf>. Acesso em: 03 de mar. 2022

MASCARO, C. A. A. C. **Flexibilização Curricular na Educação Inclusiva**. Educação Inclusiva e Cotidiano Escolar. Curso de Pedagogia à distância. UERJ – CEDERJ, 2014.

MASCARO, C. A. A. C. **O atendimento pedagógico na sala de recursos sob o viés do plano educacional individualizado para o aluno com deficiência intelectual**: um estudo de caso. 2017. 152f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017.

MENDES, E. G.; VIRALONGA, C. A. R.; ZERBATO, A. P. **Ensino Colaborativo como apoio a inclusão escolar**: unindo esforços entre educação comum e especial. São Carlos: EdUFSCar, 2014. 162p.

NIEHUES, J. R.; GONZALES, A. I.; FRAGA, D. B. Intervenção fisioterapêutica na artrogripose múltipla congênita: uma revisão sistemática. **Cinergis**, v. 15, n. 1, 2014.

OLIVEIRA, C. M. N.; FRANCISCO, P. R. C. O plano educacional individualizado em contexto de pandemia. **Cadernos de Aplicação**, v. 34, n. 2, 2021.

OLIVEIRA, T. K. P.; PARANÁ, C. M. O. B. Deficiência física adquirida e aspectos psicológicos: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Psicologia e Saúde**, v.13, n. 2, p. 97-110, 2021. Disponível em:

<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-093X2021000200008>. Acesso em: 23 ago. 2022.

PADOVINI, B. D. R. S. **Contribuições da família no processo de escolarização na infância: Limites e possibilidades**. 2016. 143f. Dissertação (Mestrado em Docência para Educação Básica) - UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2016.

PAGLIOSA, F. L.; ROS, M. A. O relatório Flexner: para o bem e para o mal. **Revista brasileira de educação médica**, v. 32, n. 4, p. 492-499, 2008 Disponível em:

<<https://doi.org/10.1590/S0100-55022008000400012>>. Acesso em: 16 Ago. 2022.

PAIVA, M. A. F. **Escolarização da criança com TEA a partir do uso do Alfabeto Móvel Organizado**. 2019. 169f. Dissertação (Mestrado em Docência para Educação Básica) – UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2019.

PASIAN, M. S.; MENDES, E. G.; CIA, F. **Atendimento educacional especializado: aspectos da formação do professor**. Cadernos de pesquisa, v. 47, p. 964-981, 2017.

PEREIRA, D. M. **Análise dos efeitos de um plano educacional individualizado no desenvolvimento acadêmico e funcional de um aluno com transtorno do espectro do autismo**. 2014. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

PEREIRA, D. M.; ARAÚJO, R. C. T.; BRACCIALLI, L. M. P. Adequação de demandas funcionais de atividades para a participação escolar de crianças com disfunções neuromotoras. **Revista Educação Especial**, v. 23, n. 38, p. 423-442, 2010. Disponível em:

<<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/1059>>. Acesso em: 23 set. 2022.

PICCOLO, G. M. Pelo direito de aprender: contribuições do modelo social da deficiência para a inclusão escolar. **SciELO Preprints**, 2021. Disponível em: <<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/3051>>. Acesso em: 11 out. 2022.

PIMENTA, S. G. Pesquisa-ação crítico colaborativa: Construindo seu significado a partir de experiências na formação e atuação docente. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. **Pesquisa em educação**: Alternativas com objetos complexos. São Paulo: Edições Loyola, 2006. p. 25-64.

PLETSCH, M. D.; GLAT, R. A escolarização de alunos com deficiência intelectual: uma análise da aplicação do Plano de Desenvolvimento Educacional Individualizado. **Linhas Críticas**, v. 18, n. 35, p. 193-208, 2012.

RAINE, S. Defning the Bobath Concept Using The Delphi Technique. **Physiotherapy Research International**, v. 11, n. 1, p. 4-13, 2006.

REDIG, A. G.; MASCARO, C. A. A. C.; DUTRA, F. B. S. A formação continuada do professor para a inclusão e o plano educacional individualizado: uma estratégia formativa?. **Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial**, v. 4, n. 1, 2017.

RIBEIRO, D. F. Alice em aulas de matemática: O relato de uma estudante com artrogripose no ensino regular. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, v. 5, n. 3, p. 628-641, 2019.

RISARD, S. M. A. **Artrogripose Múltipla Congênita**. 2007. 60f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Universidade Veiga de Almeida. Rio de Janeiro, 2007.

ROCHA, E. F.; CASTIGLIONI, M. C. Reflexões sobre recursos tecnológicos: ajudas técnicas, tecnologia assistiva, tecnologia de assistência e tecnologia de apoio. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 16, n. 3, p. 97-104, 2005. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rto/article/view/13968>>. Acesso em: 28 fev. 2022.

SACCANI, R.; UMPIERRES, C. S.; BASEGIO, C. Artrogripose Múltipla Congênita: um relato de caso. **Rev dig. Buenos Aires**, v. 12, n. 116, 2008. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd116/artrogripose-multipla-congenita.htm>>. Acesso em: 03 mar. 2022.

SANTOS, D. A. A.; MENEZES, L. S.; SILVA, T. S.; SANTOS, G. N. **O uso da prancha de ortostase em pacientes internados em unidade de terapia intensiva**: revisão de literatura, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/handle/bahiana/445>>. Acesso em: 20 jan. 2022.

SANTOS, L. Planejamento da ação didática na educação especial: compreensões necessárias na elaboração do plano de AEE. **Revista Ciências Humanas**, v. 12, n. 1, p. 98-113, 2019.

SÃO PAULO (Estado). **Política de Educação Especial do Estado de São Paulo**. São Paulo: SEDUC, 2021. Disponível em: <<https://www.educacao.sp.gov.br/wp-content/uploads/2021/09/PEE-SP-DOCUMENTO-OFICIAL.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2022.

SILVA, K. W. et al. A educação especial e a covid-19: aprendizagens em tempos de isolamento social. **Educação**, v. 10, n. 1, p. 124-136, 2020.

TANNÚS-VALADÃO, G. T. **Inclusão Escolar e Planejamento Educacional Individualizado**: avaliação de um programa de formação continuada para educadores. 2013. 248f. Tese (Doutorado em Educação Especial). UFSCar, 2013.

TANNÚS-VALADÃO, G. T. **Planejamento Educacional Individualizado na Educação Especial**: proposta oficial dos Estados Unidos, França, Itália e Espanha. 2011. 130f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial). UFSCar, 2011.

TEODORO, D. C. D. F. **Estratégias pedagógicas para a inclusão do aluno com paralisia cerebral**. 2019. 42f. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) - Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

TRINDADE, J. A; FREITAS, J. S.; MENZEN, L.; LAUX, C.; BARBOSA, L. R.; CARDOSO, M. C. A. F. **Aspectos fonoaudiológicos em um caso de artrogripose de cabeça e pescoço pediátrico**. In: CoDAS. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/codas/a/yyzSV9SRbbz4tV9jbqfgQDP/?lang=pt&format=html#>>. Acesso em: 15 nov. 2021.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ep/a/3DkbXnqBQqyg5bV4TCL9NSH/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 14 out. 2021.

TSYGANOK, M. M. B. **Formação docente: um educador, suas histórias de vida e os sentidos produzidos sobre a educação inclusiva**. 2011. 95 f. Monografia (Especialização em Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão Escolar) - Universidade de Brasília, Universidade Aberta do Brasil, Brasília, 2011.

VALDÉS-FLORES, M. et al. Characterization of a group unrelated patients with arthrogryposis multiplex congenita. **Jornal de Pediatria**, v. 92, p. 58-64, 2016.

VARELA, R. C. B.; OLIVER, F. C. A utilização de Tecnologia Assistiva na vida cotidiana de crianças com deficiência. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, p. 1773-1784, 2013. Disponível em:

<https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/asset/s/csc/v18n6/28.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2022.

VAZ, K.; BARCELOS, L. G.; GARCIA, R. M. C. Propostas para a educação especial em tempos de pandemia: exclusão escancarada. **Olhar de Professor**, v. 24, p. 1-10, 2021.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

ZANATA, E. M. **Práticas pedagógicas inclusivas para alunos surdos numa perspectiva colaborativa**. 2004. 198f. Tese (Doutorado em Educação especial). UFSCar. São Paulo. 2004

APÊNDICE A – Carta de pedido de autorização para aplicação de pesquisa em unidade escolar



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



CARTA DE PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA APLICAÇÃO DE PESQUISA EM UNIDADE ESCOLAR

Ilmo.^(a) Sr.^(a) Diretor^(a)

Eu, Elaine Cristina Caetano de Souza Rios, Professora de Educação Especial desse município a que pertence sua unidade escolar, informo que dei início à minha qualificação profissional como aluno de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Docência para Educação Básica da Universidade Estadual Paulista – Campus de Bauru.

O projeto de pesquisa proposto intitula-se **"PLANO DE ENSINO INDIVIDUALIZADO: PERSPECTIVA COLABORATIVA FAMÍLIA ESCOLA COM ALUNO COM DEFICIÊNCIA FÍSICA"** e objetiva analisar como se desenvolvem as práticas de colaboração entre família e escola; analisar a prática de uma professora de sala comum e da pesquisadora na qualidade de professora de Educação Especial em ações de colaboração sob a orientação da docente Prof.^a Dr.^a Eliana Marques Zanata.

As ações do ensino colaborativo ou coensino podem proporcionar melhorias no aprendizado dos discentes, gerando a esses um maior rendimento escolar. Na prática pedagógica, os professores "compartilham as decisões tomadas e são responsáveis pela qualidade do que é produzido em conjunto, conforme suas possibilidades e interesses" (DAMIANI, 2008, p. 214).

O propósito é garantir a articulação de saberes entre ensino especial e comum, combinando as habilidades dos dois professores. Assim, o professor regente da turma traz os saberes disciplinares, os conteúdos, o que prevê o currículo e o planejamento da escola, juntamente com os limites que enfrenta para ensinar o aluno com necessidade especial. O professor do ensino especial, por sua vez, contribui com propostas de adequação curricular, atentando para as possibilidades do estudante, considerando as situações de ensino propostas e as opções metodológicas, planejando estratégias e elaborando recursos adequados para a promoção de sua aprendizagem (MARIN; BRAUN, 2013, p. 53).

Para tanto, solicito vossa autorização para aplicar a pesquisa na sala do 1ºC desta escola, após o devido consentimento da professora de sala comum responsável pela turma.

Esclareço que esta pesquisa não acarretará custos a essa Instituição Educacional, bem como será expressamente assegurado o devido sigilo e confidencialidade tanto da escola, quanto do relato do aluno acerca da unidade didática e, ainda, também não prejudicará o conteúdo a ser ministrado no ano letivo.

Ademais, considerando o fato dos discentes serem menores de idade, todos os pais e/ou responsáveis serão convidados a assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) consentindo a participação do filho nesta pesquisa e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) com assentimento do próprio aluno envolvido. Além disso, também serão livres para



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



recusar-se a participar, retirar seu consentimento livre e esclarecido ou interromper a participação a qualquer momento sem que ocorra qualquer penalidade.

O tempo estimado para realização da pesquisa é de seis meses, cujas datas serão previamente agendadas mês a mês e realizadas de forma remota durante o período de restrições presenciais devido à pandemia COVID-19. A divulgação dos resultados obtidos será realizada sob forma de trabalho científico, com divulgação em eventos e revistas científicas, preservando-se o devido sigilo de identidade da unidade escolar bem como de professores e aluno envolvido.

Por fim, informamos que o desenvolvimento do estudo não implica em nenhum tipo de remuneração ou custos para os envolvidos, seja a família, o aluno, professores e a própria escola.

Diante do exposto, agradeço antecipadamente a atenção dispensada, e conto com vossa autorização para iniciar o trabalho em ações de colaboração visando proporcionar melhorias no aprendizado dos discentes, gerando a esses um maior rendimento escolar.

Atenciosamente,

Bariri, ____ de _____ de 2021.

Elaine Cristina Caetano de Souza Rios

APÊNDICE B – Termo de Consentimento e Autorização de Pesquisa



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



TERMO DE CONSENTIMENTO E AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA

Eu, _____,
diretor^(a) da _____,
RG _____, residente e domiciliado^(a) à Av./Rua _____,
Bairro _____, da cidade de Bariri/SP, CEP _____, e-mail _____, telefone (14) _____,
declaro ciência acerca da pesquisa científica intitulada "**PLANO DE ENSINO INDIVIDUALIZADO – perspectiva colaborativa família escola com um aluno com deficiência física**", proposta pelo discente Elaine Cristina Caetano de Souza Rios, sob orientação da Prof.^a Dr.^a Eliana Marques Zanata, e manifesto através deste o meu consentimento e autorização para a realização desta pesquisa de Mestrado Profissional.

Bariri, ____ de _____ de 2021.

Assinatura do^(a) Diretor^(a) da Instituição Escolar

APÊNDICE C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Pais ou Responsável Legal)

(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012/Resolução 510/2016)

Caro(a) Senhor (a), _____

Solicitamos autorização do Senhor (a), responsável legal pela criança:

Seu (Sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade) está sendo convidado a participar como voluntário do projeto de pesquisa **"PLANO DE ENSINO INDIVIDUALIZADO: perspectiva colaborativa família escola com aluno com deficiência física"** sob responsabilidade da pesquisadora Elaine Cristina Caetano de Souza Rios, portadora do RG 40.378.039-1 e CPF 309.132.408-77, orientado pela profa. Drª. Eliana Marques Zanata no Programa Pós-Graduação em Docência para Educação Básica, curso de mestrado.

A presente pesquisa tem como objetivo propor estratégias de ensino colaborativo em parceria com a família e escola em tempos de ensino remoto, com um aluno matriculado no 2º ano do Ensino Fundamental, de forma que tal prática corrobore para o processo de alfabetização.

Caso autorize a participação da criança na pesquisa, ela participará de práticas pedagógicas envolvendo o processo de alfabetização, junto com as professoras, no horário regular das aulas. Essas atividades serão filmadas e fotografadas e os registros serão destinados à elaboração de um produto educacional/material pedagógico, caso o(a) senhor(a) autorize a divulgação da imagem da criança (conforme assinatura em termo de uso de imagem).

Procedimentos: Será realizada a apresentação do projeto as famílias, professora, alunos e responsável pela unidade escolar. Serão utilizados os seguintes instrumentos: observações na aula online de forma síncrona enquanto perdurar o ensino remoto, com o apoio e interação da professora do ensino comum, registros descritivos, gravação de vídeos e fotografias. Atividades presenciais serão retomadas assim que possível dando continuidade ao projeto. Em caso de utilização dessas imagens em eventos científicos ou publicações acadêmicas será resguardada a identidade do aluno.

A professora da sala comum e a mãe de forma colaborativa irão avaliar a funcionalidade da ferramenta preenchendo um protocolo de avaliação elaborado pela pesquisadora, entrevista semiestruturada com a professora de educação básica da sala



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



comum, com a professora de educação especial e a mãe da criança, foco da pesquisa, objetivando a elaboração do produto educacional denominado A.M.I (Alfabeto móvel imantado mais encarte de atividades).

Os riscos decorrentes da participação nesta pesquisa são mínimos e estão relacionados a utilização do produto educacional, podendo a criança sentir algum tipo de desconforto em participar de alguma atividade ou responder a alguma pergunta ou, ainda, qualquer outro incômodo. Visando minimizar essa possível ocorrência a pesquisadora tomará medidas de acolhimento e atenção. Caso haja algum dano causado aos participantes no decorrer da pesquisa e o mesmo se sinta injuriado por qualquer coisa, poderá recorrer ao direito cível que a lei lhe garante. Entretanto, caso haja algum tipo de desconforto durante a realização da coleta de dados, os participantes possuem o direito de interromper sua participação na pesquisa a qualquer momento, sem prejuízos.

Todas as informações fornecidas por você e pelo (a) seu (sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade) e os resultados obtidos serão mantidos em sigilo e serão cumpridas as exigências éticas da Resolução CNS 466/2012 e 510/16.

Estes resultados só serão utilizados para divulgação em reuniões (eventos) e revistas científicas. Você será informado de todos os resultados obtidos, independentemente do fato de estes poderem mudar seu consentimento em autorizar seu (sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade) a participar da pesquisa. Você e seu (sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade) não terão quaisquer benefícios ou direitos financeiros sobre os eventuais resultados decorrentes da pesquisa, bem como não lhe será pago nem cobrado qualquer valor financeiro pela participação.

Este estudo é importante porque seus resultados fornecerão informações para avaliar novas propostas pedagógicas decorrentes de um trabalho Colaborativo em parceria com a família, professor e escola.

Se o(a) Senhor(a) se sentir suficientemente esclarecido sobre essa pesquisa, seus objetivos, eventuais riscos e benefícios, convido-o(a) a assinar este Termo, elaborado em duas vias, sendo que uma ficará com o(a) Senhor(a) e outra com a pesquisadora.

Agradeço antecipadamente a participação e contribuição.

Em caso de dúvidas éticas o(a) Senhor(a) poderá entrar em contato com a pesquisadora bem como com o CEP da Faculdade de Ciências de Bauru-UNESP, através do número (14) 3103-6087 endereçado na Av. Luiz Edmundo Carrijo Coube, no 14-01.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



Local: _____, ____ de _____ de _____.

Diante das explicações, se você concorda que seu (sua) filho (a) (ou menor sob sua responsabilidade) participe deste projeto, forneça os dados solicitados e coloque sua assinatura a seguir.

Menor participante:

Nome: _____ R.G. _____

Responsável (is)

Nome: _____ R.G. _____

Endereço: _____ Fone: _____

Bauri, _____ de _____ de 2021.

Assinatura - Responsável legal

Assinatura - Pesquisador responsável

Dados sobre a Pesquisa:

Título do Projeto: **"PLANO DE ENSINO INDIVIDUALIZADO: perspectiva colaborativa família escola com aluno com deficiência física"**

Pesquisadora Responsável: **Elaine Cristina Caetano de Souza Rios**

Cargo/função: Pesquisador responsável – discente de mestrado

Instituição: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP

Endereço: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01- Bairro: Vargem Limpa 17033-360 - Bauru, SP

Dados para Contato: fone (14) 981578867 e-mail: elaine.caetano@unesp.br

Orientador(a): Prof.ª Dr.ª Eliana Marques Zanata

Cargo/função: Orientadora – Prof.ª Dr.ª do Departamento de Educação/FC

Instituição: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP

Endereço: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01- Bairro: Vargem Limpa 17033-360 - Bauru, SP

Dados para Contato: fone (14) 3103-6081 e-mail: eliana.zanata@unesp.br

APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a professora de sala comum



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

(Professora de sala comum)

(Conselho Nacional de Saúde, Resolução 466/2012/Resolução 510/2016)

Prezada professora, eu **Elaine Cristina Caetano de Souza Rios**, venho por meio deste, convidá-la a participar voluntariamente do projeto de pesquisa intitulado **"PLANO DE ENSINO INDIVIDUALIZADO: perspectiva colaborativa família escola com aluno com deficiência física"** sob minha responsabilidade enquanto pesquisadora. A presente pesquisa visa propor estratégias de ensino colaborativo no 2º ano do Ensino Fundamental nas práticas pedagógicas do dia a dia em sala de aula, para assim promover a inclusão do aluno PAEE de maneira efetiva, auxiliando-o no processo de ensino aprendizagem, no processo de alfabetização, na sua socialização e desenvolvimento humano integral, de modo significativo, igualitário e equitativo. Desta maneira também beneficiando a aprendizagem dos demais alunos da sala, em um trabalho de colaboração.

Procedimentos: Inicialmente será realizada a apresentação do projeto aos alunos, logo após, aplicação de um questionário inicial com duas entrevistas, uma no início do trabalho e outra no final, com perguntas objetivas sobre sua formação e práticas pedagógicas, conhecimentos e concepções sobre o ensino colaborativo e por final a coleta de suas repostas fidedignas diante das ações implantadas pela pesquisadora contando com seu apoio e parceria. A estratégia de ensino colaborativo visa nas práticas pedagógicas à parceria e atuação conjunta dos professores, ou seja, nossa atuação em sala de aula com o aluno PAEE e os demais alunos da sala, "compartilhando as decisões tomadas e sendo responsáveis pela qualidade do que é produzido em conjunto, conforme nossas possibilidades e interesses" (DAMIANI, 2008, p. 214).

O propósito é garantir a articulação de saberes entre ensino especial e comum, combinando as habilidades dos dois professores. Assim, o professor regente da turma traz os saberes disciplinares, os conteúdos, o que prevê o currículo e o planejamento da escola, juntamente com os limites que enfrenta para ensinar o aluno com necessidade especial. O professor do ensino especial, por sua vez, contribui com propostas de adequação curricular, atentando para as possibilidades do estudante, considerando as situações de ensino propostas e as opções metodológicas, planejando estratégias e elaborando recursos adequados para a promoção de sua aprendizagem (MARIN; BRAUN, 2013, p. 53).



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



Os riscos para realização da pesquisa são mínimos, e estão relacionados ao desconforto em abordar algum tema ou responder a alguma questão, visto que se trata da aplicação de uma metodologia de ensino e como qualquer prática educativa a aprendizagem pode não ocorrer conforme o previsto. Caso haja algum dano causado no decorrer da pesquisa e você se sinta injuriado (a) por qualquer coisa, poderá recorrer ao direito cível que a lei lhe garante. Entretanto, caso haja algum tipo de desconforto durante a realização da coleta de dados, você tem o direito de interromper sua participação na pesquisa a qualquer momento, sem prejuízos.

Todas as informações fornecidas por você e os resultados obtidos serão mantidos em sigilo e, estes últimos só serão utilizados para divulgação em reuniões e revistas científicas. Será informada de todos os resultados obtidos, independentemente do fato de estes poderem mudar seu consentimento em participar da pesquisa. Você não terá quaisquer benefícios ou direitos financeiros sobre os eventuais resultados decorrentes da pesquisa. Este estudo é importante porque seus resultados fornecerão informações para avaliar novas propostas pedagógicas decorrentes de um trabalho Colaborativo sobre a modalidade Coensino.

Para sanar possíveis dúvidas ou obter esclarecimentos, em qualquer etapa da pesquisa você terá acesso ao pesquisadora ELAINE CRISTINA CAETANO DE SOUZA RIOS, pelo telefone (14) 981578867 ou e-mail elaine.caetano@unesp.br e a orientadora Prof.ª Dr.ª ELIANA MARQUES ZANATA, pelo telefone (14) 3103-6081 - Ramal 9565 ou e-mail eliana.zanata@unesp.br Caso surja alguma dúvida sobre a ética da pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UNESP, Fone: (14) 3103-6075 - Seção Técnica Acadêmica ou e-mail: cepesquisa@fc.unesp.br.

Diante das explicações, se você aceita participar desta pesquisa, coloque sua assinatura a seguir.

Bauri, _____ de _____ de 2021.

Assinatura – Professora participante

Assinatura - Pesquisador responsável



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



OBS.: Termo apresenta duas vias, uma destinada à professora de sala comum participante e a outra ao pesquisador.

Dados sobre a Pesquisa:

Título do Projeto: **"PLANO DE ENSINO INDIVIDUALIZADO: perspectiva colaborativa família escola com aluno com deficiência física"**

Pesquisadora Responsável: **Elaine Cristina Caetano de Souza Rios**

Cargo/função: Pesquisador responsável – discente de mestrado

Instituição: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP

Endereço: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01- Bairro: Vargem Limpa 17033-360 - Bauru, SP

Dados para Contato: fone (14) 981578867 e-mail: elaine.caetano@unesp.br

Orientador(a): Prof.^a Dr.^a Eliana Marques Zanata

Cargo/função: Orientadora – Prof.^a Dr.^a do Departamento de Educação/FC

Instituição: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" – UNESP

Endereço: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01- Bairro: Vargem Limpa 17033-360 - Bauru, SP

Dados para Contato: fone (14) 3103-6081 e-mail: eliana.zanata@unesp.br

Diante das explicações, se você aceita participar desta pesquisa, forneça os dados solicitados a seguir.

Dados sobre o(a) participante da Pesquisa:

Nome: _____

Documento Identidade/RG: _____

Sexo: _____

Data Nascimento: ____/____/____

Endereço: _____ n.º _____

Telefone para contato: _____

E-mail: _____

APÊNDICE E – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido – Aluno



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – ALUNOS

IDENTIFICAÇÃO DA PESQUISA	
Pesquisa: PLANO DE ENSINO INDIVIDUALIZADO: PERSPECTIVA COLABORATIVA FAMÍLIA ESCOLA COM ALUNO COM DEFICIÊNCIA FÍSICA	
Orientadora: Profª. Dra. Eliana Marques Zanata	Instituição / Departamento: UNESP/Bauru – Departamento de Educação
Telefone: (14) 3103-6081 ramal 9565	Endereço Eletrônico: lizanata@fc.unesp.br
Aluno responsável: Elaine Cristina Caetano de Souza Rios	Instituição / Departamento: UNESP/Bauru – Departamento de Educação
Telefone: (14) 981578867	E-mail: elaine.caetano@unesp.br
Comitê de Ética em Pesquisa: Endereço: Av. Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01 - Vargem Limpa, CEP: 17033-360, Bauru-SP, Telefone: (14) 3103-6075 (Ramal: 9400), E-mail: cpesquisa@fc.unesp.br Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", UNESP-Bauru - Faculdade de Ciências.	

IDENTIFICAÇÃO DO VOLUNTÁRIO
Nome do participante:
Nome do responsável:
RG:

EU SOU A PROFESSORA ELAINE, E ESTOU FAZENDO UM TRABALHO PARA A FACULDADE ONDE ESTUDO. VOU ESTUDAR SOBRE AS ATIVIDADES QUE PREPARO PARA ENSINAR A VOCÊ E AOS SEUS COLEGAS NA ESCOLA. O MEU TRABALHO TEM UM NOME BEM GRANDE – **PLANO DE ENSINO INDIVIDUALIZADO: PERSPECTIVA COLABORATIVA FAMÍLIA ESCOLA COM ALUNO COM DEFICIÊNCIA FÍSICA**, PARA ISSO PRECISO OBSERVAR E TIRAR FOTOS SUAS ENQUANTO ESTIVER FAZENDO AS ATIVIDADES DA ESCOLA, VAMOS FAZER FOTOS EM QUE VOCE ESTA PINTANDO, DESENHANDO, FAZENDO ATIVIDADES, PARTICIPANDO DAS AULAS.

ASSIM, PRETENDO CONSTRUIR UM ALFABETO MÓVEL BEM LEGAL COM MUITAS LETRAS E QUE SEJA FÁCIL PARA VOCE UTILIZAR NAS ATIVIDADES EM QUE VAI ESCREVER.

PRECISO QUE VOCE BRINQUE COM O ALFABETO E FAÇA ATIVIDADES COM ELE PARA QUE EU POSSA DESCOBRIR SE ESSE ALFABETO VAI FUNCIONAR BEM, SE VOCE VAI GOSTAR DELE E SE ELE VAI AJUDAR VOCE A APRENDER. VOU PRECISAR QUE VOCÊ FALE O QUE GOSTOU E O QUE NÃO GOSTOU.

A MINHA PERGUNTA AGORA É:

VOCE ACEITA PARTICIPAR DESTA PESQUISA E ME AJUDAR?



SIM (.....)



NÃO ()

PARA PARTICIPAR, NAO TEM QUE PAGAR NADA, E TOTALMENTE GRATUITO.



QUANDO MEU TRABALHO ESTIVER PRONTO SERÁ COMO UM ALBUM DE FOTOGRAFIAS. POSSO COLOCAR SUAS FOTOS?



SIM ()



NÃO ()

VOCE NÃO É OBRIGADO A PARTICIPAR DA PESQUISA, NINGUEM FICARÁ IRRITADO OU TE TRATARÁ MAL POR ISSO.

SE VOCE ACEITAR PARTICIPAR, NÃO FALAREMOS PARA OUTRAS PESSOAS INFORMAÇÕES SOBRE SUA VIDA.



VOCÊ PODE DIZER "SIM" AGORA E DEPOIS MUDAR DE IDEIA E TUDO CONTINUARÁ BEM. TAMBÉM PODERÁ CONVERSAR E TIRAR SUAS DUVIDAS COMIGO QUANDO QUISER.

ESPERO QUE VOCE GOSTE DE PARTICIPAR DA PESQUISA E USAR O ALFABETO, NÃO HÁ NENHUM RISCO DE VOCÊ SE MACHUCAR. O QUE PODE ACONTECER É VOCE FICAR CANSADO OU NÃO GOSTAR DO ALFABETO. MAS, SE ALGO ACONTECER SEU PAPAI OU SUA MAMÃE SABERÃO O QUE PRECISAM FAZER.



RESPONDE PAR MIM: VOCE ENTENDEU QUE A PESQUISA E SOBRE A UM ALFABETO COMPOSTO DE LETRAS QUE VOU USAR NA ESCOLA?



SIM (.....)



NÃO ()

VOCE SABE QUE PODE PERGUNTAR SEMPRE QUE TIVER OUTRAS DÚVIDAS E QUE A MAMÃE PODE MUDAR DE IDEIA QUANDO QUISER.



RESPONDE TAMBEM: VOCE PERGUNTOU TUDO QUE QUERIA?



SIM (.....)



NÃO ()

AGORA ME RESPONDE A ULTIMA PERGUNTA. VOCE CONCORDA EM PARTICIPAR DA PESQUISA.



SIM (.....)



NÃO ()



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



_____/_____/_____

ASSINATURA

(escreva aqui o seu nome se você concordar com tudo que expliquei nesse termo)

O TERMO SERÁ ASSINADO EM DUAS VIAS, UMA FICARÁ COM VOCÊ E OUTRA COMIGO.

Adaptações realizadas pela pesquisadora.

APÊNDICE F – Termo de autorização de uso de imagem - Responsável



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM - Responsável

Solicitamos autorização do Senhor (a), responsável legal pela criança matriculada na Escola _____, participante da pesquisa com título: **"PLANO DE ENSINO INDIVIDUALIZADO: perspectiva colaborativa família escola com aluno com deficiência física"**, para que possamos utilizar os registros em fotos e vídeos para divulgação dos resultados da pesquisa com fins acadêmicos e científicos. Tais registros serão destinados à elaboração de um produto educacional/material pedagógico (Alfabeto móvel, mantas, cartões de atividades) e poderão ser divulgados em meios digitais e impressos, tais como livro eletrônico, artigos e demais documentos científicos, páginas na internet, redes sociais (Facebook, Instagram, Youtube), folhetos em geral (encartes, mala direta, catálogos etc.), revistas e jornais e outros.

De acordo com as Resoluções n.º 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde é assegurado o sigilo da imagem dos participantes de uma pesquisa, porém seria de grande valia se pudéssemos divulgar as fotos e vídeos para demonstrar a prática das atividades realizadas e a participação das crianças. Assim, há opção para que decida se poderemos divulgar a imagem do (a) estudante sob sua responsabilidade legal.

O (a) Senhor (a) autoriza a divulgação das fotos e vídeos da criança:

(☒) Sim (☐) Não

Eu, _____
CPF: _____, RG: _____
residente _____ e domiciliado _____ (a) _____ à
Av./Rua _____
Bairro _____, na cidade de _____
UF _____, CEP _____
telefone _____, e-mail _____

_____, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa **"PLANO DE ENSINO INDIVIDUALIZADO: perspectiva colaborativa família escola com aluno com deficiência física"** bem como de estar ciente da importância do uso dos registros: imagens e vídeos da criança acima, sob minha responsabilidade legal, conforme pesquisa especificada no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), **AUTORIZO**, através do presente termo, a pesquisadora Elaine Cristina Caetano de Souza Rios, portadora do RG 40.378.039-1, orientada pela Profa. Dra. Eliana Marques Zanata, a divulgação das fotos e vídeos feitos durante as atividades desenvolvidas na sala de aula, para fins científicos, de estudos e ensino (dissertação, produto educacional, tese, livros, artigos, reuniões científicas e afins), em meios impressos e/ou digitais, obedecendo ao que está previsto nas leis que



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de Bauru



resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N° 8.069/ 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto No 3.298/1999, alterado pelo Decreto No 5.296/2004), sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

Tenho ciência também de que a guarda e demais procedimentos de segurança com relação às imagens são de responsabilidade da pesquisadora responsável.

Em caso de dúvidas éticas o(a) Senhor(a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética de Pesquisa da Faculdade de Ciências de Bauru-UNESP, pelo número (14)3103-6087 endereçado na Av. Luiz Edmundo Carrijo Coube, no 14-01.

Bariri, ____ de _____ de _____.

Elaine Cristina Caetano de Souza Rios
Pesquisadora responsável

Responsável

APÊNDICE G - Questionário para a mãe¹⁵

- 1- Como é a rotina do seu filho?
- 2- Quais os principais interesses dele?
- 3- De que forma seu filho se comunica com você?
- 4- Como é desenvolvida a autonomia dele em casa?
- 5- Qual tipo de acompanhamento profissional frequenta ou já frequentou?
- 6- Com quantos anos ele frequentou a escola pela primeira vez?
- 7- Já frequentou alguma escola especial?
- 8- Possui algum material adaptado para realização da escrita?
- 9- Possui cadeira ou mesa adaptada em casa?
- 10- Quais os relatos das professoras da criança sobre o desenvolvimento educacional dela?
- 11- Possui Internet com Wi-fi em casa?
- 12- Seu filho gosta de manusear aparelhos como: tablets, celulares e computadores?
- 13- Quanto tempo ele costuma ficar em frente à tela desses aparelhos em média?
- 14- Quais os dias e horários na semana em que costuma ser mais tranquilo a rotina de casa?
- 15- Quais as expectativas para o desenvolvimento acadêmico do seu filho? O que deseja que ele aprenda?
- 16- Quais as expectativas para o futuro dele?

¹⁵ Elaborado pela autora com base em Pereira (2014, p. 164).

APÊNDICE H – Questionário para validação social aplicado com a mãe¹⁶

- 1- O que você achou dessa pesquisa colaborativa?
- 2- Quais as suas considerações sobre o a construção e desenvolvimento das atividades desenvolvidas com o AMI (Alfabeto Móvel Imantado)?
- 3- O recurso e o material acessível contribuíram para o processo de ensino e aprendizagem do seu filho? Se sim, de que forma?
- 4- Quais as suas percepções sobre o desenvolvimento da autonomia dele antes e depois da pesquisa? Comente.

¹⁶ Elaborado pela autora com base em Pereira (2014, p. 181).

APÊNDICE I – Questionário de identificação pessoal e profissional¹⁷

QUESTIONÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO PESSOAL E PROFISSIONAL DA PROFESSORA PARTICIPANTE DO ESTUDO.

IDENTIFICAÇÃO PESSOAL:

Nome: _____

Gênero: () Masculino () Feminino

Idade: () de 21 a 30 anos; () de 31 a 40; () de 41 a 50 anos; () mais de 51 anos.

FORMAÇÃO ACADÊMICA E ATUAÇÃO PROFISSIONAL

() Ensino médio nível magistério.

() Ensino Superior – Licenciatura.

() Especialização.

() Mestrado ou doutorado.

Ao marcar uma das alternativas abaixo, por favor informe:

Especialização em:

Ano de conclusão:

Instituição onde cursou:

Mestrado/doutorado em:

Ano de conclusão:

Instituição onde cursou:

Atuação:

Há quanto tempo você atua na área da educação?

Em qual série/ano você está atuando no momento?

Há quanto tempo você trabalha com crianças com deficiência? Com quais Alunos PAEE já trabalhou em sala de aula?

Assinatura

¹⁷ Questionário elaborado e adaptado com base no modelo apresentado na tese de Costa (2021, p. 157-158).

APÊNDICE J – Questionário inicial enviado a professora participante¹⁸

Prezada Professora,

Agradeço sua disponibilidade em participar de minha pesquisa. Solicito que responda às questões a seguir, lembrando que manteremos total sigilo sobre seu nome.

SOBRE O SEU TRABALHO

- 1- Neste período letivo, qual ano série em que atua?
- 2- Quantos alunos estão matriculados em sua sala de aula?
- 3- Você tem em sua turma algum aluno com deficiência? Se sim, quantos e qual a deficiência que apresentam?
- 4- Em anos anteriores você já contou com alunos com outro tipo de deficiência em suas turmas? Se sim, quais?
- 5- Você se sente preparada para trabalhar com alunos PAEE? Por favor, justifique sua resposta.
- 6- Em sua opinião, qual o papel do professor de classe comum no processo de escolarização de alunos PAEE?
- 7- Em sua opinião, qual o papel do professor de Educação Especial no processo de escolarização dos alunos PAEE na classe comum?
- 8- Levando em consideração os apoios recebidos (cursos, condições de trabalho, apoio de outros profissionais) gostaria que relatasse se são suficientes para o processo de escolarização de alunos PAEE? Aponte alguma sugestão de outras possibilidades de apoio e formação?

SOBRE O ALUNO COM DEFICIÊNCIA FÍSICA

Identificação e caracterização do aluno com Deficiência Física

- 1- Idade
- 2- Gênero
- 3- Você tem conhecimento se o aluno possui laudo que comprove a sua deficiência física?
- 4- Já conversou com os pais do aluno? Se sim, como foi a conversa inicial.
- 5- Você acha esse contato importante?

INFORMAÇÕES A CERCA DA UTILIZAÇÃO E MANUSEIO DAS FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS PELO PROFESSOR DE CLASSE COMUM NO ENSINO REMOTO.

- 1- Você tem conhecimento se o aluno tem acesso à internet, ou possui aparelhos como celular, tablet, computador ou notebook para participar das aulas durante o ensino remoto?
- 2- Qual plataforma você utiliza para realizar as aulas síncronas?
- 3- Quanto tempo dura a aula realizada através da plataforma?
- 4- Você tem facilidade em manusear as ferramentas tecnológicas ou teve dificuldade para manejá-las no ensino remoto.
- 5- Qual foi a sua maior dificuldade na utilização das ferramentas tecnológicas?
- 6- Você tem alguma dificuldade em utilizar as ferramentas tecnológicas com o aluno com deficiência física?

ROTINA DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA FÍSICA NA PARTICIPAÇÃO NAS AULAS ONLINE SÍNCRONAS DURANTE O ENSINO REMOTO

¹⁸ Questionário inicial elaborado e adaptado com base no modelo apresentado na tese de Costa (2021, p. 159-164).

- 1- O aluno com deficiência física participa das aulas síncronas com assiduidade?
- 2- O aluno consegue acompanhar o andamento da aula sem apoio, ou o tempo de concentração é curto necessitando sair mais cedo da aula?
- 3- Como é a relação dos alunos sem deficiência com o aluno com deficiência física? Comente os seguintes aspectos: interação na sala virtual, cooperação, trabalhos individuais e em grupo, outra situação que você julgar relevante.

TRABALHO PEDAGÓGICO COM O ALUNO COM DEFICIÊNCIA FÍSICA

- 1- Em relação ao aspecto pedagógico, existe alguma defasagem, ou melhor, desempenho entre o aluno com deficiência física e a turma como um todo? Se sim, em que aspectos?
- 2- O aluno com deficiência física necessita de algum apoio na realização das atividades pedagógicas? Se sim, que tipo de apoio utiliza, e como é aplicado?
- 3- Durante o desenvolvimento do trabalho no ensino remoto com o aluno com deficiência física, você encontra dificuldades? Se sim, aponte quais as principais dificuldades e como fez para superá-las?
- 4- O aluno com deficiência física necessita de algum tipo de adaptação nas atividades pedagógicas? Se sim, de que forma você costuma fazer essas adaptações? Poderia citar algum exemplo?
- 5- Você recebe apoio de algum profissional seja da gestão, da coordenação ou da área da Educação Especial para realizar essas adaptações?
- 6- De que forma você avalia as atividades pedagógicas e interativas desenvolvidas pelo aluno com deficiência física?

SOBRE O ENSINO COLABORATIVO E O COENSINO

- 1- Você já ouviu falar em ensino colaborativo? Se sim, o que você sabe sobre o assunto? Se não, como imagina que seja?
- 2- Você já ouviu falar em coensino? Se sim, o que você sabe sobre o assunto? Se não, como imagina que seja?
- 3- Você acredita que a parceria estabelecida com a professora de Educação Especial e pesquisadora pode contribuir com seu trabalho junto ao aluno com deficiência em classe comum? Se sim, de que maneira você acredita que poderia contribuir?
- 4- Você já participou de alguma outra pesquisa dessa natureza? Recebeu retorno/feedback por parte do pesquisador? Comente.
- 5- Está disposta a partilhar as informações do seu plano de aula, de seus alunos e sua metodologia de trabalho? Sente-se incomodada com isso?
- 6- Existe alguma preocupação com essa parceria? Se sim, poderia enumerá-las?
- 7- Sobre o aluno com deficiência física, que participará de forma direta do nosso estudo, você acredita que ele poderá se beneficiar com essa parceria? Por que?
- 8- Por favor, cite os principais motivos pelos quais você aceitou participar dessa pesquisa.
- 9- Tem algo mais que gostaria de acrescentar que não foi contemplado nas questões anteriores? Fique à vontade.

Muito obrigada pela atenção!

APÊNDICE K - Questionário final¹⁹

AVALIAÇÃO DO ENSINO COLABORATIVO POR PARTE DA PROFESSORA PARTICIPANTE

- 1- Em sua opinião, o trabalho de parceria estabelecido pelo Ensino Colaborativo foi conduzido pela pesquisadora de forma tranquila? Houve algum momento de desentendimento? Você mudaria algo na forma como a parceria foi conduzida?
- 2- Após o desenvolvimento da pesquisa, e o tempo de trabalho compartilhado com a pesquisadora e as experiências vividas, qual a sua opinião sobre o papel do professor de Educação Especial no processo de escolarização (inclusão escolar) dos alunos PAEE na classe comum?
- 3- Em sua prática na sala de aula, o que mudou após a presença da pesquisadora? Relate como foi sua experiência de dividir a sala de aula com outro professor.
- 4- Durante o trabalho de parceria vocês fizeram alguma adaptação, adequação ou modificação das atividades para o aluno com síndrome de artrogripose? Essas atividades foram relevantes para o aluno com deficiência física?
- 5- Por favor, indique as principais mudanças ocorridas com o aluno com deficiência física, após trabalhar com o Ensino Colaborativo nos seguintes aspectos:
 - a) No aspecto social –
 - b) No aspecto pedagógico –
- 6- Em sua opinião, o trabalho realizado por meio do Ensino Colaborativo favoreceu sua formação profissional? Em que sentido?
- 7- Em sua opinião, os conhecimentos e habilidades adquiridos durante o trabalho de parceria poderão ser generalizados para suas futuras práticas com alunos PAEE?
- 8- Depois dessa experiência, qual a sua visão sobre as estratégias do Ensino Colaborativo? Indicaria para algum colega?
- 9- Você acredita que as estratégias desenvolvidas através do Ensino Colaborativo podem/poderiam se tornar uma alternativa para uma inclusão escolar mais efetiva? Por que?
- 10- Cite resumidamente:
Os aspectos positivos do Ensino Colaborativo:
b) Os aspectos negativos do Ensino Colaborativo:
- 11- Os conhecimentos teóricos sobre o Ensino Colaborativo passados pela pesquisadora foram suficientes para você entender todo o processo? Sentiu alguma dificuldade em relação à parte teórica? E na parte prática?
- 12- Se você algum dia fosse convidada a realizar um trabalho de parceria por meio do Ensino Colaborativo, sendo você a professora colaboradora com a professora de sala comum, acredita que os conhecimentos adquiridos ao longo dessa experiência poderiam te ajudar a realizar um bom trabalho? O que mudaria?

Muito obrigada pela atenção!

¹⁹ Questionário final elaborado e adaptado com base no modelo apresentado na tese de Costa (2021, p. 165-168).

ANEXO A – PEI (Plano de Ensino Individualizado) utilizado pelo município

ANEXO II PLANO DE ATENDIMENTO INDIVIDUAL – PAI	
Mês / Ano:	
1- Identificação do Aluno:	
1.1- Nome do Aluno:	
1.2- Data de Nascimento:	
1.3- Ano/Série do aluno: _____	
1.4- Escola de frequência em Sala Comum:	
1.5- Escola da Sala de Recursos:	
1.6- Nome do Professor Especializado:	
2- Descrição das habilidades desenvolvidas pelo aluno:	
3- Descrição das habilidades a serem desenvolvidas na sala a curto, médio e longo prazo:	
• Curto: • Médio: • Longo:	
4- atendimentos Educacionais Especializados que o aluno participa fora da escola:	
5- Levantamento de informações referentes aos interesses do aluno:	
6- Estratégias:	
7- Materiais e Recursos:	
8- Observações Relevantes:	
Bariri, _____, 2022	
_____ Professora de sala comum	_____ Professora de AEE

ANEXO B - Plano de Ensino Individualizado realizado com a professora de sala comum

Nome:		
Idade	Grupo	Data do Planejamento
7 anos	Deficiência Física	14/05/2021
Capacidades, interesses O QUE SABE? DO QUE GOSTA?	Reconhece algumas letras do alfabeto, e algumas sílabas simples (família do B, J, L, M, N). Escreve seu primeiro nome, reconhece números até 20, grafa até 10 com dificuldade e realiza associação número quantidade até 10. Se expressa de forma oral mesmo tendo dificuldade fonoarticulatória. Relata fatos ocorridos em casa e na escola. Gosta de super heróis como Homem Aranha e Capitão América e também de jogos de empilhar e lego.	
Necessidades O QUE APRENDER E ENSINAR?	Reconhecer e grafar todas as letras do alfabeto, desenvolver a leitura (com compreensão) de pequenos textos como parlendas e cantigas, realizar interpretação (oral e escrita) das mesmas, escrita (com autonomia e entendimento). Grafar o seu nome completo e construir relação grafema-fonema, aperfeiçoar a oralidade.	
Metas e prazos EM QUANTO TEMPO?	Nos dois primeiros meses de intervenção que o aluno consiga reconhecer todas as letras do alfabeto independente da ordem que lhe for apresentada e consiga grafar seu primeiro e segundo nome fazendo uso do recurso educacional AMI (Alfabeto Móvel Imantado); No terceiro e quarto mês, consiga construir relação grafema-fonema, e compreender o processo de construção das palavras e escreva com autonomia palavras com sílabas simples e consiga realizar a leitura com compreensão das mesmas; No quinto e sexto mês, que consiga grafar seu nome completo, reconhecer as sílabas complexas, ler e reproduzir textos de memória e cantigas de forma oral, interpretar pequenos textos orais e escritos; escrever frases com autonomia. Durante um semestre, fazendo análises bimestrais de acordo com a necessidade do aluno.	

Recursos/ estratégias O QUE USAR PARA ENSINAR? COMO?	Prática de escrita, utilizar recursos e atividades pedagógicas adaptadas, que visem ampliar as possibilidades de participação do aluno nas diferentes atividades escolares. Dentre os recursos pode-se utilizar: carteira adaptada ao tamanho do aluno, letras móveis imantadas, prancheta adaptada com presilha para impedir a movimentação da folha, engrossador de lápis, bastão adaptado para retirar as letras do suporte sem a necessidade de demanda de força física evitando cansaço e desinteresse.
Profissionais envolvidos QUEM PLANEJA E APLICA?	Professora de AEE e pesquisadora e professora de sala comum.

Aluno:		Idade: 7 anos
Docente:	Grupo: Deficiência Física	Data: 14/05/2021
Objetivos acadêmicos/ sociais/ laborais	Garantir ao aluno a aprendizagem e apropriação de conteúdos esperados para a série, e habilidades previstas para o ciclo; Avaliar as habilidades e competências do aluno de acordo com o previsto para o ciclo, possibilitando a aprendizagem de repertórios importantes para o acesso aos mais complexos; Avaliar a participação da família da criança como mediadora do processo de aprendizagem e inclusão escolar e social.	
Conteúdos/ Recursos	Letras móveis, baralhos de sílabas, frases embaralhadas para ordenar – jogos online; Sequência de cenas para oralizar e descrever; Caça-palavras e cruzadinhas; Jogos de alfabetização na modalidade online; Sequenciar cenas de rotinas do cotidiano; Produção de textos: orais e escritos; descrevendo cenas; inventando falas e pensamentos aos personagens das histórias; criar receitas; reescrita de contos conhecidos.	

Prazos	Durante um semestre letivo, com análise bimestral de acordo com a necessidade do aluno.
Avaliação	Ocorrerá durante o desenvolvimento das atividades de forma contínua, averiguando se aluno conseguiu se apropriar do conceito e adquiriu autonomia para desenvolvimento das mesmas.
Observações	Analisar o comportamento do aluno durante as atividades online fazendo uso do recurso educacional e retomar os conteúdos não assimilados. Retomar a atividade anterior para averiguação da aprendizagem antes de inserir novas. Adequar às atividades ou modificá-las sempre que houver necessidade. Realizar reuniões quinzenais para discussão dos resultados ou replanejamento das ações.

Fonte: Glat, Vianna e Redig (2012).

ANEXO C – Inventário de Habilidades Escolares

Nome:	
Idade: 7 anos	Grupo: Deficiência Física
Tempo na Escola: 4 anos	
Razões para a Indicação: O aluno apresenta-se desmotivado para realizar as atividades propostas, principalmente, no que se refere ao cumprimento do cronograma dos conteúdos curriculares para a série frequentada, com dificuldades para realizar cópias das diferentes disciplinas (Matemática, Ciências, História, Geografia, Língua Portuguesa etc.). A demora em realizar as atividades no período de aula, por falta de recursos adaptados e de um currículo adequado ao aluno, reforça as suas dificuldades para manter-se em dia na organização e no registro dos conteúdos desenvolvidos. Demonstra falta de interesse em realizar cópias e concluir as tarefas propostas, evidenciando um desempenho abaixo da média em relação aos demais colegas. Aprendizagens Consolidadas (Currículo Escolar) Reconhece algumas letras do alfabeto, e algumas sílabas simples (família do B, J, L, M, N). Escreve seu primeiro nome, reconhece números até 20, grafa até 10 com dificuldade e realiza associação número quantidade até 10. Se expressa de forma oral mesmo tendo dificuldade fonoarticulatória. Relata fatos ocorridos em casa e na escola.	

Habilidades	Realiza sem necessidade de suporte	Realiza com ajuda	Não realiza	Não foi observado
Comunicação Oral				
1. Relata acontecimentos simples de modo compreensível	X			
2. Lembra-se de dar recados após, aproximadamente, 10 minutos	X			
3. Comunica-se com outras pessoas usando outro tipo de linguagem (gestos, comunicação alternativa) que não a oral			X	
4. Utiliza a linguagem oral para se Comunicar	X			

Leitura e Escrita				
	Realiza sem	Realiza com ajuda	Não realiza	Não foi observado

	necessida de de suporte			
5. Conhece as letras do alfabeto		X		
6. Reconhece a diferença entre letras e números	X			
7. Domina sílabas simples		X		
8. Ouve histórias com atenção		X		
9. Consegue compreender e reproduzir histórias		X		
10. Participa de jogos, atendendo às regras?		X		
11. Utiliza vocabulário adequado para a faixa etária			X	
12. Sabe soletrar		X		
13. Consegue escrever palavras simples		X		
14. É capaz de assinar seu nome completo			X	
15. Escreve endereços (com o objetivo de saber aonde chegar)				X
16. Escreve pequenos textos e/ou bilhetes			X	
17. Escreve sob ditado		X		
18. Lê com compreensão pequenos textos			X	
19. Lê e segue instruções impressas, por ex. em transportes públicos		X		
20. Utiliza habilidade de leitura para informações, por ex., em jornais ou revistas		X		
Raciocínio Lógico-Matemático				
	Realiza sem	Realiza com ajuda	Não realiza	Não foi observado

	necessidad e de suporte			
21. Relaciona quantidade ao número		X		
22. Soluciona problemas simples		X		
23. Reconhece os valores dos preços dos produtos			X	
24. Identifica o valor do dinheiro			X	
25. Diferencia notas e moedas		X		
26. Sabe agrupar o dinheiro para formar valores			X	
27. Dá troco, quando necessário nas atividades realizadas em sala de aula.			X	
28. Possui conceitos como: cor, tamanho, formas geométricas, posição direita e esquerda, antecessor e sucessor		X		
29. Reconhece a relação entre número e dias do mês (localização temporal)			X	
30. Identifica dias da semana?		X		
31. Reconhece horas			X	

	Realiza sem necessidade de suporte	Realiza com ajuda	Não realiza	Não foi observado
34. Reconhece horas não exatas (meia hora ou 7 minutos, por exemplo), em relógio digital			X	
35. Reconhece horas não exatas (em relógio com ponteiros)			X	

36. Associa horários aos acontecimentos			X	
37. Reconhece as medidas de tempo (ano, hora, minuto, dia, semana etc.)		X		
38. Compreende conceitos matemáticos, como dobro e metade			X	
39. Resolve operações matemáticas (adição ou subtração) com apoio de material concreto		X		
40. Resolve operações matemáticas (adição ou subtração) sem apoio de material concreto			X	
41. Demonstra curiosidade. Pergunta sobre o funcionamento das coisas	X			
32. Reconhece horas em relógio digital			X	
33. Reconhece horas exatas (em relógio com ponteiros)			X	

42. Gosta de jogos envolvendo lógica como, por exemplo, quebra-cabeça, charadas entre outros		X		
43. Organiza figuras em ordem lógica		X		

Informática na escola				
	Realiza sem necessidade de suporte	Realiza com ajuda	Não realiza	Não foi observado
44. Usa o computador com relativa autonomia (liga, desliga, acessa arquivos e programas)		X		
45. Sabe usar o computador e internet quando disponibilizado na escola		X		

Observações:

Faz uso da linguagem oral com distorções de velocidade e ritmo na produção da fala, apresentando troca e omissões para os fonemas /k/ - /g/; /f/ - /v/; /t/ - /d/. Apresenta dificuldade de produção articulatória dos fonemas mencionados, fato que tem interferido na sua produção escrita, na medida em que a professora enfatiza o apoio da oralidade para superar os erros ortográficos e a estruturação gramatical.

Fonte: Pereira (2014) com base em Glat, Vianna e Redig (2012).

ANEXO D - Parecer do Comitê Ética

UNESP - FACULDADE DE
CIÊNCIAS CAMPUS BAURU -
JÚLIO DE MESQUITA FILHO



Continuação do Parecer: 4.639.247

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nenhuma pendência.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto considerado "aprovado" por estar em conformidade com os parâmetros legais, metodológicos e éticos analisados pelo colegiado deste CEP - Comitê de Ética em Pesquisa.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1644184.pdf	05/03/2021 14:31:17		Acelto
Outros	CARTADEJUSTIFICATIVAAOCEP.docx	05/03/2021 14:29:12	ELAINE CRISTINA CAETANO DE SOUZA RIOS	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOELAINERIOS2020COMASSI NATURALI.doc	05/03/2021 14:26:22	ELAINE CRISTINA CAETANO DE SOUZA RIOS	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEPROFESSORA.doc	05/03/2021 14:25:36	ELAINE CRISTINA CAETANO DE SOUZA RIOS	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALEALUNOS.docx	05/03/2021 14:25:15	ELAINE CRISTINA CAETANO DE SOUZA RIOS	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEPAISOURESPALUNOS.doc	05/03/2021 14:24:41	ELAINE CRISTINA CAETANO DE SOUZA RIOS	Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEUNIDADEESCOLAR.docx	27/01/2021 17:02:53	ELAINE CRISTINA CAETANO DE SOUZA RIOS	Acelto
Folha de Rosto	FolhadeRostoElaineRios.pdf	27/01/2021 17:01:12	ELAINE CRISTINA CAETANO DE SOUZA RIOS	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01
Bairro: CENTRO CEP: 17.033-360
UF: SP Município: BAURU
Telefone: (14)3103-9400 Fax: (14)3103-9400 E-mail: cepesquisa.fc@unesp.br

UNESP - FACULDADE DE
CIÊNCIAS CAMPUS BAURU -
JÚLIO DE MESQUITA FILHO



Continuação do Parecer: 4.639.247

BAURU, 09 de Abril de 2021

Assinado por:
Mário Lázaro Camargo
(Coordenador(a))

Endereço: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01
Bairro: CENTRO **CEP:** 17.033-360
UF: SP **Município:** BAURU
Telefone: (14)3103-9400 **Fax:** (14)3103-9400 **E-mail:** cepesquisa.fc@unesp.br

ANEXO E - Planilhas semanais utilizada pela escola onde a pesquisa foi realizada

CORONAVÍRUS
COVID - 19
Ensino Remoto
Estudar é fundamental!

ROTINA SEMANAL DE ESTUDO 2º ANO

Estudem para volta às aulas!

PLANO DE ESTUDO PARA O PERÍODO DE SUSPENSÃO DE AULAS PRESENCIAIS DEVIDO À PANDEMIA DO COVID-19

SEMANA 13

2ª feira 26/04	• LÍNGUA PORTUGUESA: LIVRO: CURRÍCULO EM AÇÃO – LER E ESCREVER & SOCIEDADE E NATUREZA (Páginas 18, 19, 20 E 21). ✓ Páginas 18 e 19 (Atividade 2A – Leitura de uma cantiga de ninar): Acompanhe a leitura da cantiga “Se essa rua, se essa rua”, realizada pela sua professora. ✓ Páginas 19 e 20 (Atividade 2C – Circular a palavra ditada): Circule, na cantiga “Pombinha”, as palavras que a professora irá ditar. ✓ Página 21 (Atividade 3B – Completar lacunas de uma cantiga): Leia a cantiga “Sapo cururu” e complete com as palavras que estão faltando. ✓ Assista ao vídeo produzido pela professora, orientando como a atividade deve ser realizada. ❖ TREINO DE CALIGRAFIA – Letra cursiva (H). ✓ Assista ao vídeo produzido pela professora, orientando como a atividade deve ser realizada. ✓ Faça a correção das atividades através da postagem da professora. • ARTE: Pinte as máscaras que os atores utilizavam para encenar as peças teatrais.
3ª feira 27/04	• MATEMÁTICA: LIVRO - APRENDER SEMPRE – Volume 1 (Páginas: 102, 103 e 104). ✓ Página 102 - Resolva as situações-problema. ✓ Página 103 – Figuras geométricas e objetos do dia a dia. ✓ Gabriel desenhou no chão, com giz o contorno de uma das faces de cada caixa em que ele guarda miniaturas. Se ele contornar a base da caixa apresentada, qual figura encontrará? Desenhe a figura.

CORONAVÍRUS
COVID - 19
Ensino Remoto
Estudar é fundamental!

ROTINA SEMANAL DE ESTUDO 2º ANO

Estudem para volta às aulas!

4ª feira 28/04	• LÍNGUA PORTUGUESA: LIVRO: CURRÍCULO EM AÇÃO – LER E ESCREVER & SOCIEDADE E NATUREZA (Páginas 78 E 79). ✓ Página 78 (Atividade 3A – Escrevendo corretamente palavras com F/V): Leia com sua professora o texto “O carvalho e o caníção”. ✓ Página 79 (atividade 3B – Escrevendo corretamente palavras com T/D): Selecione no texto “A cigarra e as formigas” as palavras escritas com as letras iniciais “T” e “D” e registre no quadro abaixo. ✓ Assista ao vídeo produzido pela professora, orientando como a atividade deve ser realizada. ❖ TREINO DE CALIGRAFIA – letra cursiva (I). ✓ Assista ao vídeo produzido pela professora, orientando como a atividade deve ser realizada. ✓ Faça a correção das atividades através da postagem da professora. • GOOGLE MEET: com a professora da sala (8h para as turmas da manhã/ 2º ano C às 15h / 2ºano D às 14h). ✓ Atividades de LÍNGUA PORTUGUESA da página 79 do livro LER E ESCREVER & SOCIEDADE E NATUREZA. ✓ EDUCAÇÃO FÍSICA: Assista ao vídeo e realize a atividade.
5ª feira 29/04	• LÍNGUA PORTUGUESA: LIVRO: CURRÍCULO EM AÇÃO – LER E ESCREVER & SOCIEDADE E NATUREZA (PÁGINA 46). ✓ Página 46 (Atividade 1D – Leitura colaborativa de texto jornalístico): - Leia, junto com sua professora, o texto “ANIMAIS DESAPARECIDOS”. Copie em seu caderno as questões sobre o texto e responda: 1) Qual é o animal mais ameaçado de extinção nos Litorais do Nordeste? 2) Na Mata Atlântica, a área está sendo desmatada. Quais outros fatores oferecem riscos a vida das espécies? 3) Cite os animais que poderiam desaparecer no Planeta Terra. 4) E você, o que pode fazer para ajudar os animais a não desaparecerem. ✓ Assista ao vídeo produzido pela professora, orientando como a atividade deve ser realizada.

CORONAVÍRUS
COVID - 19
Ensino Remoto
Estudar é fundamental!

ROTINA SEMANAL DE ESTUDO
2º ANO

Estudem para volta às aulas!

	✓ Faça a correção das atividades através da postagem da professora. • CIÊNCIAS: (ATIVIDADE IMPRESSA) Pinte o que você faz após as refeições e faça um X no que você faz todos os dias para manter seu corpo sempre limpinho. ✓ Complete a cruzadinha, obedecendo a numeração das ilustrações. ✓ Assista ao vídeo produzido pela professora, orientando como a atividade deve ser realizada. ✓ Faça a correção das atividades através da postagem da professora. • INGLÊS: Google Meet (10h para as turmas da manhã/15h para as turmas da tarde). • ARTE: Google Meet (10h 40 para as turmas da manhã/15h 40 para as turmas da tarde).
6ª feira 30/04	• MATEMÁTICA: LIVRO: APRENDER SEMPRE – VOLUME 1 (Páginas: 105 e 106). ✓ Página 105 – Leia as informações apresentadas em uma tabela e responda às questões: A) Quantos aviões pertencem à coleção de Juliana e Gabriel. B) Quantas motos a coleção tem? C) É possível dizer quantas bicicletas a coleção tem? Explique sua resposta. D) Qual é o tipo de miniatura em maior quantidade? ✓ Página 106 – Resolva as situações-problema. ✓ Assista ao vídeo produzido pela professora, orientando como a atividade deve ser realizada. ✓ Leia o livro em PDF, postado pela professora. ✓ Faça a correção das atividades através da postagem da professora • INGLÊS: Pronuncie alguns nomes de guloseimas em Inglês e pinte as figuras. • EDUCAÇÃO FÍSICA: Google Meet às 13h40 para as turmas da tarde.

ANEXO F

Guia de Orientação do Alfabeto Móvel Imantado

GUIA DE ORIENTAÇÃO

ALFABETO
MÓVEL



IMANTADO

Elaine Cristina Caetano de Souza Rios

Eliana Marques Zanata

Universidade Estadual Paulista
"Júlio de Mesquita Filho"

Realização

Programa de Pós Graduação Docência para Educação Básica
Av. Eng. Edmundo Carrijo Coube, 14-01
Bauru – CEP 17.033-360 – SP
Tel. (14) 3103-6081 FAX (14) 3103-6095

Reitor

Pasqual Barretti
Pró-Reitor de de Planejamento Estratégico e Gestão
Estevão Tomomitsu Kimpara
Pró-Reitora de Extensão Universitária e Cultura
Raul Borges Guimarães
Pró-Reitora de Graduação
Celia Maria Giacheti
Pró-Reitora de Pós-Graduação
Maria Valnice Boldrin
Pró-Reitora de Pesquisa
Edson Cocchieri Botelho
Chefe de Gabinete
Cesar Martins
Secretária Geral
Erivaldo Antonio da Silva
Chefe da Assessoria de Comunicação e Imprensa
Marcelo Takeshi Yamashita

Diagramação

Ana Livia Marques Zanata

Rios, Elaine Cristina Caetano de Souza.
Guia de Orientação Alfabeto Móvel Imantado / Elaine
Cristina Caetano de Souza Rios; orientador: Eliana
Marques Zanata. - Bauru: UNESP, 2022
11 f.: il.

Produto educacional elaborado como parte das
exigências do Mestrado Profissional em Docência para
Educação Básica da Faculdade de Ciências, UNESP,
Bauru
Disponível online:

1. Plano de ensino individualizado. 2. Ensino
colaborativo. 3. Artrogripose. 4. Deficiência física. I.
Zanata, Eliana Marques Zanata. II. Universidade
Estadual Paulista. Faculdade de Ciências. III. Título.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	3
OBJETIVOS.....	3
PÚBLICO - ALVO.....	3
DESCRIÇÃO DO ALFABETO MÓVEL IMANTADO.....	4
SUGESTÕES DE USO.....	6
EXEMPLO DE ATIVIDADES.....	8
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	10
REFERÊNCIAS.....	11

APRESENTAÇÃO

O material pedagógico desenvolvido denomina-se AMI (Alfabeto Móvel Imantado) elaborado com base no modelo de Paiva (2019) que criou o AMO (Alfabeto Móvel Organizado), cujo objetivo é auxiliar as crianças com ou sem TEA “sobre o sistema alfabético de escrita na perspectiva do letramento e da educação inclusiva, preparando-as para transição da Educação Infantil ao Ensino Fundamental e para a fase de alfabetização” PAIVA (2019, p.73).

O AMI faz parte da dissertação de mestrado intitulada “Colaboração família-escola na pandemia Covid-19: Alfabeto Móvel Imantado como apoio a criança com deficiência física, e foi idealizado e aplicado a partir da necessidade do estudante PAEE (Público-Alvo da Educação Especial) acometido pela artrogripose (DF) com dificuldades motoras para manusear lápis e caderno. Portanto para atender as necessidades da alfabetização na perspectiva do letramento, e também proporcionar um recurso de tecnologia assistiva de fácil manipulação que o auxiliasse no acesso a escrita alternativa, foi desenvolvido o AMI, com materiais estudados e pensados para atender as demandas não só desse público com dificuldades de manuseio, mas também daqueles que apresentem dificuldades semelhantes.

OBJETIVOS

Crianças com deficiência física possuem grandes dificuldades na coordenação motora fina, na apreensão de materiais como o lápis e no registro gráfico escrito. Objetiva-se com o uso do AMI proporcionar a este alunado e também a crianças com dificuldades semelhantes, condições de realizar as suas tarefas escritas utilizando-se de um recurso que contribua para melhorar o acesso ao currículo, visando facilitar o processo de ensino e aprendizagem da leitura e da escrita.

PÚBLICO – ALVO

Crianças com deficiência física, dificuldades motoras, alunos com dificuldade de aprendizagem, professores, pais, psicopedagogos etc. Faixa etária a partir dos 6 anos.

DESCRIÇÃO DO ALFABETO MÓVEL IMANTADO

O AMI (Alfabeto Móvel Imantado) é composto por uma caixa de MDF (Medium Density Fiberboard), com 26 letras organizadas em vogais e consoantes. Cada letra tem outras cinco correspondentes. Também acompanha a caixa, uma prancha no tamanho 35x25 cm com uma chapa de aço galvanizada acoplada para que as letras grudem e não se movam. Possui também um bastão engrossado com metal na ponta que proporciona ao aluno retirar a letra da tampa da caixa, que será usada como suporte na execução das atividades.

Figura 1 - Caixa fechada – Tamanho 22 x 40 cm, com 4,5 cm de altura nas bordas



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Figura 2 - Caixa aberta – Divisórias medindo 5,5 cm



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

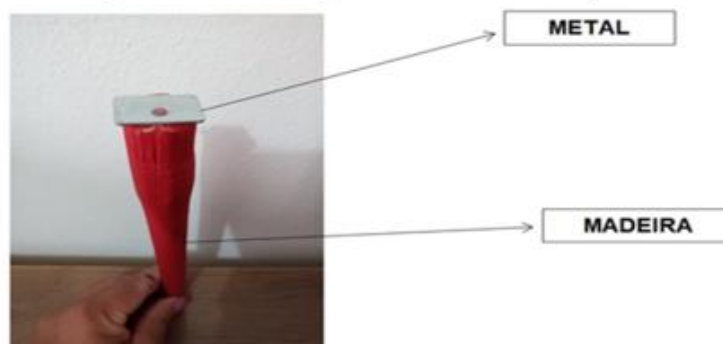
Letras: 4x4 cm
Espessura: 0,6 mm
Ímã de neodímio: 04 x 1,5 mm

Figura 3 - Tapa suporte - Tamanho 22 x 40 cm, com 2,5 cm de altura nas bordas



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Figura 4 - Bastão engrossado com metal na ponta



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Figura 5 - Prancha com chapa de aço galvanizada acoplada - Tamanho 35x25cm



**Espessura:
0,6 mm**

Fonte: Arquivo pessoal (2021).

Peso: 700g

SUGESTÕES DE USO

1 - Para trabalhar a sequência das letras do alfabeto pareá-las dentro da tampa e depois solicitar ao aluno que coloque na mesma ordem em cima da prancha, ou solicitar a escrita de palavras com uso de recurso visual;

Figura 6 – Atividade de pareamento e escrita com recurso visual



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

2 - Para trabalhar formação de palavras, outra opção é forrar a tampa da caixa que possui a sequência alfabética com duas folhas de sulfite e colocar as letras de forma aleatória, aumentando assim o nível de dificuldade do exercício;

Figura 6 – Atividade de pareamento e escrita com recurso visual



Fonte: Arquivo pessoal (2021).

- 3 - Seguir o mesmo procedimento para escrita de frases e textos curtos;
- 4 - Seguir o mesmo procedimento para montagem de sílabas;
- 5 - Seguir o mesmo procedimento para composição de listas de palavras;
- 6 - Para atividades impressas em que se trabalhe com letras exatas para determinar o nome do objeto, realizar a impressão dos quadrinhos na tabela com espaçamento de 4x4 cm.

EXEMPLO DE ATIVIDADES

COMPLETE AS PALAVRAS COM AS SILABAS QUE FALTAM.



	BE	
--	----	--



	BO
--	----



CO		JA
----	--	----



	TO
--	----

Fonte: Atividade elaborada pela autora com Imagens gratuitas disponíveis em <https://br.freepik.com>

BINGO DE LETRAS

ESCOLHA NO ALFABETO MÓVEL, 12 LETRAS. COLOQUE-AS EM SUA CARTELA
(1 LETRA EM CADA QUADRADO).
RETIRE AS LETRAS DITADAS.

Fonte: elaborado pela autora (2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Visando contribuir para instauração de um processo educacional equitativo, o uso do AMI, configura-se como um recurso pedagógico favorável à consolidação do aprendizado no que tange a educação de crianças com dificuldades de manuseio ou outras semelhantes a elas. Permite que o aluno deixe externar aos seus professores ou aos adultos que o acompanhem os conhecimentos adquiridos. Também se configura como um material pedagógico que favorece a inclusão escolar e o processo de alfabetização não só da criança com deficiência física, mas a vários estudantes, pois permite outros tipos de acesso a escrita alternativa na sala de aula regular ao explorar as especificidades dos alunos.

Desse modo o material didático foi aplicado e validado durante o desenvolvimento da pesquisa em que se objetivou auxiliar o estudante no desenvolvimento da leitura e escrita.

Assim, esperamos contribuir com o processo de aprendizagem de todas as crianças com dificuldades motoras ou não, e assim disponibilizá-lo para ser utilizado tanto no ambiente escolar, por um profissional da educação ou por outro de qualquer área, pois a sua utilização e o enriquecimento das intervenções e do conhecimento que o seu uso proporcionará dependerá daqueles que com ele tiverem contato, e estes poderão a partir dele oportunizar as crianças práticas assertivas e humanizadoras.

Elaine e Eliana.

REFERÊNCIAS

PAIVA, M. A. F. Escolarização da criança com TEA a partir do uso do Alfabeto Móvel Organizado. 2019. 169f. Dissertação (Mestrado em Docência para Educação Básica) – UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2019.

RIOS, Elaine Cristina Caetano de Souza. Colaboração família-escola na pandemia Covid-19: Alfabeto Móvel Imantado como apoio a criança com deficiência física. 2022. Dissertação (Mestrado em Docência para Educação Básica), UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru/SP, 2022.