

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO PROFISSIONAL EM
EDUCAÇÃO
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE CAMPO GRANDE**

CAROLINE XAVIER SIQUEIRA

**O USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO ATENDIMENTO
EDUCACIONAL ESPECIALIZADO AOS ALUNOS COM PARALISIA
CEREBRAL EM SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS**

Campo Grande/MS

2020

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE CAMPO GRANDE**

CAROLINE XAVIER SIQUEIRA

**O USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO ATENDIMENTO
EDUCACIONAL ESPECIALIZADO AOS ALUNOS COM PARALISIA
CEREBRAL EM SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Campo Grande, como requisito para obtenção do título de mestre em educação.

Orientadora: Profa. Dra. Celi Corrêa Neres

Campo Grande/MS

2020

S629u

O uso das tecnologias assistivas no atendimento educacional especializado aos alunos com paralisia cerebral em salas de recursos multifuncionais/ Caroline Xavier Siqueira. – Campo Grande, MS: UEMS, 2020.

181p.

Dissertação (Mestrado Profissional) – Educação – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2020.

Orientadora: Profa. Dra. Celi Corrêa Neres.

1. Inclusão escolar 2. Paralisia cerebral 3. Sala de recurso multifuncional 4. Tecnologia assistiva I. Neres, Celi Corrêa II.

Título

CDD 23. ed. – 371.92

CAROLINE XAVIER SIQUEIRA

**O USO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO ATENDIMENTO
EDUCACIONAL ESPECIALIZADO AOS ALUNOS COM PARALISIA
CEREBRAL EM SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Campo Grande, como requisito para obtenção do título de mestre em educação. Área de concentração: Formação de Educadores.

Aprovada em/...../.....

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Celi Corrêa Neres (Orientadora).

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

Profa. Dra. Patrícia Alves Carvalho

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)

Profa. Dra. Aline Maira da Silva

Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

AGRADECIMENTOS

A Deus e à Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, por terem me permitido sonhar com o mestrado. Sei que não colocariam em meu coração um desejo que eu não conseguisse realizar e que durante a caminhada me proporcionaram a força para superar os limites físicos e psicológicos, a sabedoria para a escrita e a fé para a conclusão.

À minha mãe e ao meu irmão, por compreenderem minha ausência. Minha mãe Eunice Xavier, por nunca ter medido esforços para nos dar o melhor e principalmente a educação. Meu irmão, que mesmo longe foi paciente nos momentos difíceis que vivenciamos no hospital, demonstrando todo amor, carinho e admiração à minha pessoa.

Ao meu esposo Flavio Renato Duarte Miranda, pela paciência demonstrada nesses anos ao meu lado, por compartilhar momentos e sentimentos, por sua amizade, pelo seu apoio incondicional, pelo companheirismo de todas as horas, por toda a vida. Sem ele eu não conseguiria.

Aos meus professores do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), por serem profissionais de excelência e terem contribuído em minha trajetória como discente no programa.

Ao Prof. Dr. Antonio José Grande, que me proporcionou ingressar no mestrado como sua orientanda e com quem, apesar do pouco contato, pude aprender muito.

À minha orientadora, Profa. Dra. Celi Corrêa Neres, por me aceitar como sua orientanda em meio a tantos compromissos, sendo sempre solícita a contribuir com nossa pesquisa com sabedoria, compreensão e paciência.

Aos membros da banca, Profa. Dra. Patrícia Alves Carvalho e Profa. Dra. Aline Maira da Silva. Profa. Patrícia pelas deliciosas, divertidas e excelentes aulas ministradas durante o programa e sua simpatia durante nossos diálogos nas aulas e sobre a pesquisa. Profa. Aline Maira da Silva, pelas ricas contribuições e olhares atentos à pesquisa.

Às minhas amigas de mestrado Dorinha e Marcela, com as quais compartilhei angústias e dividi felicidades. Em especial à Dorinha, por, entre os sorrisos e os choros, estar sempre ao meu lado em todas as horas e momentos difíceis em minha vida.

Aos amigos de turmas passadas, Aline Mara Maciel e Paulo Barros. Paulo Barros, desde o início com suas palavras calmas de consolo e pelas palavras de incentivo durante todo o mestrado. Aline, muito obrigada pelos ensinamentos acadêmicos e de vida que você me proporcionou, sempre serei imensamente grata.

Aos amigos de turma pelos bons momentos vividos em sala de aula.

Aos amigos de serviço que contribuíram em cada etapa desta dissertação. Ivana Dezen, pela paciência, colaboração e pelos momentos de risadas. Ao Alex Costa, com sua experiência e sabedoria. Aos amigos Ricardo Gueler e Francelin Coutinho, por todos esses anos de trabalho e fornecimento de materiais. Todos ajudaram como podiam e juntos não imaginam como fizeram a diferença para esta pesquisa

Às minhas amigas Dolores Alves Pereira de Brito e Claudia Carvalho, por todos ensinamentos de vida que uma mãe pode oferecer a uma filha. A Helga Elita pela compreensão de minha ausência, mesmo distante nossa amizade se perpetuará.

Ao meu querido pai (*in memoriam*) que sempre será meu amigo e companheiro, no decorrer desta escrita, infelizmente me deixou. Para sempre te amarei.

Obrigada afetuosamente a todos vocês!

“[...] Quero, um dia, poder dizer as pessoas que nada foi em vão..
Que o amor existe, que vale a pena se doar as amizades e as
Pessoas, que a vida é bela sim, e que eu sempre dei o melhor de
mim... e que valeu a pena” . (Mário Quintana)

RESUMO

O objeto de estudo dessa pesquisa refere-se às tecnologias assistivas utilizadas no Atendimento Educacional Especializado para alunos com Paralisia Cerebral em salas de recursos multifuncionais. O objetivo geral foi analisar como ocorre o uso da Tecnologia Assistiva no Atendimento Educacional Especializado de alunos com paralisia cerebral em salas de recursos multifuncionais da rede municipal de ensino de Campo Grande, MS. Para tanto, foram considerados os seguintes aspectos: as especificidades desses estudantes; a oferta dos recursos; a compreensão dos profissionais que atuam no AEE em salas de recursos multifuncionais sobre paralisia cerebral e Tecnologia Assistiva, os critérios que utilizam para definir o tipo de recurso a ser utilizado em cada caso; como se dá e quem são os responsáveis pela formação em serviço para utilização dessas tecnologias, especificamente em relação aos professores que atuam em salas de recursos multifuncionais. Para nortear o estudo e elucidar as indagações, utilizamos os seguintes procedimentos metodológicos: revisão bibliográfica e aplicação de questionário com questões para descrição e de múltipla escolha. Participaram da pesquisa sete professoras de Sala de Recursos Multifuncionais de escolas da rede municipal de ensino. Na análise dos dados, recorremos a estudos que tratam da temática na área da educação especial na sociedade atual, bem como das definições da deficiência física na forma de paralisia cerebral e discussões das normas legais que regulamentam o uso de tecnologias assistivas, entre outros. Como resultados, apontamos que o uso da Tecnologia Assistiva contribui para a aprendizagem de alunos com paralisia cerebral, entretanto, há ainda a necessidade de investimentos na formação dos professores para que utilizem os recursos disponibilizados nas Salas de Recursos Multifuncionais e ampliem seus conhecimentos sobre a Tecnologia Assistiva e a Paralisia Cerebral. Isto posto, foi proposto um projeto de intervenção para formação continuada usando técnica de grupo focal e oficinas pedagógicas.

Palavras-chave: Inclusão escolar. Paralisia Cerebral. Sala de Recurso Multifuncional. Tecnologia Assistiva.

ABSTRACT

The main objective for this research is the Assistive Technologies used in Specialized Educational Assistance to students with Cerebral Palsy in multifunctional resources rooms. The general objective was to analyze how the use of Assistive Technologies occurs in Specialized Educational Assistance for students with cerebral palsy in multifunctional resources rooms of the municipal education network of Campo Grande / MS. To achieve the relevance of this research, we must consider the following aspects: The specificities of these students; The provision of these resources; The understanding of professionals working in the ESA in multifunctional resources rooms on cerebral palsy and assistive technology, as well as the criteria they use to define the type of resources to be used in each case; how it happens and who are responsible for in-service training for the use of these technologies, specifically in relation to teachers who work in multifunctional resources rooms. To guide the study and elucidate the questions we used specific methodological procedures such as: the bibliographic review and the application of a questionnaire with questions for description and multiple choices to seven teachers from the Multifunctional Resources Room of schools in the municipal school system. To support the analyzes, we developed studies that explain themes on special needs education and in today's society as well definition on physical disabilities on cerebral palsy and discussions of legal regulations that regulates the use of Assistive Technologies and others. As a result, we point out that the use of assistive technology contributes to the learning of students with cerebral Palsy; however, there is still a need for investments in training teachers to use the resources available in the Multifunctional Resource Rooms and expand their knowledge about Assistive Technology and Cerebral Palsy. To execute the Project it was proposed a continuous training using focal group techniques and pedagogical workshops.

Keywords: School inclusion. Cerebral Palsy. Multifunctional. Resource Room. Assistive Technology.

ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	- Atendimento Educacional Especializado
BPC	- Benefício de Prestação Continuada
CAT	- Comitê de Ajudas Técnicas
CAA	- Comunicação Alternativa e Aumentativa
CEINF	- Centro de Educação Infantil
CNPq	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DCM	- Divisão de Central de Matrículas
DEE	- Divisão de Educação Especial
DI	- Deficiência Intelectual
DIOGRANDE	- Diário Oficial de Campo Grande
EMEI	- Escola Municipal de Educação Infantil
IDEB	- Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
LDB	- Lei de Diretrizes e Bases
MCT	- Ministério da Ciência e Tecnologia
MEC	- Ministério da Educação
NEE	- Necessidades Educacionais Especiais
NUMAPS	- Núcleos Municipais de Apoio Psicopedagógico
SEDH/PR	- Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República
TIC	- Tecnologia de Informação e Comunicação
PC	- Paralisia Cerebral
PCN	- Parâmetros Curriculares Nacionais
PIBIC	- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PNE	- Plano Nacional de Educação
REME	- Rede Municipal de Ensino de Campo Grande
SEESP/MEC	- Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação
SEMED	- Secretaria Municipal de Educação
SRM	- Sala de Recursos Multifuncionais
TA	- Tecnologia Assistiva
TEA	- Transtorno do Espectro autista
UEMS	- Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
UFMS	- Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

QUADROS

Quadro 1. Classificação das tecnologias assistivas.	31
Quadro 2. Demonstrativo dos artigos selecionados na base SciELO (2008-2018).....	58
Quadro 3. Demonstrativo das teses na base BDTD (2008-2018).....	61
Quadro 4. Demonstrativo das dissertações selecionadas na base BDTD (2008-2018).....	67
Quadro 7. Perfil das professoras especialistas participantes.	101
Quadro 8. Delineamento do estudo.	102
Quadro 9. Respostas das professoras - conhecimento sobre Paralisia Cerebral.....	105
Quadro 10. Respostas das professoras - conhecimento sobre Tecnologia Assistiva.....	108
Quadro 11. Utilização dos recursos de TA.	114
Quadro 12. Procedimentos de escolha da TA que atende às necessidades dos alunos com paralisia cerebral.....	116
Quadro 13. Recursos de tecnologia assistiva produzidos pelas professoras.	117
Quadro 14. Formação para a utilização de recursos de TA.	120
Quadro 15. Dificuldades dos alunos em utilizar a TA.	123
Quadro 16. Dificuldades para utilizar as tecnologias assistivas.	124
Quadro 17. Ações que poderiam contribuir para o melhor aproveitamento da TA nas SRM.....	125
Quadro 18. Mudanças que podem ser observadas em relação ao aluno a partir do uso da Tecnologia Assistiva.....	126
Quadro 19. Benefícios para o aluno com deficiência física/paralisia cerebral.....	127

FIGURAS

Figura 1. Colher adaptada.....	32
Figura 2. Adaptadores para a escrita.....	32
Figura 3. Software específico para comunicação.....	33
Figura 4. PECS.....	34
Figura 5. Pranchas de comunicação.....	35
Figura 6. Teclado em colmeia.....	36
Figura 7. Facilitador de antebraço com peso.....	36
Figura 8. Facilitador de punho para teclado tipo colmeia.....	36
Figura 9. Acionadores.....	36
Figura 10. Projetos arquitetônicos para acessibilidade.....	37
Figura 11. Próteses.....	38
Figura 12. Órteses.....	38
Figura 13. Órtese.....	39
Figura 14. Recurso para adequação postural.....	40
Figura 15. Recursos para adequação postural.....	40
Figura 16. Auxílios para mobilidade.....	41
Figura 17. Auxílios para cegos ou para pessoas com visão subnormal - registro fotográfico da Lupa Eletrônica da SRM da REME.....	42
Figura 18. Demonstração da Classificação da Paralisia Cerebral.....	47
Figura 19. Inadequação da altura do mobiliário para uso de aluno com cadeira de rodas.	128
Figura 20. Dificuldades na utilização do recurso de TA devido à falta de adequação do mobiliário.....	129
Figura 21. Aplicativo Telepatix.....	130

TABELAS

Tabela 1. Especificação dos itens da Sala de Recurso Multifuncional do Tipo I -----	51
Tabela 2. Especificação dos itens da Sala de Recurso Multifuncional do Tipo II -----	52
Tabela 3. Levantamento de pesquisas bibliográficas em Scientific Eletronic Library (SCIELO) -----	57
Tabela 4. Levantamento de pesquisas bibliográficas selecionadas na Biblioteca digital de Teses e Dissertações (BDTD) entre (2008-2018) -----	60
Tabela 5. Demonstrativo do aumento das unidades de ensino de 2017 a 2020 -----	79
Tabela 6. Crescimento do número de alunos da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande - 2017 - 2019 -----	80
Tabela 7. Demonstrativo das unidades de ensino com SRM -----	87
Tabela 8. Quantitativo de alunos público-alvo da educação especial registrados pela DCM -----	89
Tabela 9. Quantitativo de alunos com deficiência – DCM/SEMED (2017-2020) -----	90
Tabela 10. Quantitativo de alunos com deficiência – DEE/SEMED (2019) -----	90
Tabela 11. Profissionais de apoio atuantes em 2019 na Educação Especial do Município	91
Tabela 12. Comparativo do número de alunos com paralisia cerebral da Reme (2017-2020) pelos dados da DCM e DEE -----	91
Tabela 13. Quantitativo de alunos com paralisia cerebral nas unidades do Polo 1 -----	93
Tabela 14. Quantitativo de alunos com paralisia cerebral nas unidades do polo 2 -----	94
Tabela 15. Quantitativo de alunos com paralisia cerebral nas unidades do polo 3 -----	95
Tabela 16. Quantitativo de alunos com paralisia cerebral nas unidades do polo 4 -----	96
Tabela 17. Quantitativo de alunos com paralisia cerebral nas unidades do polo 5 -----	97
Tabela 18. Quantitativo de alunos com paralisia cerebral nas unidades do polo 6 -----	98
Tabela 19. Demonstrativo de alunos com paralisia cerebral de todas as unidades -----	99
Tabela 20. Recursos presentes nas salas de recurso multifuncional selecionados para apresentação -----	110

GRÁFICOS

Gráfico 1. Demonstrativo das unidades escolares do município de Campo Grande- MS--	80
Gráfico 2. Demonstrativo dos alunos matriculados em escolas da Reme - 2017 - 2020 ---	81
Gráfico 3. Demonstrativo do número de crianças matriculadas nas Escolas Municipais de Educação Infantil da Reme - 2017 - 2020 -----	81
Gráfico 4. Quantitativo de alunos público-alvo da educação especial registrados pela DCM-----	89
Gráfico 5. Comparativo do número de alunos com paralisia cerebral da Reme (2017-2020) pelos dados da DCM e DEE -----	92
Gráfico 6. Demonstração dos Materiais presentes nas salas de recursos multifuncionais -	111
Gráfico 7. Orientação técnica recebida para o uso da TA -----	122
Gráfico 8. Demonstrativo das dificuldades assinaladas pelas professoras ao utilizar a TA	125
Gráfico 9. Sugestões para melhor aproveitamento da TA nas SRM -----	126

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1 A INCLUSÃO ESCOLAR DOS ALUNOS COM PARALISIA CEREBRAL: O PAPEL DA TECNOLOGIA ASSISTIVA E DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO	29
1.1 A Tecnologia assistiva em contexto de escolarização	30
1.2 Paralisia Cerebral (PC)	45
1.3 Atendimento Educacional Especializado (AEE)	49
2 AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: RE-VISITANDO SABERES	57
3 A REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CAMPO GRANDE-MS	77
3.1 A educação especial na rede municipal de ensino de Campo Grande, MS	82
4 OS ESTUDANTES COM PARALISIA CEREBRAL E AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO	100
4.1 Delineamento da pesquisa: o lócus, os procedimentos e os participantes	100
4.2 Instrumentos	101
4.3 Procedimento de análise dos dados	103
4.4 Uso da tecnologia assistiva no atendimento dos alunos com paralisia cerebral: o que mostram os dados empíricos	104
4.5 Observação Participante (notas de campo)	127
CONSIDERAÇÕES FINAIS	132
REFERÊNCIAS	136
APÊNDICES	144
Apêndice A. Proposta de intervenção	145
Apêndice B. Questionário aplicado aos professores de salas de recursos multifuncionais	149

Apêndice C. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	153
Apêndice D. Termo de autorização do uso de imagem.....	155
ANEXOS.....	156
Anexo A. Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).....	157
Anexo B. Autorização da Semed.....	160
Anexo C. Organograma da Divisão de Educação Especial - Semed 2016.....	161
Anexo D. Organograma 2017.....	162
Anexo E. Levantamento de equipamentos e materiais MEC/FNDE enviados às SRMs	163

INTRODUÇÃO

No presente estudo trazemos ao debate a temática da educação especial, especificamente no que se refere aos estudantes com paralisia cerebral e ao atendimento a que têm acesso nos sistemas públicos de ensino, com ênfase no Atendimento Educacional Especializado (AEE) ofertado nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) e no uso da tecnologia assistiva.

O interesse investigativo tem vinculação direta com questões pessoais, acadêmicas e profissionais da pesquisadora, por isso optei por apresentá-las nos próximos parágrafos na primeira pessoa do singular, pois estão relacionadas com as minhas vivências como pessoa, aluna e professora. Após essa exposição, voltarei a utilizar a primeira pessoa do plural.

Até o momento, convivo no ambiente familiar com pessoas com deficiência¹, sendo um deles um primo com transtorno do espectro autista (TEA), o qual me recordo que completou o ensino fundamental estudando na Escola Estadual José Antonio Pereira em classe comum², inclusive sendo aluno de minha mãe, Eunice Xavier, no caso sua tia e madrinha, que é professora de História. O outro familiar com deficiência com quem convivo é o irmão de uma tia, deficiente físico com paralisia cerebral do tipo tetraplegia, que utiliza cadeira de rodas e no momento encontra-se acamado.

Realizei o curso de graduação em Fisioterapia na Universidade Católica Dom Bosco (UCDB) entre os anos de 2005 a 2008, momento em que tive a oportunidade de

¹ Foi publicado no Diário Oficial de Campo Grande - MS/ DIOGRANDE n. 5.672, p. 2. A Lei n. 6.259, de 2 de setembro de 2019. Altera a terminologia “portador de deficiência” para “pessoas com deficiência - PcD” e dá outras providências. Faço saber que a Câmara Municipal aprovou e eu, Marcos Marcello Trad, Prefeito Municipal de Campo Grande, Capital do Estado de Mato Grosso do Sul, sanciono a seguinte Lei: Art. 1º Fica instituída, obrigatoriamente, a alteração do termo “portador de deficiência” ou “portador de necessidades especiais” e afins, para “pessoas com deficiência” - PcD, com intuito de assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais da pessoa com deficiência, visando a sua inclusão social e na cidadania. Parágrafo único. Onde estiver escrito “portador de necessidades especiais”, “portador de deficiência” ou termos afins, leia-se “pessoas com deficiência”, tanto em leis ou documentos públicos já existentes. Art. 2º A alteração contida no caput do art. 1º deverá abranger todos os órgãos e documentos oficiais do município. Art. 3º Deverá o Executivo Municipal dar publicidade à alteração da terminologia através de propagandas e fixação de cartazes em locais de grande circulação do município. Art. 4º O Executivo Municipal poderá realizar parcerias com entidades, sociedade civil e órgãos afins no intuito de difundir a alteração referida na presente Lei. Art. 5º Esta Lei entra em vigor na data da sua publicação. Campo Grande, 2 de setembro de 2019.

² Nesta dissertação os termos “escola comum” e “ensino regular” muitas vezes serão usados como sinônimos. Entretanto, conforme Glat e Blanco (2007), as escolas especiais, desde que legalmente autorizadas pelos órgãos normativos dos sistemas de ensino, podem ser denominadas instituições regulares.

participar do projeto de iniciação científica do Prof. Dr. Albert Schiavetto de Souza, por quem tenho eterna gratidão e admiração, o que me propiciou também a honra de ter trabalhado ao lado de Cíntia Alves de Souza Pereira, à época estudante de mestrado na referida instituição, que acabou se constituindo em uma pessoa de extrema importância em minha vida acadêmica.

A participação nesse projeto durante a graduação, que inicialmente foi motivada apenas pela oportunidade de receber bolsa e desconto na mensalidade, tornou-se posteriormente uma paixão, pois despertou em mim o interesse pela pesquisa e ao mesmo tempo me permitiu adquirir experiência e responsabilidades frente aos meus deveres como bolsista. Participei do estudo de iniciação científica pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic), sendo bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com o trabalho intitulado “Estudo do efeito de inibidores de receptores de adenosina na retenção da memória espacial de camundongos suíços”, sob a orientação do Prof. Dr. Albert Schiavetto de Souza e do Prof. Me. Serginaldo José dos Santos. O estudo foi apresentado por mim no XVI Simpósio Internacional de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo (SIICUSP) e no XII Encontro de Iniciação Científica da UCDB. Nessa ocasião, pude também participar de um curso de verão em Psicobiologia na USP.

Durante a graduação em fisioterapia realizei os estágios nas disciplinas “Neurologia adulto” e “Neurologia infantil”, podendo acompanhar o atendimento clínico supervisionado a crianças, adultos e idosos com paralisia cerebral. O contato, convívio e troca de experiência com essas pessoas proporcionou-me um aprendizado único e prazeroso.

Em 2008, já graduada, abri uma clínica de Fisioterapia na cidade de Terenos, MS (Fisio Saúde), onde exerci minha profissão nos anos de 2009 até 2015, realizando os atendimentos fisioterápicos em pacientes com disfunções ortopédicas e neurológicas e, dessa forma, vivenciando a parte clínica das pessoas com paralisia cerebral.

Em 2011, após realizar um curso de formação no método Pilates e adquirir uma academia de musculação (Físicos Academia), comecei a me interessar também pela Educação Física. Assim, entre 2011 e 2015 realizei o curso de licenciatura em Educação Física pelo Centro Universitário da Grande Dourados (UNIGRAN-CAPITAL), localizado em Campo Grande. Dessa forma, além de fisioterapeuta, tornei-me licenciada e, posteriormente, bacharel em Educação Física, exercendo paralelamente duas profissões distintas: com a Fisioterapia, realizava o atendimento aos pacientes;

com a Educação Física, gerenciava a academia e ministrava aulas.

Em 2016 cursei uma pós-graduação *lato sensu* em Educação Especial e Inclusiva na Faculdade de Tecnologia, Ciência e Educação (FATECE), iniciando minha trajetória na área da educação especial. No mesmo ano, participei de um projeto piloto da Secretaria Municipal de Educação (SEMED) do município de Campo Grande, MS, voltado ao Atendimento Educacional Especializado (AEE) em Centros de educação Infantil (Ceinfs)³, onde se realizava o AEE itinerante a crianças público alvo da educação especial⁴ que apresentavam Transtorno do espectro autista (TEA), paralisia cerebral, artrogripose, baixa visão, entre outros.

Foi um laboratório importante para uma professora em início de carreira que vivenciava os dilemas e as angústias reais de tentar “conciliar” a “teoria e prática”. Conforme Saviani (2012, p. 91), “[...] uma prática será transformada à medida que exista uma elaboração teórica que justifique a necessidade de sua transformação e que proponha as formas de transformação, estamos pensando a prática a partir da teoria”.

Neste sentido, pensar na prática a partir da teoria nos enriquece e aguça ainda mais as inquietações, proporcionando-nos uma via de dois sentidos, pois, ao mesmo tempo em que enfrentamos grandes dificuldades em exercer na prática o que estudamos na teoria, é no próprio exercício da prática que ressignificamos a teoria, por meio da reflexão sobre em quais aspectos a teoria poderia avançar para minimizar as dificuldades do fazer diário profissional: que práticas e estratégias devo usar com este aluno? Como adaptar o conteúdo? Como posso ajudá-lo? O que posso fazer para amenizar as dificuldades dos alunos, por exemplo, as dificuldades motoras com relação à escrita e preensão no lápis? Utilizo o quê? O que eu faço? E a comunicação? Existiria

³ Em 2019, foi publicado o Decreto nº 13.755, de 8 de janeiro de 2019, que dispõe sobre a alteração da denominação dos Centros de Educação Infantil (Ceinfs) da rede municipal de ensino de Campo Grande, MS, que, em seu o Art. 1º indica que “Os centros de educação infantil da Rede Municipal de Ensino/REME de Campo Grande, MS, relacionados no anexo único a este Decreto, passam a denominar-se Escola Municipal de Educação Infantil com a sigla EMEI.” No referido Decreto, explica-se que a alteração leva em consideração que essas unidades de ensino possuem procedimentos e operacionalizações que seguem as diretrizes e normas estabelecidas, são credenciadas e autorizadas para funcionarem conforme as exigências do Conselho Municipal de Educação/CME de Campo Grande e constituem-se em unidades de ensino que visam à formação integral da criança de até cinco anos de idade na etapa da educação infantil, nos aspectos físico, psicológico, intelectual e social, em complementação à ação da família, cumprindo as funções indispensáveis e indissociáveis de cuidar e educar. Sendo assim, nesta dissertação encontra-se as duas nomenclaturas (Ceinf e EMEI), de acordo com a descrição do contexto histórico.

⁴ Optamos por também utilizar o termo Público-Alvo da Educação Especial para nos referir aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, por ser o termo utilizado em documentos oficiais e legislações.

uma forma específica de trabalhar com eles, sobretudo os alunos com paralisia cerebral?

Essas indagações, portanto, mostram a necessidade de se buscar na teoria subsídios de como exercer a prática. Dessa forma, com o desejo e a necessidade de aprofundar-me nas questões teóricas para melhor ensinar e atender o aluno com deficiência continuei investindo na formação continuada, com ênfase nas questões da educação especial.

Embora uma parte das angústias iniciais da carreira tenha sido superada, algumas permaneceram e outras novas surgiram. Porém, comecei a ver que o que eu denominava de angústias refletia, de fato, as dificuldades e desafios inerentes à profissão. Percebendo que as formações iniciais e a especialização em educação especial e inclusiva não seriam suficientes, recorri a mais uma pós-graduação *lato sensu*, dessa vez em Atendimento Educacional Especializado (AEE), e a um curso de aperfeiçoamento em deficiência física, buscando adquirir conhecimentos.

Esse conjunto de vivências nesta função de AEE nos Ceinfs direcionou a minha atenção para a vida acadêmica dos alunos com paralisia cerebral: seu desenvolvimento, seu processo de ensino-aprendizagem e, principalmente, as dificuldades que enfrentam para superar as barreiras e o estigma existentes na sociedade brasileira. Ao mesmo tempo, tais experiências me ajudaram a refletir sobre a inclusão escolar no ensino comum e a formação de professores necessária para atuar nesse processo.

Esta função permitiu-me observar as dificuldades e as necessidades tanto da equipe pedagógica como das crianças, vivenciar o desafio de trabalhar com a diversidade e compreender que a minha realização profissional só estará completa quando conseguir me aprofundar nos conhecimentos da área da educação inclusiva para, assim, ter condições de lidar com essas questões.

É muito realizador, do ponto de vista profissional, quando conseguimos mediar o processo de ensino e aprendizagem, obtendo avanços positivos e resultados satisfatórios e ouvindo o docente nos dizer: “*Obrigado professora, você me ajudou muito*”. Isso desperta o sentimento de dever cumprido, de não ter guardado o conhecimento para si, de tê-lo compartilhado com alguém, seja este alguém o aluno com deficiência ou os professores, pois, ainda que sigam em frente por caminhos diferentes, se nestes caminhos encontrarem o sucesso, a satisfação de saber que, de alguma forma, fizemos parte disso, será imensa, afinal, como nos diz Freire (1992, p.11), “É na fala do educador, no ensinar (intervir, devolver, encaminhar), expressão do seu desejo, casado com o desejo que foi lido, compreendido pelo educando, que ele tece seu ensinar.

Ensinar e aprender são movidos pelo desejo e pela paixão”.

O desejo pelo conhecimento e a paixão pela área da educação especial, sobretudo no que se refere aos alunos com paralisia cerebral, foram as principais motivações para desenvolver este estudo. A minha trajetória profissional tem direcionado a minha qualificação. As situações vivenciadas no cotidiano de trabalho foram e são determinantes que me motivam a continuar em busca do aprofundamento dos conhecimentos que podem fundamentar a minha atuação profissional. Em minha avaliação pessoal, esse aprofundamento propiciou-me um importante salto qualitativo, pois os conhecimentos adquiridos nas duas profissões que exerço me permitem perceber o aluno simultaneamente a partir de um olhar clínico, com a fisioterapia, e de um olhar pedagógico, com a Educação Física.

Para continuar em busca de conhecimentos, iniciei em 2017 a caminhada rumo ao sonho do mestrado, na condição de aluna especial do Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), quando pude realizar no primeiro semestre a disciplina “Educação Especial e Processos de Escolarização” e no segundo semestre a disciplina “Formação de Professores em Alfabetização”. Com a aprovação no processo seletivo em 2018, ingressei como aluna regular no mestrado, dando continuidade ao meu processo de formação, pesquisando sobre o uso da tecnologia assistiva no atendimento educacional especializado aos alunos com paralisia cerebral em salas de recursos multifuncionais.

Escolhi abordar as tecnologias assistivas porque parto da compreensão de que para os estudantes com Paralisia Cerebral (PC) tais tecnologias são essenciais para oportunizar e auxiliar o acesso ao conhecimento, especialmente frente à política de inclusão escolar e do AEE. Inquietavam-me os seguintes questionamentos: os estudantes com paralisia cerebral têm utilizado a Tecnologia Assistiva nas SRM? Caso estejam, como tem sido essa utilização?

Como público-alvo das políticas de educação especial desenvolvidas atualmente no Brasil, o estudante com Paralisia Cerebral tem direito ao AEE, preferencialmente ofertado nas SRMs, definidas como “[...] ambientes dotados de equipamentos, mobiliários, materiais didáticos e pedagógicos para a oferta do atendimento educacional especializado” (BRASIL, 2010, p. 5). No entanto, na história da educação especial brasileira, nem sempre esse foi o modelo empregado.

Por muito tempo a educação especial seguiu um modelo médico e clínico, o que pode ser exemplificado pelo fato de Jean Marc Gaspard Itard, um médico, ser

considerado o “pai da Educação Especial”. Itard ficou conhecido por ter elaborado o primeiro programa sistemático de Educação Especial e pela tentativa de recuperação e educabilidade do menino Vitor de Aveyron, “o menino selvagem” (FARIA et al., 2018). Na mesma perspectiva, Maria Montessori, também médica, tem sido reconhecida no campo educacional devido à sua criação de um método de ensino para crianças com deficiência mental⁵ no início do século XX. A médica, que se tornou educadora, criou e aplicou uma metodologia própria com o uso materiais didáticos para que as crianças pudessem desenvolver competências e habilidades nas diferentes áreas do desenvolvimento humano.

Além do diálogo com a área médica e clínica, em cada época, de acordo com as necessidades postas à sociedade, foram sendo oportunizadas possibilidades de superação das limitações e busca de melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência, a exemplo do francês Louis Braille, que, em busca de acessibilidade para sua vida e para a vida de outras pessoas deficientes visuais, criou, aos 15 anos de idade, o método Braille, que é um sistema de leitura e escrita tátil para cegos, ou seja, a leitura com as mãos (FARIA et al., 2018).

Assim, a educação especial, subsidiada pelas contribuições da perspectiva clínica, apresenta-se como possibilidade de acesso ao conhecimento, orientando práticas pedagógicas em todas as etapas e níveis de ensino, a fim de oportunizar a escolarização de estudantes com deficiência. No estudo aqui apresentado, voltaremos um olhar especificamente aos estudantes com paralisia cerebral.

A Paralisia Cerebral (PC) descreve um “grupo de desordens permanentes não progressivas no desenvolvimento do movimento e postura que causam limitação nas atividades”. Essas desordens são atribuídas a “alterações que ocorreram no cérebro fetal ou lactente”, sendo frequentemente acompanhadas de “distúrbios sensoriais, de percepção, cognição, comunicação, comportamento, epilepsia e problemas

⁵ Termo utilizado, à época, para se referir às limitações significativas tanto no funcionamento intelectual (raciocínio, aprendizagem, resolução de problemas) como no comportamento adaptativo (comunicação, cuidados pessoais, competências domésticas, habilidades sociais, habilidades educacionais, trabalho e lazer). A partir da Conferência Internacional sobre Deficiência Intelectual, realizada no Canadá, em 2004 evento que originou a Declaração Internacional de Montreal sobre Inclusão, passou-se a recomendar o uso do termo deficiência intelectual e não mais deficiência mental. O uso do termo também vem sendo recomendado pela *International Association for the Scientific Study of Intellectual Disabilities* (IASSID) – Associação Internacional de Estudos Científicos das Deficiências Intelectuais. Apesar da “euforia” em usar o novo termo é preciso lembrar que a definição de deficiência intelectual continua tomando como base o conceito de deficiência mental da AAMR (FONTES, GLAT, PLETSCHE, 2007).

musculoesqueléticos” (BRASIL, 2013, p. 9).

Com base nas atuais orientações oficiais, a educação especial é entendida como:

[...] uma modalidade de ensino que perpassa todos os níveis, etapas e modalidades, realiza o atendimento educacional especializado, disponibiliza os recursos e serviços e orienta quanto a sua utilização no processo de ensino e aprendizagem nas turmas comuns do ensino regular (BRASIL, 2008, p. 10).

Em relação à escolarização do estudante com paralisia cerebral, a educação especial, com a oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE) em Salas de Recursos Multifuncionais (SRMs), visa disponibilizar aparatos e estratégias pedagógicas que minimizem as barreiras de acesso ao conhecimento. Entre esses aparatos estão os recursos de Tecnologia Assistiva (TA), sejam eles de baixa, média ou alta complexidade.

Há quase duas décadas, o Plano Nacional de Educação (PNE) 2001-2011 já destacava em seu artigo 2º que “O grande avanço que a educação deveria produzir seria a construção de uma escola inclusiva que garanta o atendimento a diversidade humana”. (BRASIL, 2001a, p. 53), mostrando um direcionamento do Ministério da Educação (MEC) favorável, ainda que no plano documental, à criação de uma política efetiva de educação especial na perspectiva da educação inclusiva.

Assim, em 2003 foi implementado pelo MEC o Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade, em que se dispôs a apoiar a transformação dos sistemas de ensino em sistemas educacionais inclusivos, promovendo um amplo processo de formação de gestores e educadores nos municípios brasileiros para a garantia do direito de acesso de todos à escolarização, à oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e à garantia da acessibilidade.

Na mesma linha, em 2004, o Ministério Público Federal lança o documento “O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns da rede regular” (BRASIL, 2004a), com o objetivo de propagar os conceitos e diretrizes mundiais para a inclusão, reafirmando o direito e os benefícios da escolarização de alunos com e sem deficiência no ensino comum.

O Decreto nº 5.296/2004 (BRASIL, 2004b), impulsionando a inclusão escolar e social, regulamentou as Leis nº 10.048/2000 e nº 10.098/2000, estabelecendo normas e critérios para a promoção da acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade

reduzida, bem como as definições de deficiência.

A busca pela superação da oposição entre educação no ensino comum e educação especial é reafirmada no documento do MEC intitulado “Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas”. Nele, argumenta-se a favor de uma “concepção sistêmica da transversalidade da educação especial nos diferentes níveis, etapas e modalidades de ensino”, a fim de estruturar um sistema educativo “na perspectiva da inclusão e do atendimento às necessidades educacionais especiais” e não a se limitar, como historicamente se tem observado, “ao cumprimento do princípio constitucional que prevê a igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola e a continuidade nos níveis mais elevados de ensino” (BRASIL, 2007a, p. 9).

Para operacionalizar a implantação do PDE, foi publicado o Decreto nº 6.094/2007 (BRASIL, 2007b), que estabelece as diretrizes do “Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação”, com a garantia do acesso e permanência no ensino regular e o atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos, fortalecendo seu direito de ingresso nas escolas públicas. O Censo Escolar, realizado anualmente em todas as escolas de educação, por meio de uma parceria do MEC com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), possibilita o acompanhamento dos indicadores da educação especial: acesso à educação básica, matrícula na rede pública, ingresso nas classes comuns, oferta do atendimento educacional especializado, acessibilidade nos prédios escolares, municípios com matrícula de alunos com necessidades educacionais especiais, escolas com acesso ao ensino regular e formação docente para o atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos.

Segundo a Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008, p. 6), o “caráter não substitutivo e transversal da educação especial” é ratificado pelas Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, instituídas pela Resolução CNE/CEB nº 02/2001 (BRASIL, 2001b), a qual preconiza que:

[...] os sistemas de ensino devem matricular os estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas classes comuns do ensino regular e no Atendimento Educacional Especializado - AEE, complementar ou suplementar à escolarização, ofertado em salas de recursos

multifuncionais ou em centros de AEE da rede pública ou de instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos (BRASIL, 2008, p. 6).

Em 2009, a Secretaria Especial dos Direitos Humanos, os Ministérios da Educação e da Justiça, juntamente com as Organizações das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), lançam, no bojo do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) e da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, um programa de formação de professores, tendo como eixos: a formação de professores para a educação especial, a implantação de salas de recursos multifuncionais, a acessibilidade arquitetônica dos prédios escolares, acesso e permanência das pessoas com deficiência na educação superior e o monitoramento do acesso à escola dos favorecidos pelo Benefício de Prestação Continuada (BPC) (BRASIL, 2008; 2010).

Com base nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo geral analisar o uso da tecnologia assistiva para estudantes com paralisia cerebral no atendimento educacional especializado em salas de recursos multifuncionais e, como objetivo específico, realizar uma pesquisa bibliográfica, proporcionando a análise das diversas posições acerca de um problema, considerando os seguintes aspectos: a) as especificidades desses estudantes; b) a oferta desses recursos; c) a compreensão dos profissionais que atuam no AEE em salas de recursos multifuncionais sobre paralisia cerebral e tecnologia assistiva, bem como os critérios que utilizam para definir o tipo de recurso a ser utilizado em cada caso; d) como se dá e quem são os responsáveis pela formação em serviço para utilização dessas tecnologias, especificamente em relação aos professores que atuam nas SRM, tais aspectos foram os eixos norteadores para análise dos dados coletados.

A consideração de tais aspectos, que constituem o cerne desse trabalho, surgiu da vivência desta pesquisadora enquanto atuava na equipe de educadores que compõem a Divisão de Educação Especial (DEE) da Rede Municipal de Ensino do município de Campo Grande, MS (REME), conforme breve relato na introdução do estudo.

A relevância deste estudo ancora-se em seu enfoque multidimensional em relação aos dados coletados, visando contribuir para a discussão sobre o uso da tecnologia assistiva no AEE de alunos com PC em SRM, bem como, a partir da análise da realidade local específica, proporcionar um diálogo com outros estudos sobre a temática.

Para atingir os objetivos do presente estudo, realizou-se a aproximação a cinco áreas temáticas: as políticas públicas educacionais vigentes no Brasil e na rede municipal de ensino de Campo Grande, MS; o conceito e a gênese da educação inclusiva; a trajetória da Educação Especial; o conceito, o processo de ensino e as práticas pedagógicas utilizadas para promover a aprendizagem de alunos com deficiência física na forma da paralisia cerebral; e a tecnologia assistiva.

Seguindo as características da qualitativa, definida por Minayo (2001) como uma perspectiva de pesquisa que trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Optou-se por esta abordagem que possibilita a leitura da realidade, pois, segundo Chizzotti (1995, p.79):

A abordagem qualitativa parte do fundamento de que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência viva entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. O conhecimento não se reduz a um rol de dados isolados, conectados por uma teoria explicativa; o sujeito-observador é parte integrante do processo de conhecimento e interpreta os fenômenos, atribuindo lhes um significado. O objeto não é um dado inerte e neutro, está possuído de significados e relações que sujeitos concretos criam em suas ações (CHIZZOTTI, 1995, p.79).

Utilizamos também a abordagem bibliográfica, caracterizada por Gil (2011) como um modelo que propõe a análise das diversas posições acerca de um problema.

Ainda sobre a pesquisa bibliográfica, Fonseca (2002) aponta que ela se realiza por meio do levantamento e análise de referências teóricas publicadas em meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites. Segundo o autor:

Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

Com relação ao nosso estudo, a pesquisa bibliográfica, está presente em uma parte do estudo. De acordo com Fonseca (2002) existem trabalhos científicos que se

iniciam com uma pesquisa bibliográfica, como é no nosso caso, e existem pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, o que não é nosso caso.

Sendo assim neste estudo optamos por uma abordagem qualitativa, embasando-se no modelo de pesquisa de campo, com observação participante, sendo realizada no micro a parte de pesquisa bibliográfica e no macro a pesquisa de campo. De acordo com Gonçalves (2001, p.67):

A pesquisa de campo é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas [...] (GONÇALVES, 2001, p.67).

Entre os procedimentos metodológicos para compor a presente pesquisa, foram consultadas as seguintes bases de dados: *Scientific Eletronic Library* (SciELO), Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), site da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) e as plataformas digitais das Universidades de Mato Grosso do Sul, porém os estudos selecionados foram somente da SciELO e da BDTD, por terem sido os que mais se aproximaram da nossa temática.

Também, analisamos a legislação federal, estadual e municipal, os documentos internacionais sobre a proposta de educação inclusiva e os relatórios dos participantes. Utilizamos ainda o último levantamento, realizado em 2016 pela DEE nas salas de recursos multifuncionais, dos mobiliários, materiais e recursos de tecnologia assistiva, bem como a relação de materiais e mobiliários comuns de cada unidade escolar participante da pesquisa que foi fornecido pelo setor do patrimônio da Semed e pelo setor da Divisão de Educação Especial. Incluímos nos documentos analisados as anotações dos professores participantes e outros que se fizeram necessários.

Para o estudo de campo, privilegiamos a aplicação do questionário aos professores de salas de recursos multifuncionais, por ser um instrumento que permite ao pesquisador introduzir o tema e ao participante ter liberdade para discorrer sobre ele, o que possibilita a exploração mais ampla de uma questão. Os sujeitos participantes responderam questões abertas, fechadas e semiestruturadas, que podem ser encontradas no Apêndice B, em uma sala da DEE, sob a supervisão da pessoa responsável pela

equipe de apoio às salas de recursos.

O método de interpretação dos dados foi a análise de conteúdo, proposta por Laurence Bardin em 1977. Cabe salientar que, por mais que muitos autores abordem a análise de conteúdo, até mesmo utilizando conceitos diferenciados e diferentes terminologias para as diversas etapas da técnica, neste ensaio teórico tomamos como base a conceituação e as etapas da técnica explicitadas por Bardin (2006). Para o autor, a análise de conteúdo consiste em:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo [...] a análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise de comunicações, que tem como objetivo ultrapassar as incertezas e enriquecer a leitura dos dados coletados (BARDIN, 2006, p. 38).

Existem diversas formas de documentação do material coletado, na maioria das vezes constituindo-se de material textual: notas de campo, diário de pesquisa, fichas de documentação, transcrição e outros. Entretanto, o material também pode ser documentado por meio de fotos, filmes, áudios e outros, pois todas as formas de documentação têm relevância no processo de pesquisa, possibilitando uma adequada análise (FLICK, 2009). Como afirma Chizzotti (2006, p. 98), “o objetivo da análise de conteúdo é compreender criticamente o sentido das comunicações, seu conteúdo manifesto ou latente, as significações explícitas ou ocultas”.

Também foi realizada a observação participante (notas de campo) em uma das salas de recursos multifuncionais das professoras participantes, com o objetivo de observar o atendimento educacional especializado aos alunos com paralisia cerebral, os recursos presentes na SRM, bem como contribuir com orientações e intervenções, se necessário.

A dissertação está organizada em quatro capítulos, o primeiro, intitulado “A inclusão escolar dos alunos com paralisia cerebral: o papel da tecnologia assistiva e do atendimento educacional especializado” dedica-se à análise teórica dos principais documentos selecionados da pesquisa bibliográfica realizada para o estudo e discussão sobre as temáticas e propõe uma análise da política de universalização da Educação Básica, tomando como referencial a proposta de educação inclusiva mediante as reformas educacionais brasileiras recentes, ocorridas a partir da década de 1990, também elencamos as definições sobre paralisia cerebral, a tecnologia assistiva e o

atendimento educacional especializado, buscando estabelecer relações entre esses elementos de maneira a compreender como se dá o trabalho educacional com o estudante com paralisia cerebral e vislumbrar aproximações que cooperem com o processo de escolarização desse estudante no contexto da inclusão escolar na escola comum.

O segundo capítulo “A Tecnologia Assistiva: re-visitando saberes, seção em que trazemos pesquisas relacionadas ao uso da tecnologia assistiva na escolarização dos estudantes com paralisia cerebral em salas de recursos multifuncionais, intuindo estabelecer relações entre o objeto de estudo que ora se propõe aos saberes socialmente partilhados e já consolidados sobre a temática. Primeiramente foi realizado a busca individualizada pelos temas, para conhecimento das pesquisas envolvendo os temas de forma multiprofissional, para selecionarmos os estudos que mais se aproximavam do nosso.

O terceiro capítulo “A Rede Municipal de Ensino de Campo Grande- MS” é dedicado ao nosso município e à Rede Municipal de Ensino de Campo Grande, MS.

O quarto capítulo “Os estudantes com paralisia cerebral e as tecnologias assistivas na rede municipal de ensino”, aborda, portanto, especificamente os alunos com paralisia cerebral, as salas de recursos multifuncionais e os recursos de tecnologia assistiva da REME, apresentando e analisando os dados coletados, bem como à análise da observação participante (pesquisa de campo).

Cabe destacar que as partes que envolvem a análise dos dados coletados em campo foram divididas por uma opção didática, mas se interligam e dialogam em diferentes momentos. Igualmente, cabe dizer que a seleção e a organização dos trabalhos selecionados na pesquisa bibliográfica, bem como suas interpretações, foram construídas de forma nem sempre linear. Essa não linearidade só vem demonstrar a especificidade da deficiência e a complexidade do tema, que se fazem presentes no dia a dia das práticas curriculares, do uso da tecnologia assistiva e do AEE observados nas referidas pesquisas. As considerações finais apresentam, de forma condensada, as conclusões principais da pesquisa.

Por fim, como uma das exigências do Programa de Mestrado Profissional da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (PROFEDUC), a proposta de intervenção para esta pesquisa, foi programada para ser desenvolvida em etapas.

De acordo com os resultados apresentados pelas professoras participantes a respeito do conhecimento sobre a deficiência física na forma da paralisia cerebral, a

primeira etapa da proposta de intervenção foi confeccionar um material informativo referente ao tema específico da paralisia cerebral, abordando o conceito, a etiologia e as características da referida deficiência, que será gravado em CD e fornecido a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, sendo no encontro do grupo focal disponibilizado a versão digital para as participantes do estudo. A segunda etapa será a criação do grupo focal, conforme apresentado no Apêndice A.

1 A INCLUSÃO ESCOLAR DOS ALUNOS COM PARALISIA CEREBRAL: O PAPEL DA TECNOLOGIA ASSISTIVA E DO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO

Estudos apontam que cerca de 15% da população mundial, o que equivaleria a mais de um bilhão de pessoas, tenham algum tipo de deficiência, seja de origem congênita ou adquirida por doenças crônicas, condições da idade ou acidentes, e que pelo menos 10% das crianças no mundo nascem ou adquirem algum tipo de deficiência física, mental ou sensorial (MALTA, 2016).

Nessa perspectiva, compreende-se a importância dos produtos desenvolvidos para aprimorar ou controlar a condição de saúde e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida e atender às necessidades das pessoas com deficiências, ou seja, dos artefatos de tecnologia assistiva, que podem incluir equipamentos, mobiliário, objetos, materiais alternativos, peças de vestuário, entre outros. A tecnologia assistiva considera os elementos pertinentes à atividade humana, dando suporte ao desempenho e à mobilidade, de modo a tratar, minimizar ou prevenir deficiências (COOK; POLGAR, 2015).

Assim, considera-se tecnologia assistiva qualquer produto ou dispositivo, seja comercializado ou customizado, que possa ser utilizado para manter ou melhorar capacidades físicas e funcionais de pessoas com deficiências ou iminência de deficiência. Esses produtos precisam também levar em consideração as habilidades motoras, sensoriais, cognitivas e afetivas, de modo a não causar nenhum tipo de constrangimento durante o uso (COOK; POLGAR, 2015).

A Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), por meio da Portaria nº 142 de 16 de novembro de 2006, constituiu o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) com a finalidade de “ao mesmo tempo aperfeiçoar, dar transparência e legitimidade ao desenvolvimento da Tecnologia Assistiva no Brasil [...]” (PAIVA et al., 2018, p. 2).

Os documentos nacionais que regem a educação no Brasil demonstram que na proposta da educação especial a tecnologia assistiva tem a função de atender às especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e os habilitar funcionalmente para a realização das atividades escolares.

Em relação à educação especial, a tecnologia assistiva está inserida com o objetivo de conduzir à promoção da inclusão de todos os alunos na escola. Portanto, o

espaço escolar deve ser estruturado como aquele que oferece os recursos, serviços e estratégias de tecnologia assistiva (BRASIL, 2006a; 2007a).

1.1 A Tecnologia assistiva em contexto de escolarização

O termo *Assistive Technology*, traduzido no Brasil como Tecnologia Assistiva, foi criado oficialmente em 1988, como importante elemento jurídico dentro da legislação norte-americana, conhecida como *Public Law 100-407*, que compõe, com outras leis, o *American with Disabilities Act (ADA)*.

No Brasil, encontramos terminologias diferentes que aparecem como sinônimos da Tecnologia Assistiva, tais como “Ajudas Técnicas”, “Tecnologia de Apoio“, “Tecnologia Adaptativa” e “Adaptações”. Em relação ao termo “ajudas técnicas”, em 1998 foi proposto pela Câmara dos Deputados o Projeto de Lei nº 4.767/1998, transformado na Lei Ordinária nº 10.098/2000, que define ajuda técnica como “[...] qualquer elemento que facilite a autonomia pessoal ou possibilite o acesso e o uso de meio físico” (BRASIL, 2000, p. 3).

Conforme Bersch (2013), em agosto de 2007 o CAT/ SEDH /PR aprovou o termo Tecnologia Assistiva como sendo o mais adequado e passou a utilizá-lo em toda a documentação legal produzida. Esta aprovação do CAT para a oficialização do termo tecnologia assistiva leva em consideração a ausência de consenso sobre haver diferença conceitual entre os termos no referencial teórico internacional, ou seja, referiam-se especificamente a um artefato ou poderiam ainda incluir serviços, práticas e metodologias aplicadas para a ampliação da funcionalidade de pessoas com deficiência.

O CAT considera também que há uma tendência nacional já firmada em utilizar o termo Tecnologia Assistiva no meio acadêmico, nas organizações de pessoas com deficiência, em setores governamentais (MEC, MCT, CNPq) e no mercado de produtos. Justifica ainda que tecnologia assistiva, por ser um termo criado para representar um conceito específico, remete diretamente à compreensão deste conceito e se solidifica. Pelo fato de em nossa legislação oficial ainda constar o termo “ajudas técnicas”, o CAT propõe que as expressões "**tecnologia assistiva**" e "**ajudas técnicas**", neste momento, continuem sendo entendidas como sinônimos.

A Tecnologia Assistiva oportuniza às pessoas com deficiência melhor qualidade de vida, autonomia em algumas situações e ainda contribui para o acesso à escolarização formal. Seus recursos podem ser agrupados em categorias, conforme

apresentam estudos de Bersch (2008), apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Classificação das tecnologias assistivas

Auxílios para a vida diária	Materiais e produtos que facilitam as tarefas do dia a dia como vestir - se, cozinhar, comer, etc.
Comunicação Suplementar e Alternativa	Conjunto de recursos eletrônicos ou não que possibilitam a comunicação das pessoas que não tem recurso de fala ou apresentam limitações da mesma. São utilizadas desde pranchas impressas até vocalizadores e softwares especiais.
Recursos de Acessibilidade ao computador	Permitem as pessoas com deficiência o uso do computador como acionadores, teclados ampliados ou modificados, equipamentos de entrada e saída (tipo Braille e síntese de voz).
Sistemas de controle do ambiente	Sistemas eletrônicos que permitem o acesso remoto de sistemas de segurança, aparelhos eletro - eletrônicos, etc.
Projetos arquitetônicos para acessibilidade	Adaptações estruturais do ambiente que retiram ou reduzem as barreiras arquitetônicas que dificultam a locomoção como rampas, elevadores adaptações em banheiros.
Órteses e Próteses	As próteses são substitutas de membros, como por exemplo, no caso dos amputados e as órteses são materiais acoplados a um membro com limitação motora para o seu posicionamento e/ou auxiliar para função.
Adequação Postural	É o conjunto de adaptações utilizados em cadeiras de rodas ou outras quaisquer para proporcionar posicionamento adequado e confortável além da estabilidade da cabeça, tronco e membros necessários para o bom desempenho de qualquer função.
Auxílios para mobilidade	Cadeiras de rodas motorizadas ou não, andadores, bengalas, etc.
Auxílios para cegos ou com visão subnormal	Lupas e lentes, sistema de TV com ampliação para leitura de documentos, etc.
Auxílios para surdos ou com déficits auditivos	Aparelhos de surdez, sistema de alerta tátil - visual, etc.
Adaptações em veículos	Todas as adaptações que possibilitarem ao deficiente a condução do veículo.

Fonte: Bersch (2008).

Alguns exemplos de tecnologias assistivas classificadas na categoria auxílios para a vida diária e vida prática são apresentados nas Figuras 1 e 2.

Figura 1. Colher adaptada



Fonte: Fotografia feita pela autora (2019).

Figura 2. Adaptadores para a escrita

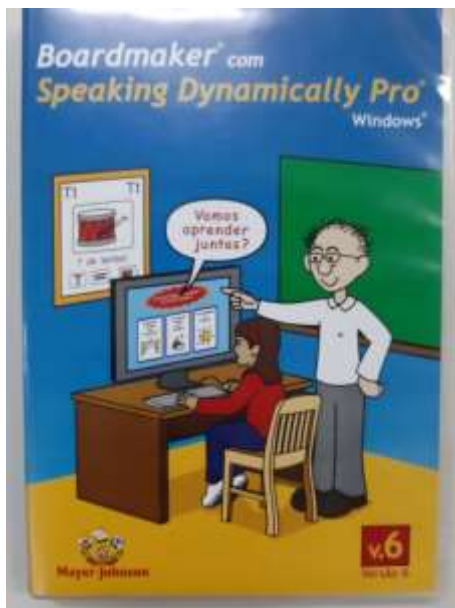


Fonte: Fotografias feitas pela autora (2019).

Para Sartoretto e Bersch (2020) na categoria comunicação suplementar e alternativa encontramos as tecnologias assistivas que se destinam a atender pessoas sem oralidade, escrita funcional ou em defasagem entre sua necessidade comunicativa e sua habilidade em falar e/ou escrever. São produtos que tentam compensar de modo temporário ou permanente padrões de incapacidades ou de perturbações exibidos por pessoas com graves distúrbios de comunicação expressiva, da fala ou da escrita. No entanto, quando se há o objetivo de ampliar as possibilidades de comunicação, podem ser utilizados como recursos, auxílios externos como cartões ou pranchas de comunicação, pranchas alfabéticas e de palavras, vocalizadores e *softwares* específicos

para uso no computador. A Figura 3 ilustra um dos softwares encontrados nas SRMs da Reme:

Figura 3. Software específico para comunicação



Fonte: fotografia feita pela autora (2020).

Os recursos como as pranchas de comunicação, construídas com simbologia gráfica (BLISS, PECS e outros) ou com letras ou palavras escritas, são utilizados pelo usuário da Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA), uma área da tecnologia assistiva que se destina especificamente à ampliação de habilidades de comunicação, expressão de questões, anseios, sentimentos e entendimentos. De acordo com Sartoretto e Bersch (2020), esses recursos podem ser também de alta tecnologia, a exemplo dos vocalizadores (dispositivos com produção de voz) ou computador com *softwares* específicos. A Figura 4 traz alguns recursos PECS utilizados por professores da rede municipal de Campo Grande:

Figura 4. PECS



Fonte: fotografias feitas pela autora (2020).

A CAA objetiva viabilizar o processo de inclusão escolar e social de pessoas com deficiência. Porém, segundo Pelosi (2008), o conhecimento desses recursos ainda se encontra restrito a pequenos grupos e, com isso, muitos profissionais não usufruem de suas possibilidades educativas e pedagógicas. Assim, o autor alerta que para a realização dos procedimentos e a utilização dos recursos de TA e CAA faz-se necessário o investimento na formação dos profissionais que atendem a pessoa não oralizada ou que não utiliza a linguagem de modo funcional.

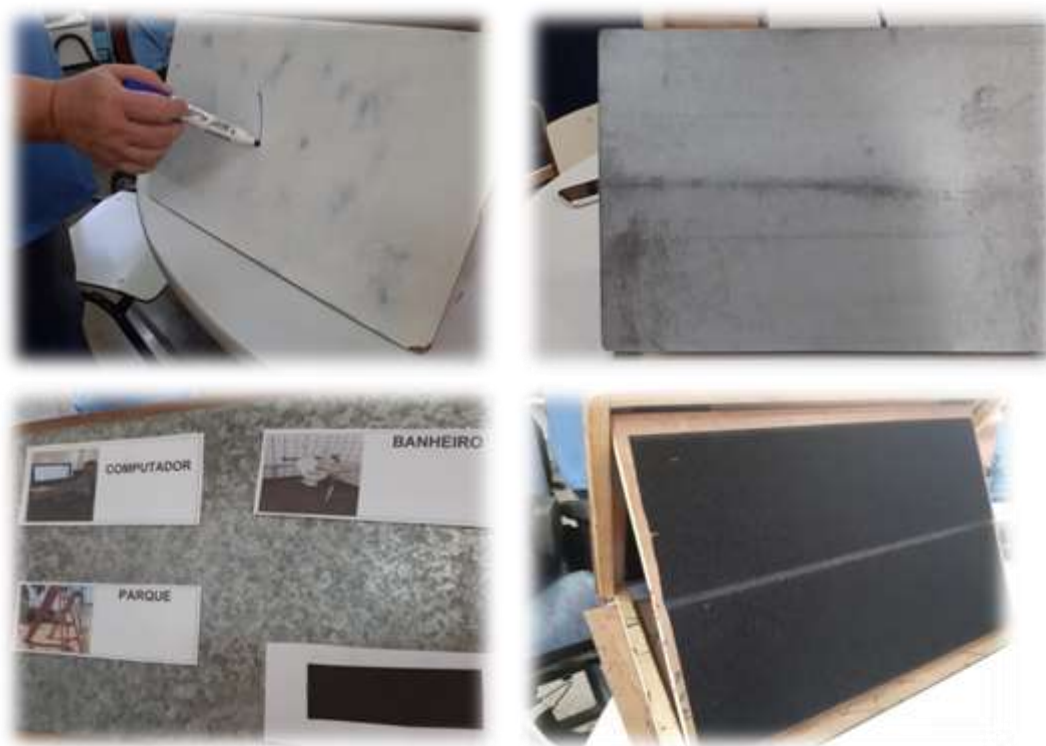
Nessa perspectiva, Bersch (2017) argumenta que:

Um dos papéis do serviço de TA é a educação do usuário à autonomia. Ao descrever um serviço de TA podemos afirmar que os profissionais e os usuários formam uma única equipe. Nela, os profissionais serão os consultores e os formadores e os usuários assumem um papel ativo desde a definição do problema até a escolha da solução. (BERSCH, 2017, p.13).

No caso dos estudantes com paralisia cerebral, tais ferramentas são imprescindíveis como meios de acesso ao conhecimento e comunicação. Entretanto, especialmente frente à política de inclusão escolar, indagamos se esses estudantes tem acesso à Tecnologia Assistiva, seja na sala de aula ou nas Salas de Recursos Multifuncionais.

A Figura 5 traz algumas ilustrações de recursos categorizados como de comunicação suplementar e alternativa:

Figura 5. Pranchas de comunicação



Fontes: fotografias feitas pela autora (2020).

Na terceira categoria apresentada no Quadro 2, a saber, **recursos de acessibilidade ao computador**, encontram-se o conjunto de *hardwares* e *softwares* especialmente projetados para tornar o computador acessível a pessoas com déficits

sensoriais e motores, como equipamentos de entrada, teclados modificados, como o tipo colmeia, facilitador para preensão para teclado colmeia, facilitador de punho para uso de teclado e mouse, teclados virtuais com varredura, mouses especiais e acionadores diversos, *softwares* de reconhecimento de voz, ponteiros de cabeça, ponteiros de boca, entre outros. Há também os equipamentos de saída, dos quais podemos citar os sintetizadores de voz, os monitores especiais e os *softwares* leitores de texto. As Figuras 6, 7, 8 e 9 trazem alguns exemplos desses recursos:

Figura 6. Teclado em colmeia



Fonte: fotografia feita pela autora.

Figura 7. Facilitador de antebraço com peso



Fonte: fotografia feita pela autora (2020).

Figura 8. Facilitador de punho para teclado tipo colmeia



Fonte: <http://www.clik.com.br/>

Figura 7. Acionadores

Fonte: Bersch (2017).

Fonte: fotografia feita pela autora.

Na categoria **projetos arquitetônicos para acessibilidade**, classificam-se os projetos de edificação e urbanismo que garantem acessibilidade, funcionalidade e mobilidade às pessoas com déficits físicos e sensoriais, por meio de adaptações estruturais que minimizam ou retiram as barreiras físicas tanto nas residências quanto nos ambientes de circulação social ou de trabalho, nas quais se incluem rampas, elevadores, adaptações em banheiros, mobiliário, entre outras, como demonstrado na Figura 10.

Figura 8. Projetos arquitetônicos para acessibilidade

Fonte: Bersch (2017).

Na categoria **órteses e próteses**, as próteses são os equipamentos ou dispositivos utilizados para substituir algum membro ou alguma função de membros amputados ou mal formados, como pode ser observado na Figura 11. Órteses são equipamentos ou dispositivos utilizados para ajudar em alguma função de membros ou sensoriais tendo

como objetivo proporcionar melhora funcional, sendo, normalmente, confeccionadas sob medida, demonstrado nas Figuras 12 e 13. Também podem servir para a prevenção de deformações articulares causadas por alguma deficiência, como no caso da paralisia cerebral, no auxílio da mobilidade, das funções manuais, a exemplo da escrita, digitação, utilização de talheres ou manejo de objetos para higiene pessoal, bem como para a correção postural.

Figura 9. Próteses



Fonte: https://www.abbr.org.br/abbr/oficina_ortopedica/index.html

Figura 10. Órteses



Fonte: <http://barbacena.mg.gov.br>

Figura 11. Órtese



Fonte: fotografia feita pela autora (2019).

São denominados de tecnologias assistivas na categoria **adequação postural** (*Seating*) os recursos utilizados para minimizar as alterações de tônus, o déficit muscular, a presença de reflexos primitivos e a não coordenação dos movimentos, como assentos, encostos e bases (móvel ou fixa), os quais distribuem uniformemente a pressão, minimizando o desconforto e maximizando a função.

Ter uma postura estável e confortável é fundamental para que se consiga um bom desempenho funcional. Torna-se difícil a realização de qualquer tarefa quando se está inseguro com relação a possíveis quedas ou sentindo desconforto.

Nesse sentido, um projeto de adequação postural diz respeito à seleção de recursos que garantam posturas alinhadas, estáveis, confortáveis e com boa distribuição do peso corporal. Considera-se que as pessoas que utilizam cadeiras de rodas se beneficiam sobremaneira da prescrição de sistemas especiais de assentos e encostos que levem em consideração suas medidas, peso e flexibilidade ou alterações musculoesqueléticas existentes.

Figura 12. Recurso para adequação postural



Fonte: <https://adequacaopostural.itaassistiva.com.br/>

Figura 13. Recursos para adequação postural



Fonte: <https://adpostural.com.br/>

Entre os recursos categorizados como **auxílios de mobilidade**, encontram-se as bengalas, muletas, andadores, carrinhos, cadeiras de rodas manuais ou elétricas, *scooters* e qualquer outro veículo, equipamento ou estratégia utilizada na melhoria da mobilidade pessoal, como exemplificado na Figura 16.

Figura 14. Auxílios para mobilidade

Fonte: Ricardo (2017).

Os **auxílios para cegos ou para pessoas com visão subnormal**, por sua vez, são equipamentos que visam à independência das pessoas com deficiência visual na realização de tarefas cotidianas, tais como utilização da calculadora, verificação das horas, da pressão arterial ou da temperatura do corpo, identificação de luzes acesas, de cores de peças do vestuário ou de chamadas telefônicas. Outros envolvem atividades como escrever, ler ou pesquisar, por meio de auxílios ópticos, lentes, lupas e telelupas, os softwares leitores de tela, leitores de texto, ampliadores de tela, os hardwares como as impressoras Braille, lupas eletrônicas, demonstrada na Figura 17, linha Braille (dispositivo de saída do computador com agulhas táteis), ou mesmo para organizar a vida pessoal e profissional, como as agendas eletrônicas.

Figura 15. Auxílios para cegos ou para pessoas com visão subnormal - registro fotográfico da Lupa Eletrônica da SRM da REME



Fonte: fotografias feitas pela autora (2020).

Já os **auxílios para pessoas com surdez ou com déficit auditivo** incluem equipamentos como infravermelho, FM, aparelhos para surdez, telefones com teclado-teletipo (TTY), sistemas com alerta tátil-visual, entre outros.

As **adaptações de hardware** são aquelas feitas aos componentes físicos da máquina, que incluem, por exemplo, alguns periféricos para computadores que são idealizados e adaptados para serem utilizados por pessoas que possuem determinada deficiência. Os **softwares de acessibilidade** são aqueles programas originados a partir das necessidades especiais de uma pessoa com deficiência, elaborados e construídos com a finalidade de viabilizar a interação dela com a máquina.

Esses recursos de TA aqui caracterizados, conforme Oliveira; Garotti e Sá (2008, p. 254), quando associados aos recursos de Tecnologia de Ensino, definidos como “um conjunto de instrumentos e estratégias que ocasionam desempenhos mais eficientes” nos processos de ensino e aprendizagem, podem trazer benefícios às pessoas com paralisia cerebral.

Para proporcionar acessibilidade às pessoas com deficiência que apresentam dificuldades neuromotoras, como no caso da paralisia cerebral, os **softwares** necessitam ter possibilidades de acionamento não convencional, ou seja, não por meio do mouse tradicional, mas sim por meio de um sistema de escaneamento (varredura), bem como mouse com entrada para acionadores, entre outros. Segundo Pelosi (2000), o sistema de escaneamento ou sistema de varredura é um recurso utilizado em equipamentos que sinaliza as opções na tela do equipamento com o auxílio de pontos luminosos (LEDs).

A varredura requer um controle mínimo de movimentos físicos. Dependendo da

habilidade motora e cognitiva do indivíduo, o acesso por varredura lhe permite executar uma variedade de atividades no computador, que seriam improváveis sem esta opção de acesso (BROWNING, 2004).

Segundo Pelosi (2000), consiste em uma exigência para a utilização do sistema de varredura que a pessoa com deficiência possua uma resposta voluntária consistente, a qual será associada a hardwares que funcionarão como acionadores indiretos, substituindo o clique do mouse, que será adaptado para receber esses dispositivos. Os dispositivos são acionados por meio das respostas voluntárias, que podem incluir ações um pouco mais elaboradas, como movimentar uma parte do corpo (mão, pé ou cabeça, por exemplo) ou mais simples, como piscar, soprar ou emitir um som. Os acionadores, portanto, podem ser associados a qualquer parte do corpo na qual a pessoa apresenta algum controle ativo de movimento, e como podem ser ativados por pressão (tocar a mão, o pé, a cabeça), tração (puxar o braço) ou outros movimentos (soprar, piscar), são adaptáveis às especificidades de cada criança ou pessoa com PC, que precisaria tão somente aprender a ativá-los, ou seja, a manter e soltar voluntariamente o acionador. Esses acionadores podem ser confeccionados artesanalmente com simples materiais, necessitando apenas estarem adequados às características e necessidades funcionais dos indivíduos que deles necessitam.

Conforme Oliveira, Assis e Garotti (2014), a introdução da tecnologia no processo de comunicação contribuiu de forma decisiva para o aumento da inclusão escolar e social dos indivíduos não oralizados, incluindo-se, em muitos casos, as pessoas com PC, tornando-os mais independentes e alargando as possibilidades de desenvolvimento de potenciais cognitivos, favorecendo assim as suas relações.

Os estudos sobre Tecnologia Assistiva evidenciam a necessidade de se inserir recursos, serviços e estratégias na educação especial, a fim de colaborar com o processo de aprendizagem de crianças e estudantes com deficiências. A literatura descreve que a primeira etapa para a implementação da tecnologia assistiva na escola envolve a compreensão da situação que envolve o estudante a fim de ampliar a sua participação no processo de ensino e aprendizagem (ROCHA; DELIBERATO, 2012).

O Decreto nº 5.296 (BRASIL, 2004b) estabelece a prioridade de atendimento, as normas gerais e os critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Em seu capítulo V, especifica o que se entende por ajudas técnicas e descreve várias intenções governamentais na área da tecnologia assistiva, além de referir à constituição do CAT/SEDH. O decreto aponta que:

Consideram-se ajudas técnicas os produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologia adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade de pessoas portadoras de deficiência, com habilidade reduzida favorecendo autonomia pessoal, total ou assistida (BRASIL, 2004, p. 2).

Já em legislação mais recente, a Lei nº 13.146 (BRASIL, 2015), que institui o “Estatuto da pessoa com deficiência”, os termos ajuda técnica e tecnologia assistiva são utilizados como sinônimos, conforme versa o inciso III do Art. 30:

Tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão (BRASIL, 2015, p. 10).

A referida lei ainda assegura que cabe ao poder público criar, desenvolver, incentivar, acompanhar e avaliar, entre outros,

- VI – pesquisas voltadas para o desenvolvimento de novos métodos e técnicas pedagógicas, de materiais didáticos, de equipamentos e de recursos de tecnologia assistiva;
- VII – planejamento de estudo de caso, de elaboração de plano de atendimento educacional especializado, de organização de recursos e serviços de acessibilidade e de disponibilização e usabilidade pedagógica de recursos de tecnologia assistiva;
- XIII – acesso à educação superior e à educação profissional e tecnológica em igualdade de oportunidades e condições com as demais pessoas;
- XIV – inclusão em conteúdos curriculares, em cursos de nível superior e de educação profissional técnica e tecnológica, de temas relacionados à pessoa com deficiência nos respectivos campos de conhecimento;
- XVI – acessibilidade para todos os estudantes, trabalhadores da educação e demais integrantes da comunidade escolar às edificações, aos ambientes e às atividades concernentes a todas as modalidades, etapas e níveis de ensino (BRASIL, 2015, p. 17).

Além do que é assegurado nessa lei, há ainda programas específicos que garantem a disponibilização de diversos recursos tecnológicos para o contexto escolar, adquiridos pelo programa que prevê a implantação de Salas de Recursos Multifuncionais ou com recursos próprios das escolas, os quais podem ser utilizados nas práticas dos professores. Todavia, a falta de oportunidades formativas que

democratizem o acesso ao conhecimento específico para seu uso inviabiliza a seleção, planejamento e utilização desses recursos com os alunos público-alvo da educação especial, que necessitam de estratégias diferenciadas para desenvolver, dentro de suas possibilidades, as suas potencialidades de aprendizagem.

As pesquisas demonstram a necessidade do envolvimento de profissionais especializados de diferentes áreas do conhecimento para o trabalho com pessoas com deficiência, a fim de atender as diferentes etapas que envolvem a criação e oferta dos serviços e produtos da tecnologia assistiva: avaliação e identificação das habilidades e necessidades; prescrição e confecção dos recursos; acompanhamento, bem como perceber necessidades de modificações destes recursos durante a sua utilização. Para que essas etapas de serviços se efetivem é necessário desenvolver estratégias de intervenção a fim de mediar o uso dos recursos de tecnologia assistiva nos diferentes contextos (MANZINI; DELIBERATO, 2002; PELOSI, 2009).

Diante desse contexto, no próximo tópico trataremos de conceituar a paralisia cerebral, trazendo o histórico de sua identificação e as características mencionadas na literatura que levam ao seu diagnóstico.

1.2 Paralisia Cerebral (PC)

A paralisia cerebral é uma forma de deficiência física. De acordo com Figueiredo (1983), foi descrita pela primeira vez por Little, em 1853, que em sua monografia intitulada “*Treatise on Deformities*” descreveu uma enfermidade que acometia crianças recém-nascidas com características de rigidez muscular, geralmente manifestada nos membros inferiores, que, mais tarde, passou a ser nomeada de “Síndrome de Little”. O termo “Paralisia Cerebral Infantil” foi proposto, a partir de 1897, por Freud, sendo que posteriormente passou-se a utilizar a forma abreviada Paralisia Cerebral.

A Paralisia Cerebral é ocasionada por distúrbios da função motora que tem início na primeira infância, muitas vezes acompanhados por paralisias, espasticidade ou movimentos involuntários dos membros (FIGUEIREDO, 1983).

Em 1959, com o Simpósio de Oxford, a expressão paralisia cerebral foi definida como:

Sequela de uma agressão encefálica, que se caracteriza, primordialmente, por um transtorno persistente, mas não invariável do tono, da postura e do movimento que aparece na primeira infância e que não só é diretamente secundário a esta lesão não evolutiva do encéfalo, senão devido, também, à influência que tal lesão exerce na maturação neurológica (ROTTA, 2001, p.48).

A expressão cunhada por Freud em 1897, Paralisia Cerebral (PC), mais tarde foi consagrada por Phelps, ao se referir a um grupo de crianças que apresentavam transtornos motores mais ou menos severos devido à lesão do Sistema Nervoso Central (FERRARETO, 2001).

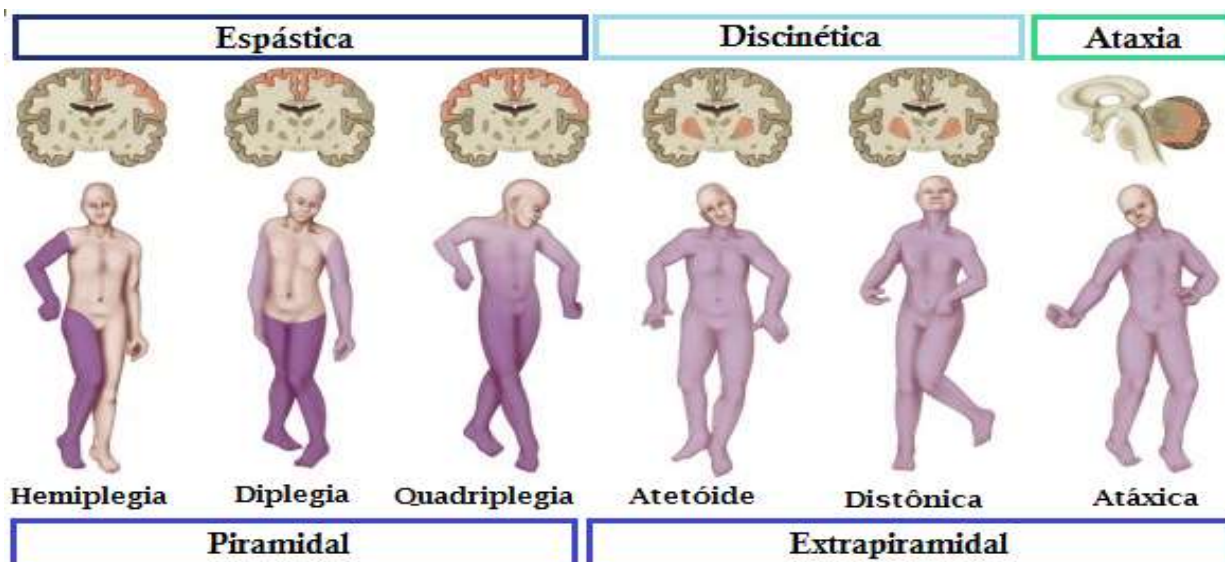
A partir desse período, a Paralisia Cerebral passou a ser conceituada como encefalopatia crônica não evolutiva da infância que, constituindo um grupo heterogêneo, tanto do ponto de vista etiológico quanto em relação ao quadro clínico, tem como elo comum o fato de apresentar predominantemente sintomatologia motora, à qual se juntam, em diferentes combinações, outros sinais e sintomas (DIAMENT, 1996).

A classificação da paralisia cerebral pode ser feita de várias formas, levando em conta o momento lesional, o local da lesão, a etiologia, a sintomatologia ou a distribuição topográfica (ROTTA, 2002). Para Piovesana (1998), de acordo com a localização da lesão no cérebro, a paralisia cerebral pode ser do tipo espástica, atetóide, coréico, distônico, atáxica e mista. O comprometimento poderá acometer os quatro membros, tetraplegia, ser mais predominante nos membros inferiores, diplegia, ou em um lado do corpo, hemiplegia, sendo classificados desde quadros leves, moderados ou graves, conforme demonstrado na Figura 18.

Rotta (2002) ainda descreve que os quadros clínicos espásticos são caracterizados pela presença de hipertrofia muscular, hiperreflexia e déficit de força muscular. Na forma diplégica, também chamada de Little, a espasticidade dos membros inferiores é muito intensa, enquanto nos membros superiores é leve, muitas vezes só identificada em situações de estresse ou esforço físico maior.

Nas formas coreoatetósicas, ao lado dos movimentos involuntários podem ser observadas variações do tônus muscular. Rotta (2002) afirma que importantes alterações do equilíbrio e da coordenação motora, bem como hipotonia muscular, são encontradas nas formas atáxicas. Já as formas mistas apresentam diferentes combinações de transtornos motores.

Figura 16. Demonstração da Classificação da Paralisia Cerebral



Legenda:

- Comprometido leve e/ou nenhum
- Comprometimento moderado
- Comprometimento severo

Fonte: Cerebral Palsy Guide (2020).

Para melhor compreensão do que é ilustrado na Figura 18, esclarecemos que os sombreados e os tons diferentes de cores representam o grau de comprometimento motor na área afetada.

Mancini, Fiúza e Rabelo (2002) descreveram um critério para classificar o grau de comprometimento ou severidade das crianças com paralisia cerebral, baseado no meio de locomoção. Crianças que apresentavam locomoção independente foram classificadas como leves, aquelas que se locomoviam com algum auxílio (bengala, muleta ou andador) receberam a classificação de moderadas e as que não se locomoviam foram classificadas como graves ou severas.

Ao distúrbio motor pode ser associada uma série de outros sintomas, tais como: deficiência mental, epilepsia, transtornos da linguagem, auditivos, oculares, visuais e de conduta (ROTTA, 2002).

A etiologia da paralisia cerebral ainda é motivo de investigação entre pesquisadores de vários países que tentam encontrar um fator etiológico determinante. Atualmente, são apontados diversos fatores de risco que interagem entre si, sugerindo que a PC seja uma condição multifatorial, ou seja, não foi encontrada nenhuma causa específica para ela (PATO; SOUZA; LEITE, 2002).

Destacam-se como fatores de risco para paralisia cerebral toda intercorrência sofrida pelo bebê nos períodos pré, peri ou pós-natal. Estes fatores são definidos como uma série de condições biológicas e/ou ambientais que aumentam a probabilidade de déficits do desenvolvimento neuropsicomotor da criança (MIRANDA; RESEGUE; FILGUEIRAS, 2003).

Lianza (2001) separa os períodos e as principais causas de risco da seguinte maneira: pré-natal (infecções congênitas, hipoxemia cerebral e distúrbios metabólicos), peri-natal (tocotraumatismos, hipóxia e fatores obstétricos) e pós-natais (icterícia grave, meningoencefalites, encefalopatias, traumatismos cranioencefálicos e convulsões neonatais).

Avery; Fletcher e Macdonald (1994) ressaltam que, a prematuridade é o fator de risco mais comum para as alterações do desenvolvimento na infância, dentre elas a paralisia cerebral, citando os recém-nascidos prematuros como os mais suscetíveis a apresentarem problemas a longo, médio e curto prazo, tais como paralisia cerebral, retardo mental, perda auditiva, déficit visual.

Para Volpe (2001), algumas condições maternas fetais e do parto levam à asfixia, que é responsável pelo maior contingente de comprometimento cerebral do recém-nascido, sendo a primeira causa de morbidade neurológica neonatal, levando à paralisia cerebral. O autor considera como principais fatores pós-natais os distúrbios metabólicos, as infecções, os traumatismos cranioencefálicos, intoxicações, processos vasculares e a desnutrição, que interferem de forma decisiva no desenvolvimento do cérebro da criança.

Dentre as principais etiologias da paralisia cerebral, as lesões cerebrais hipóxico-isquêmicas são as mais observadas (PIOVESANA, 2002). Para Tecklin (2002), tais lesões constituem a mais importante consequência da asfixia neonatal. O autor afirma que em estudos realizados nos Estados Unidos os preditores mais fortes de paralisia cerebral foram: anormalidades congênitas, baixo peso ao nascer, baixo peso da placenta e posição fetal anormal. Todas essas condições eram antecedentes ao processo de nascimento e fortes indicadores de um feto comprometido antes do parto.

A grande vantagem na confirmação tanto dos fatores etiológicos antes do parto quanto dos fatores protetores é o desenvolvimento de formas de prevenção da paralisia cerebral, cuja incidência no Brasil possui uma estimativa alta, devido aos cuidados precários dispensados às gestantes e aos recém-nascidos (PATO; SOUZA; LEITE, 2002).

A criança com Paralisia Cerebral, assim como qualquer indivíduo que apresenta alguma deficiência ou dificuldade motora, visual, auditiva, mental, e/ou comportamental, pode contar no mundo moderno com tecnologias que irão contribuir para minimizar as suas limitações ou impedimentos, favorecendo assim uma maior socialização, integração e inclusão.

Para estudantes com paralisia cerebral, a tecnologia assistiva permite aumentar as possibilidades tanto no aspecto cognitivo de formação de conceitos, desenvolvimento de habilidades e, conseqüentemente, favorece as inter-relações, sendo instrumentos importantes e concretos de inclusão e interação no mundo. Atualmente, podemos dispor de diversos recursos nessa área da tecnologia voltada para favorecer tanto o processo de aprendizagem, quanto o de comunicação e melhoria da qualidade de vida.

Os principais estudos desenvolvidos no Brasil sobre o uso de tecnologia em crianças com PC enfocando o processo de aprendizagem são os de Capovilla et al. (1997, 1998a, 1998b), Pelosi (2000), Oliveira (2004a, 2004b, 2007), Alves (2009), Rocha e Deliberato (2012) e Bersch (2017). Nesses estudos, discutem-se as estratégias e recursos da TA associados à tecnologia de ensino.

No tópico a seguir trataremos do atendimento educacional especializado e do trabalho pedagógico nas Salas de Recursos Multifuncionais, com ênfase nas tecnologias assistivas que podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem das crianças e estudantes público-alvo da educação especial.

1.3 Atendimento Educacional Especializado (AEE)

O Decreto nº 6.253/2007 (BRASIL, 2007a), o Decreto nº 6.571/2008 (BRASIL, 2008), e a Resolução nº 4/2009 (BRASIL, 2009), direcionaram seus dispositivos para assegurar e estabelecer especificações sobre o que seria o AEE, definindo que este seria um serviço de apoio aos estudantes com deficiência que estivessem sendo escolarizado na classe comum. Entretanto, embora a legislação ainda preconizasse que o AEE aos estudantes da rede pública de ensino regular poderia ser ofertado pelos sistemas públicos de ensino ou por instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, com atuação exclusiva na educação especial, conveniadas com o Poder Executivo, os documentos normativos induziam como lócus prioritário para a oferta desse serviço as “salas de recursos multifuncionais”, um serviço criado para ofertar o AEE na escola regular.

Assim, o conceito de AEE como serviço de apoio da sala de recursos multifuncionais, associado à ideia de complementação ou suplementação do atendimento escolar em classe comum, que foi estabelecido pelo artigo 9º do Decreto nº 6.253 (2007d), que garantiu a possibilidade dos sistemas educacionais receberem pela dupla matrícula dos estudantes com necessidades educacionais especiais que estivessem matriculados na escola regular da rede pública e que frequentassem no contra turno o atendimento educacional especializado, a partir de 1º de janeiro de 2010 (BRASIL, 2007d)

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) consiste no conjunto de atividades, recursos pedagógicos e de acessibilidade organizados para atender aos estudantes com algum tipo de necessidade educacional especial, com o objetivo de:

- I - prover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular e garantir serviços de apoio especializados de acordo com as necessidades individuais dos estudantes;
- II - garantir a transversalidade das ações da educação especial no ensino regular;
- III - fomentar o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem; e
- IV - assegurar condições para a continuidade de estudos nos demais níveis, etapas e modalidades de ensino (BRASIL, 2011, p. 2).

A Resolução CNE/CEB nº 4/2009 define como deve ser ofertado esse atendimento:

Art. 5º O AEE é realizado, prioritariamente, nas Salas de Recursos Multifuncionais da própria escola ou em outra de ensino regular, no turno inverso da escolarização, não sendo substitutivo às classes comuns, podendo ser realizado, em centro de Atendimento Educacional Especializado de instituição especializada da rede pública ou de instituição especializada comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com a secretaria de educação ou órgão equivalente dos estados, do Distrito Federal ou dos municípios (BRASIL, 2009, p. 5).

Em relação à definição de Sala de Recursos Multifuncionais, a referida resolução indica que “são ambientes dotados de equipamentos, mobiliários e materiais didáticos e pedagógicos para a oferta do Atendimento Educacional Especializado” (BRASIL, 2009, p. 5).

As SRM são classificadas como tipo I e de tipo II e organizam-se com os

equipamentos, mobiliários, materiais didático/pedagógico, bem como os recursos de tecnologias assistivas, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1. Especificação dos itens da Sala de Recurso Multifuncional do Tipo I

Equipamentos:		Materiais Didático/Pedagógico:	
02	Microcomputadores	01	Material Dourado
01	Estabilizador	01	Esquema Corporal
01	Scanner	01	Bandinha Rítmica
01	Impressora laser	01	Memória de Numerais I
01	Teclado com Colmeia	01	Tapete Alfabético Encaixado
01	Acionador de pressão	01	Software Comunicação Alternativa
01	Mouse com entrada para acionador	01	Sacolão Criativo Monta Tudo
01	Lupa eletrônica	01	Quebra Cabeças - sequência lógica
Mobiliários:		01	Dominó de Associação de Ideias
01	Mesa redonda	01	Dominó de Frases
04	Cadeiras	01	Dominó de Animais em Libras
01	Mesa para impressora	01	Dominó de Frutas em Libras
01	Armário	01	Dominó tátil
01	Quadro branco	01	Alfabeto Braille
02	Mesas para computador	01	Plano inclinado – suporte para leitura
02	Cadeiras	01	Memória Tátil

Fonte: BRASIL (2010, p.11).

Na Rede Municipal de ensino, das 66 Salas de Recursos Multifuncionais, 64 são do tipo I, sendo 2 especializadas em deficiência auditiva/ surdez e uma de enriquecimento curricular para os estudantes com altas habilidades/superdotação (CAMPO GRANDE, 2019).

A diferenciação entre as SRM do tipo I e do tipo II é feita observando-se a presença, além dos recursos da sala de tipo I, de recursos para estudantes com deficiência visual. Conforme a Tabela 2.

Tabela 2. Especificação dos itens da Sala de Recurso Multifuncional do Tipo II

Quantidade	Equipamentos e Materiais Didático/Pedagógicos:
01	Impressora Braille – pequeno porte
01	Máquina de datilografia Braille
01	Reglete de Mesa
01	Soroban
01	Guia de Assinatura
01	Kit de Desenho Geométrico
01	Calculadora Sonora

Fonte: BRASIL (2010, p. 12)

Podemos observar nas Tabelas 1 e 2 os diversos materiais disponíveis aos alunos do Atendimento Educacional Especializado nas sala de recursos multifuncional, que é um ambiente com equipamentos, mobiliários, materiais didáticos e pedagógicos para a oferta do atendimento educacional especializado, cujo trabalho é realizado por professores especializados para complementar ou suplementar a formação dos alunos público-alvo da educação especial matriculados no ensino regular comum.

O programa das Salas de Recursos Multifuncionais (SRMs), que é destinado às escolas das redes estaduais e municipais de educação, foi criado para promover ensino com qualidade para alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação - público alvo da educação especial. É desenvolvido de forma complementar e suplementar a escolarização, sendo oferecido no contra turno escolar assegurando condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular comum possibilitando a oferta do atendimento educacional especializado (AEE), de forma não substitutiva à escolarização (BRASIL, 2007).

Para tanto, com base no texto da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, o Decreto n. 6.571, de 17 de setembro de 2008, prevê apoio da União e define quais alunos devem receber esse tipo de atendimento.

Art. 1º A União prestará apoio técnico e financeiro aos sistemas públicos de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, na forma deste Decreto, com a finalidade de ampliar a oferta do atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, matriculados na rede pública de ensino regular (BRASIL, 2008, p. 26).

O documento ainda oferece orientações quanto à aplicação dos recursos a serem disponibilizados, dos serviços e equipamentos que a União há de viabilizar para a sistematização e organização da oferta de educação especial no sistema regular de

ensino.

- I - implantação de salas de recursos multifuncionais;
- II - formação continuada de professores para o atendimento educacional especializado;
- III - formação de gestores, educadores e demais profissionais da escola para a educação inclusiva;
- IV- adequação arquitetônica de prédios escolares para acessibilidade;
- V - elaboração, produção e distribuição de recursos educacionais para a acessibilidade; e
- VI - estruturação de núcleos de acessibilidade nas instituições federais de educação superior.

§ 1º As salas de recursos multifuncionais são ambientes dotados de equipamentos, mobiliários e materiais didáticos e pedagógicos para a oferta do atendimento educacional especializado.

§ 2º A produção e distribuição de recursos educacionais para a acessibilidade incluem livros didáticos e paradidáticos em Braille, áudio e Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS, *laptops* com sintetizador de voz, *softwares* para comunicação alternativa e outras ajudas técnicas que possibilitam o acesso ao currículo.

§ 3º Os núcleos de acessibilidade nas instituições federais de educação superior visam eliminar barreiras físicas, de comunicação e de informação que restringem a participação e o desenvolvimento acadêmico e social de alunos com deficiência (BRASIL, 2008, p. 26).

Conforme Pletsch (2010), este programa tem se manifestado em forma de investimentos na formação docente, na compra de equipamentos e construção de Salas de Recursos Multifuncionais:

Desde o final da década de 1990, e mais intensamente nos últimos anos, esta tem sido uma área privilegiada por programas de financiamentos do Governo Federal para formação de professores e montagem de sala de recursos com tecnologias assistivas. No entanto, apesar de todo suporte, a educação inclusiva está longe de ser uma realidade no cotidiano das escolas brasileiras, sobretudo na rede pública de ensino (PLETSCH, 2010, p.13).

Em relação à educação inclusiva, a questão da educação especial é debatida no Plano Municipal de Educação (PME) de Campo Grande, MS. Entre as metas e estratégias do plano, a Meta 4 propõe o objetivo de universalizar, para a população de 4 a 17 anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, “[...] preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou

serviços especializados, públicos ou conveniados.” (CAMPO GRANDE, 2015, p. 100).

A estratégia 4.3 do PME preconiza a promoção e implantação de Salas de Recursos Multifuncionais e a fomentação da formação continuada de docentes do AEE:

Implantar, ampliar e implementar, na vigência deste PME, o AEE em suas diversas atividades, entre estas, as salas de recursos multifuncionais, com espaço físico e materiais adequados das escolas urbanas, do campo, indígenas e de comunidades quilombolas e negras, nas etapas de educação infantil, ensino fundamental e médio (CAMPO GRANDE, 2015, p. 101).

Já a estratégia 4.4 indica, em relação ao AEE:

Garantir atendimento educacional especializado em salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados, nas formas complementar e suplementar, a todos (as) alunos (as) com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, matriculados na rede pública de educação básica, conforme necessidade identificada por meio de avaliação, ouvidos a família e o aluno (CAMPO GRANDE, 2015, p. 101).

O AEE em salas de recursos e classes escolares visa complementar e suplementar a formação do aluno. Com relação à tecnologia assistiva, a estratégia 4.10 do PME assegura que cabe ao poder público municipal:

Fomentar pesquisas, no âmbito do próprio sistema de ensino ou em articulação com instituições acadêmicas, voltadas para o desenvolvimento de metodologias, materiais didáticos, equipamentos e recursos de tecnologia assistiva, com vistas à promoção do ensino e da aprendizagem, bem como das condições de acessibilidade dos (as) estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (CAMPO GRANDE, 2015, p. 102).

É de responsabilidade da unidade de ensino a previsão e provimento da sala de recursos multifuncionais e a guarda, manutenção e aquisição de material de consumo, a fim de que o AEE possa ser efetivado. Essas salas recebem essa denominação por agregar, em sua organização, materiais, equipamentos e profissionais com formação para o atendimento, ao mesmo tempo, de alunos com diferentes deficiências.

Segundo Alves et al. (2006, p. 15), a SRM “[...] é um espaço para a realização

do atendimento educacional especializado de alunos que apresentam, ao longo de sua aprendizagem, alguma necessidade educacional especial, temporária ou permanente”, por meio do desenvolvimento de estratégias de aprendizagem, centradas em um novo fazer pedagógico que favoreça a construção de conhecimentos pelos alunos, subsidiando-os para que desenvolvam o currículo e participem da vida escolar.

Uma prática pedagógica inclusiva abre espaços para as investigações, para a troca de experiências, para a formação/qualificação e o aperfeiçoamento docente, oportunizando o desenvolvimento de estratégias pedagógicas voltadas aos alunos, principalmente aos que tem deficiência intelectual. Conforme orientação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) é preciso, assim, propor estratégias que contemplem as reais possibilidades de aprendizagem do aluno com deficiência, considerando suas especificidades e, conseqüentemente, mecanismos avaliativos que contemplem o que foi proposto e o que foi efetivamente desenvolvido pelo aluno, com critérios específicos para cada caso. (BRASIL, 1997).

Cabe ao profissional do AEE, dentre outras atribuições, oferecer apoio ao desenvolvimento do aluno com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, disponibilizando tecnologias assistivas, adequando e produzindo materiais didáticos e pedagógicos, tendo em vista as necessidades específicas dos alunos, visando complementar e/ou suplementar o ensino regular. E, ainda, articular com os professores, coordenadores e demais instâncias administrativas da escola, a fim de garantir a participação do aluno PAEE em todas as atividades escolares (BRASIL, 2010). Estas ações proporcionam avanços à educação, embora se considere necessário situá-las em uma perspectiva global, avaliando, principalmente, o contexto de sua execução e participação.

É na sala de recursos multifuncional que o aluno aprende a utilizar os recursos de TA, tendo em vista, fazer parte de uma das atribuições do AEE, ensinar o uso da tecnologia assistiva, de modo a realizar a estimulação do desenvolvimento da autonomia de quem a utiliza. Porém, estes recursos não podem ser meramente exclusivos e utilizados nas SRM, o aluno necessita utilizar tal tecnologia no contexto escolar. Portanto, a profissional de AEE da sala de recursos multifuncionais, necessita avaliar esta TA, adaptar material, além da utilização em SRM, encaminhar esses recursos e materiais adaptados, para que sirvam ao aluno na sala de aula comum, bem como, junto à família e nos demais espaços em que frequenta para a estimulação do aluno à autonomia.

O papel da escola não consiste apenas em ensinar o aluno a utilizar as tecnologias assistivas nas SRM ou em sala de aula, mas, sim, a dominar os conhecimentos para a utilização em situações gerais do seu cotidiano. Segundo Bersch (2017):

Um dos papéis do serviço de TA é a Educação do usuário à autonomia. Ao descrever um serviço de TA podemos afirmar que os profissionais e os usuários formam uma única equipe. **Nela, os profissionais serão os consultores e os formadores e os usuários assumem um papel ativo desde a definição do problema até a escolha da solução.** (BERSCH, 2017, p.13, grifo nosso).

Nesse sentido, a utilização e o emprego das tecnologias, por mais promissoras que possam ser, estão invariavelmente sujeitos às restrições de ordem cultural, econômica e social. Convém, portanto, examinar de modo consciente e realista a tensão entre as possibilidades oferecidas pela tecnologia e as condições de sua aplicação, compreendendo que o sistema social e educacional e os modos de gestão devem abrir espaço à tecnologia em um determinado nível de desempenho.

Os profissionais do AEE contribuem na construção de abordagens educacionais dinâmicas e inclusivas, a partir das quais os estudantes com deficiência têm acesso às oportunidades de aprendizagem e de participação social na vida escolar e na comunidade. Para os alunos com deficiência física na forma da paralisia cerebral incluídos nas classes comuns, a mediação exercida pelos profissionais que estão presentes no cotidiano escolar contribui sobremaneira para a aprendizagem e, conseqüentemente, para o desenvolvimento.

Considerando-se o importante papel do AEE na escolarização dos estudantes com deficiência, por meio da utilização de instrumentos pedagógicos significativos para a formação acadêmica e cidadã, nos quais se incluem os recursos das tecnologias assistivas, na próxima seção trataremos um mapeamento das pesquisas relacionadas ao uso da TA na educação dos estudantes com paralisia cerebral, especificamente nas SRM, local privilegiado para o AEE.

2 AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: RE-VISITANDO SABERES

Esse capítulo tem como objetivo abordar as pesquisas relacionadas ao uso das tecnologias assistivas na educação dos estudantes com paralisia cerebral nas salas de recursos multifuncionais. Para compor a presente pesquisa foram selecionados os estudos das seguintes bases de dados: *Scientific Eletronic Library* (SciELO) e Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD), por serem as bases de dados que possuíam estudos que mais se aproximavam da nossa temática.

Para o levantamento de dados, tendo em vista o caráter multiprofissional dos temas, foram utilizadas palavras descritoras isoladas como chaves de buscas, representadas pelos termos: Tecnologia Assistiva; Paralisia Cerebral; Atendimento Educacional Especializado e Sala de Recursos Multifuncionais. O critério de delimitação do espaço temporal, compreendido entre os anos de 2008 e 2018, considerou como período inicial o ano de publicação da Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, 2008, e como período final o ano de 2018, a fim de abranger as pesquisas atuais sobre a temática.

A partir dos descritores Tecnologia Assistiva; Paralisia Cerebral; Atendimento Educacional Especializado; Sala de recurso multifuncional; Sala de recursos multifuncionais, na base de dados SciELO, foram encontrados 315 trabalhos, demonstrados na Tabela 3. Dentre eles, três foram selecionados após a leitura dos títulos, resumos, metodologias e análise da coerência entre as temáticas apresentadas nos artigos e sua relação com o objeto desta pesquisa.

Tabela 3. Levantamento de pesquisas bibliográficas em Scientific Eletronic Library (SCIELO)

ARTIGOS	
Descritores	Resultados Encontrados
Tecnologia Assistiva	23
Paralisia Cerebral	273
Atendimento Educacional Especializado	13
Sala de Recursos Multifuncionais	6
Total	315

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

A Tabela 3 apresenta 315 trabalhos encontrados na SciELO com o uso dos descritores enunciados isoladamente. Dentre eles: 23 trabalhos abordaram a tecnologia assistiva; 273 tratavam da paralisia cerebral, sendo estes em maior número por se

referirem a diferentes áreas do saber, tanto da saúde quanto da educação, o que demonstra a necessidade de um olhar multiprofissional sobre o tema; treze trabalhos versavam sobre o AEE; e seis trabalhos sobre a sala de recursos multifuncionais.

Ao analisar detalhadamente as produções, apenas três artigos foram selecionados para discussão nesta pesquisa, por serem os que abordavam ao mesmo tempo as diversas facetas do objeto de estudo desta dissertação, qual seja, o uso das TA por alunos com PC no AEE em SRM.

O Quadro 2 apresenta os artigos científicos, destacando-se o título, o autor/ano, o periódico em que foram publicados, considerando-se a Educação como área de avaliação.

Quadro 2. Demonstrativo dos artigos selecionados na base SciELO (2008-2018)

ARTIGOS		
Título	Autor/Ano	Periódico
Atendimento Educacional Especializado planejamento e uso do recurso pedagógico	Seabra Junior e Lacerda (2018)	Revista Brasileira de Educação.
Processo de construção de recurso de tecnologia assistiva para aluno com paralisia cerebral em sala de recursos multifuncionais	Fachinetti, Golçalves e Lourenço (2017)	Revista Brasileira de Educação Especial
Tecnologia assistiva para a criança com paralisia cerebral na escola: identificação das necessidades	Rocha e Deliberato (2012)	Revista Brasileira de Educação Especial

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

O estudo realizado por Seabra Junior e Lacerda (2018) teve por objetivo analisar as possibilidades que o professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE) possui ao realizar o desenvolvimento e aplicação dos recursos pedagógicos necessários aos estudantes da sala de recurso multifuncional (SRM). Utilizaram-se de roteiro de entrevista semiestruturada, seguido por análise de conteúdo com base em um fluxograma com etapas para o desenvolvimento de recursos de tecnologia assistiva. Este estudo contribuiu para a compreensão do conceito de TA como “[...] resolução de dificuldades funcionais de pessoas com deficiência” que visa “[...] solucionar problemas de mobilidade, autocuidado, adequação postural, acesso ao conhecimento, produção de escrita, entre outros” (SEABRA JUNIOR; LACERDA, 2018, p. 5).

Os questionamentos feitos por Junior e Lacerda (2018) foram os seguintes: como o professor do AEE se utiliza dos recursos da TA enviados pela SECADI/ MEC? De que forma ele os seleciona, no dia a dia, diante das especificidades dos estudantes?

Esses recursos suprem a demanda vivenciada no AEE? Como os professores especialistas introduzem esses recursos no cotidiano dos estudantes?

Os resultados apresentados pelos referidos autores demonstraram que os professores realizam as etapas propostas por um fluxograma, porém não se empenham nelas, manifestando na prática docente preocupações em diferentes áreas, como o trabalho colaborativo, o que leva a uma certa *invisibilidade* do recurso de tecnologia assistiva por parte dos profissionais envolvidos na prática.

Fachinetti, Gonçalves e Lourenço (2017) tiveram como objetivo implementar e avaliar um recurso referente a TA para um aluno com paralisia cerebral de forma colaborativa com a professora da Sala de Recursos Multifuncionais. Para isso, realizaram entrevista com o professor, avaliação do aluno e filmagens dos atendimentos na sala de recursos multifuncionais. Os resultados mostraram o benefício da TA para o atendimento de alunos com paralisia cerebral, a importância de acompanhar o processo de confecção e, principalmente, avaliação do uso do recurso.

O estudo evidenciou inclusive a influência dos tipos de estratégias de ensino que o professor utilizava no processo de ensino aprendizagem do aluno com paralisia cerebral. Para os autores, esta ferramenta, como área de conhecimento, pode gerar alternativas e estratégias eficientes para favorecer e atender a inclusão escolar, contemplando as necessidades individuais dos alunos público-alvo da educação especial e o acesso ao conteúdo curricular.

No contexto escolar, a tecnologia assistiva representa uma possibilidade de proporcionar autonomia ao aluno com deficiência, bem como contribuir com o processo de inclusão escolar, permitindo maior funcionalidade e autonomia na realização cotidiana das atividades.

Por fim, o estudo de Rocha e Deliberato (2012) objetivou identificar as necessidades de serviços, recursos e estratégias de tecnologia assistiva para o aluno com paralisia cerebral na escola. Como procedimentos metodológicos, foram selecionadas duas crianças com paralisia cerebral e seus professores e, assim como no estudo de Fachinetti, Gonçalves e Lourenço (2017), realizaram-se três procedimentos sucessivos: entrevista com os professores, preenchimento do protocolo de identificação da rotina escolar e observação dos participantes em sala de aula, registrada em filmagens e diário de campo. Os resultados demonstraram que após entender a situação do aluno com deficiência no contexto escolar foi possível estabelecer as suas

habilidades e necessidades para indicar os recursos de Tecnologia Assistiva adequados ao planejamento do professor e propiciar a aprendizagem do aluno com deficiência.

Esses estudos apontaram a necessidade de se desenvolver estratégias de intervenção a fim de mediar o uso dos recursos de tecnologia assistiva nos diferentes contextos. Ressaltaram as legislações que regulamentam a política de inclusão escolar e o acesso dos alunos público-alvo da educação especial à classe comum da rede de ensino público brasileiro, em conformidade ao atendimento educacional especializado nas salas de recursos multifuncionais. Evidenciaram, ainda, que além do acesso dos alunos com deficiência às classes comuns, é fundamental garantir a sua permanência e seu sucesso na escolarização.

As políticas públicas educacionais, especificamente as voltadas para Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, propõem a instalação de Salas de Recursos Multifuncionais (SRMs) nas escolas regulares para atender alunos público-alvo da educação especial disponibilizando diversos recursos tecnológicos. O professor que atua nestas salas deve prestar o Atendimento Educacional Especializado (AEE) e para tanto ter formação específica na área. Dentre as diversas atribuições, caberá a ele utilizar-se de diferentes recursos tecnológicos e ensinar e usar a tecnologia assistiva (TA), visando ao desenvolvimento do aluno, tanto no aspecto educacional como no social.

Em relação às teses e dissertações, por meio da consulta ao BDTD foram encontrados 653 trabalhos, um número considerável, conforme exposto na Tabela 4, de acordo com os descritores Tecnologia Assistiva, Paralisia Cerebral, Atendimento Educacional Especializado na paralisia cerebral, Sala de Recurso Multifuncional.

Tabela 4. Levantamento de pesquisas bibliográficas selecionadas na Biblioteca digital de Teses e Dissertações (BDTD) entre (2008-2018)

ARTIGOS	
Descritores	Resultados Encontrados
Tecnologia Assistiva	141
Paralisia Cerebral	428
Atendimento Educacional Especializado na paralisia cerebral	12
Sala de Recursos Multifuncional	72
Total	653

Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Da averiguação desses 653 trabalhos, verificou-se que as produções que se aproximaram do tema proposto, após leituras e análises realizadas, foram dezoito, sendo

seis teses de doutorado e doze dissertações de mestrado. As teses encontradas em nosso mapeamento que abordam essa temática estão listadas no Quadro 3.

Quadro 3. Demonstrativo das teses na base BDTD (2008-2018)

TESES			
Título	Autor/Ano	Orientador	IES
Inclusão e Tecnologia Assistiva	PELOSI, Miryam Bonadiu (2008)	NUNES, Leila Regina d'Oliveira de Paula	UERJ
Consultoria colaborativa escolar do Fisioterapeuta: acessibilidade e participação do aluno com paralisia cerebral em questão	ALPINO, Angela Maria Sirena.(2008)	ALMEIDA, Maria Amélia	UFSCar
Tecnologia Assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demanda e perspectiva	GALVÃO Filho, Teófilo Alves (2009)	MIRANDA, Theresinha Guimarães	UFBA
Formação de professores de sala de recursos multifuncionais para o uso da tecnologia assistiva	HUMMEL, Eromi Izabel (2012)	MANZINI, Eduardo José	UNESP
Recursos e estratégias da tecnologia assistiva a partir do ensino colaborativo entre os profissionais da saúde e educação	ROCHA, Aila Narene Dahwache Criado (2013)	DELIBERATO, Débora	UNESP
Avaliação sistematizada para professores de alunos com paralisia cerebral (ASPA-PC).	SILVA, Michele Oliveira da. (2014)	MANZINI, Eduardo José	UNESP

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Hummel (2012), em sua pesquisa de doutorado, planejou, desenvolveu e avaliou uma proposta de formação de professores para o uso da TA no AEE das SRM. Para atingir este objetivo, adotou a pesquisa de intervenção e a pesquisa colaborativa, organizada em cinco estudos. Os estudos 1, 2, 3 consistiram em diagnósticos, com participação de 43 professoras, sendo que o primeiro identificou os recursos tecnológicos presentes nas SRMs, o segundo identificou os conhecimentos dos professores que atendiam alunos com deficiência nas SRMs a respeito da utilização dos recursos tecnológicos como ferramenta de apoio pedagógico, e o terceiro identificou, por meio de autoavaliação, o domínio de recursos de tecnologia assistiva. O instrumento de pesquisa nos estudos 1, 2 e 3 foi o questionário, cujos resultados foram analisados de forma quantitativa e qualitativa.

A autora informa que no estudo 4, que visou planejar e desenvolver um curso de formação de professores para o uso dos recursos tecnológicos, houve também a participação das 43 professoras, e foram utilizados pré-teste e pós-teste para aferir seus conhecimentos e compreensão dos conteúdos abordados em cada aula. Já no estudo 5, a

partir do objetivo de avaliar os resultados do curso de formação, o pesquisador trabalhou com um número menor de sujeitos (10 professoras), realizando observações, registradas em fichas.

Como resultados, aponta que os estudos 1, 2 e 3 revelaram que somente alguns recursos de TA estavam disponíveis nas SRMs, que há o desconhecimento das professoras quanto à utilização dos recursos e pouco domínio quanto às noções básicas de informática. O estudo 4 mostrou que, embora o curso de formação tenha sido significativo, faz-se necessária a permanência da formação, principalmente no local de trabalho. Por fim, o estudo 5 indicou que a rede de apoio colaborativa, no local de trabalho, é imprescindível para a formação do professor, pois é na ação da prática pedagógica que as incertezas surgem quanto à melhor forma de atendimento educacional do aluno.

Para a produção da tese de Pelosi (2008) também foi desenvolvido uma pesquisa-ação, na qual foram agregados conhecimentos das áreas de Educação, Tecnologia Assistiva, Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia, demonstrando a fertilidade dessa parceria entre os profissionais da Saúde e Educação no que se refere à utilização de Tecnologia Assistiva como ferramenta para auxiliar no processo de inclusão escolar. Tratou-se, segundo a autora, de uma pesquisa-ação que abrangeu 46 professores, 78 terapeutas ocupacionais, 9 fonoaudiólogas e 162 alunos com deficiência. Foram utilizados questionários, entrevistas semiestruturadas, registros dos participantes, fotografias, filmes e o caderno de campo da pesquisadora.

Os resultados desta ação demonstraram a importância da parceria entre Saúde e Educação. Pelosi (2008) aponta que foram proporcionadas situações de aprendizagem favoráveis à inclusão escolar, que contribuíram para a sensibilização e mudança de atitude dos professores, por meio de esclarecimentos a respeito dos recursos que potencializam as habilidades dos alunos, aproximam professor e aluno e garantem aos alunos com deficiência física melhores possibilidades de desenvolver a escrita, comunicação, a mobilidade e a independência para as atividades do cotidiano escolar. A autora argumenta que na ação os maiores beneficiados foram os alunos, pois se tornaram mais seguros e capazes de produzir e aprender a partir dos recursos da Tecnologia Assistiva implementados no estudo.

Sob a mesma perspectiva, Galvão (2009) entende que a Tecnologia Assistiva, em um mundo que vivencia profundas e aceleradas transformações, surge como uma área do conhecimento e de pesquisa que contribui com novas possibilidades para

autonomia e inclusão dos alunos com deficiência. O estudo que desenvolveu para sua tese de doutoramento visou entender e discutir as possibilidades da TA no contexto das práticas e processos instituídos nas escolas, principalmente no que se refere à educação inclusiva. O pesquisador realizou um estudo de caso sobre o processo de apropriação e utilização da Tecnologia Assistiva em escolas públicas de ensino básico do município de Salvador, Bahia.

Para tanto, realizou entrevistas com gestores, professores das salas comuns, coordenadores pedagógicos e professores das salas de recursos multifuncionais de quatro escolas. Obteve como resultado a constatação dos avanços e conquistas verificados no processo de apropriação da TA pelas escolas pesquisadas, bem como as dificuldades e obstáculos encontrados nesse processo pelos profissionais entrevistados, juntamente com as demandas desses profissionais por ações mais efetivas e por políticas públicas que favoreçam mais agilidade e eficácia no processo de apropriação e uso da TA necessária para a inclusão escolar de alunos com deficiência.

Rocha (2013) também concorda que a TA pode favorecer a aprendizagem e a participação da criança com paralisia cerebral no contexto escolar. A autora menciona que as pesquisas da área da educação especial mostram que a TA, no contexto escolar, oferece oportunidades à criança com deficiência para demonstrar suas reais habilidades no processo de ensino e aprendizagem. De acordo com a autora, o trabalho colaborativo tem sido visto com sucesso nas pesquisas sobre tecnologia assistiva, pois a parceria entre pesquisadores, profissionais da escola e alunos promove um espaço de compartilhamento de conhecimentos teóricos e práticos durante o processo. Essa concepção de parceria garante, segundo a autora, que as necessidades de todos sejam consideradas desde o início, respeitando suas origens e perspectivas.

Os objetivos da sua pesquisa de doutorado foram avaliar o uso dos recursos de tecnologia assistiva durante as atividades de ensino e identificar as estratégias utilizadas a fim de mediar o uso desses recursos junto à criança com paralisia cerebral por meio do ensino colaborativo entre os profissionais da saúde e da educação no contexto da Educação Infantil. As atividades foram realizadas por meio de um programa de intervenção, seguindo a proposta do ensino colaborativo elaborada por Manzini e Deliberato (2002).

Sobre os procedimentos metodológicos da pesquisa, a autora informa que foi realizado um programa de intervenção voltado a dois alunos com paralisia cerebral e seus respectivos professores, nas escolas em que os participantes estavam matriculados.

O processo foi registrado por meio de filmagem, diário de campo, protocolo de rotina escolar e protocolo de descrição das atividades. Após a transcrição das filmagens e organização do material, as informações foram compiladas em um único documento. Os dados foram analisados por meio da análise de conteúdo, estabelecendo-se categorias e subcategorias, que foram submetidas e delineadas como representativas pela indicação de juízes da área.

Além da análise de conteúdo, a autora aponta que foi feita a avaliação do uso dos recursos por meio da quantificação dos itens de mediação, participação e o desempenho do aluno durante as atividades. Os resultados indicaram que o programa de intervenção por meio do ensino colaborativo favoreceu o uso da TA no contexto escolar e que a parceria estabelecida entre os profissionais da área da saúde e educação foi fundamental para o uso do recurso tecnológico. Sinalizaram, ainda, que as estratégias realizadas por meio das ações colaborativas beneficiaram as habilidades dos alunos para a usabilidade dos recursos e permitiram estabelecer parâmetros norteadores para a avaliação da usabilidade da TA junto à criança com paralisia cerebral na Educação Infantil.

A tese de Alpino (2008) parte da premissa que as limitações na capacidade de locomoção, controle postural e uso das mãos podem comprometer a participação, a convivência e a socialização do aluno com PC na escola comum, caso não sejam feitas adaptações do espaço físico, mobiliário escolar e recursos de TA, o que implicaria ganho para o desempenho funcional e qualidade de vida dessas crianças. Dessa forma, sua pesquisa abordou o trabalho colaborativo entre profissionais especializados e educadores da escola comum, com o objetivo de verificar os efeitos de uma proposta de consultoria colaborativa promovida por fisioterapeuta junto às professoras de cinco alunos com PC que apresentavam comprometimento funcional moderado ou grave e frequentavam as séries iniciais do ensino fundamental em classe comum de escolas públicas municipais.

A autora informa que no processo de investigação avaliou a acessibilidade do ambiente físico escolar, a fim de identificar a necessidade e existência de adaptações que pudessem favorecer a mobilidade e participação dos alunos selecionados. Em relação aos alunos, fez um diagnóstico de suas habilidades funcionais e do quanto necessitavam de assistência para executá-las. No que se refere às professoras, investigou seu conhecimento sobre PC e se manifestavam insegurança ou dificuldades quanto ao atendimento dos alunos participantes. Realizou, ainda, observação e registro da

participação desses alunos na escola, investigando o nível de satisfação dos alunos participantes, seus pais e professoras em relação à consultoria prestada. Por fim, verificou se houve alterações da postura desses alunos ao utilizarem a cadeira adaptada.

Dessa forma, por meio do planejamento colaborativo da intervenção a partir do conhecimento das necessidades dos alunos participantes e dificuldades de suas professoras, Alpino (2008) informa que suas ações centraram-se na acessibilidade à escola dos cinco alunos e na formação específica de suas professoras, no que se refere a orientações especializadas e ao desenvolvimento/implementação de adaptações de baixo custo, com vistas à promoção de condições mais adequadas de posicionamento, mobilidade e participação desses alunos na escola comum.

Segundo a autora, dos 59 itens relacionados à adaptação/modificação do mobiliário escolar e espaço físico levantados na pesquisa, 39 foram atendidos. Foram indicados 34 itens de TA, dos quais apenas sete não foram desenvolvidos, e 39 itens relacionados à adaptação do material escolar, dos quais quatro não foram contemplados.

Como resultados, Alpino (2008) aponta que, após a intervenção, houve melhora do alinhamento postural dos alunos participantes. No plano doméstico, os pais indicaram que seus filhos com PC melhoraram a postura, as habilidades de alimentação, higiene e atividades acadêmicas. No plano escolar, as professoras relataram melhora da segurança, autoestima, coordenação e interesse desses alunos em participar das atividades e redução da necessidade de reposicioná-los na cadeira, bem como maior segurança, por parte delas, em relação ao atendimento educacional e à assistência aos alunos com PC.

A autora conclui que a consultoria colaborativa do fisioterapeuta pode contribuir para o processo de inclusão escolar de alunos com PC, seja pela via da formação docente, seja pelo levantamento, indicação e desenvolvimento de adaptações do espaço físico e do mobiliário escolar, de equipamentos de TA, atividades e materiais. Tal abordagem, segundo ela, deve ser fundamentada nas necessidades dos alunos e dificuldades dos educadores, o que implica o conhecimento da rotina escolar, visto que as características dos diferentes contextos exercem importante impacto sobre a mobilidade e participação das crianças com PC.

Silva (2014), por sua vez, elaborou sua tese a partir da premissa de que faltam instrumentos que permitam avaliar a diversidade de características físicas e cognitivas do aluno com PC, a fim de subsidiar o planejamento das ações educativas e estratégias de ensino. Dessa forma, o objetivo de sua pesquisa foi elaborar e avaliar a aplicabilidade

do instrumento “Avaliação Sistematizada para Professores de Alunos com Paralisia Cerebral” (ASPA-PC) como contributivo na avaliação de alunos com paralisia cerebral matriculados no 1º, 2º e 3º ano do Ensino Fundamental.

Na primeira etapa de sua pesquisa, segundo a autora, foi realizado um estudo piloto com a avaliação de uma aluna com PC por meio de um instrumento de avaliação já publicado. A análise dos resultados dessa avaliação subsidiou a elaboração da primeira versão do instrumento ASPA-PC, que foi utilizado, posteriormente, pelas professoras do AEE com 14 alunos. As professoras receberam instruções para o uso do ASPA-PC, por meio de um manual de aplicação elaborado pela pesquisadora.

Os resultados dessas duas etapas levaram Silva (2014) a propor a divisão do instrumento elaborado em “ASPA-PC KIT I”, para avaliar alunos até o 2º ano, e “ASPA-PC KIT II”, para avaliar alunos do 3º ano do ensino fundamental, resultando, assim, sua versão definitiva. O Kit, que conta com manual e roteiro para guiar a conversa inicial entre o avaliador e o professor do ensino comum do aluno, foi constituído de cinco cadernos: “1) Caderno para observação em sala de aula; 2) Caderno de Língua Portuguesa; 3) Caderno de comunicação; 4) Caderno de Matemática e 5) Caderno para sistematizar os dados da avaliação” (SILVA, 2014, p. 10).

Os resultados, de acordo com a pesquisadora, apontaram que as contribuições do instrumento de avaliação do aluno com PC consistiram em subsidiar a elaboração do planejamento pedagógico que contemplasse objetivos definidos, estratégias pedagógicas, adaptação de recursos de acordo com cada aluno avaliado e indicação e contraíndicação de materiais.

Nas pesquisas desenvolvidas junto a Programas de Mestrado, os resultados sinalizaram, em sua maioria, a validade do uso de recursos de TA como apoio para o trabalho pedagógico.

O conjunto das dissertações selecionadas no mapeamento é apresentado no Quadro 4.

Quadro 4. Demonstrativo das dissertações selecionadas na base BDTD (2008-2018)

DISSERTAÇÕES			
Título	Autor/Ano	Orientador	IES
Protocolo para avaliar a acessibilidade ao computador para alunos com paralisia cerebral	LOURENÇO, Gerusa Ferreira (2008)	MENDES, Enicéia Gonçalves	UFSCar
Designer de um serviço de tecnologia assistiva em escolas públicas	BERSCH, Rita de Cássia Reckziegel (2009)	BATISTA, Vilson Joao	UFRGS
A tecnologia Assistiva como recurso à inclusão escolar de crianças com paralisia cerebral	ALVES, Ana Cristina de Jesus (2009)	MATSUKURA, Thelma Simões	UFSCar
Inclusão escolar: Formação Docente para o uso das TICs aplicada como tecnologia assistiva na sala de recurso multifuncional e sala de aula	EMER, Simone de Oliveira (2011)	SANTAROSA, Lucila Maria Costi	UFRGS
Tecnologia Assistiva como apoio à ação docente	SILVA, Gilda Pereira (2012)	RUIZ, Adriano Rodrigues	UNOESTE
Avaliação da Tecnologia Assistiva na Sala de Recursos Multifuncionais: estudo de caso em fortaleza Ceará	RODRIGUES, Maria Euzimar Nunes (2013)	SOBRAL, Adriana Eufrásio Braga	UFCE
Introdução de recursos da tecnologia assistiva em ambiente computacional no trabalho com alunos com paralisia cerebral	DAMASCENO, Luciana Lopes (2013)	GALVÃO Filho, Teófilo Alves	UFBA
Processo de prescrição e aplicação de adaptações de acesso ao computador na paralisia cerebral	MACHADO, Maraísa Fonseca (2013)	ARAÚJO, Rita de Cássia Tibério	UNESP
As tecnologias de comunicação alternativa a serviço da diversidade: a contribuição do software boardmaker® with speaking dynamically pro v.6 na educação inclusiva de alunos com paralisia cerebral no município de vacaria	MARCOLIN, Adriana aparecida de Almeida (2013)	VALENTINI, Carla Beatris	UCS
Tecnologia Assistiva na perspectiva das professoras do Atendimento Educacional Especializado no Sudeste Goiano	REIS, Claudinei Vieira dos (2014)	FLORES, Maria Marta Lopes	UFG
Tecnologia Assistiva e perfil funcional dos alunos com deficiência física nas salas de recursos multifuncionais	QUEIROZ, Fernanda Matrigani Mercado Gutierrez de (2015)	MANZINI, Eduardo José	UNESP
Desenho universal e tecnologia assistiva: implementação de atividades pedagógicas para aluna com paralisia cerebral em classe comum	ALMEIDA, Rita de Cássia Gomes de Oliveira (2018)	GONÇALVES, Adriana Garcia	UFSCar

Fonte: Elaborado pela autora (2018).

Bersch (2009) considera que a Educação faz a tecnologia à medida que investiga necessidades e propõe alternativas que promovam a participação do aluno com deficiência nos desafios da escola, visando à promoção da autonomia e aprendizagem. A tecnologia envolve serviços, recursos e práticas pensados a partir das necessidades e habilidades específicas do usuário, promovendo sua participação na atividade desejada.

Na sociedade atual, para Damasceno (2013), os recursos tecnológicos e os ambientes computacionais têm contribuído para o desenvolvimento, aprendizado, autonomia e independência das pessoas com deficiência, quando essas tecnologias estão acessíveis de acordo com a necessidade de cada indivíduo, principalmente por meio da Tecnologia Assistiva. Sua pesquisa objetivou investigar o processo de introdução dos recursos da TA no ambiente computacional para alunos com paralisia cerebral, buscando analisar, especificamente, as fases iniciais do processo de utilização da TA com esses alunos, envolvendo os primeiros passos, as primeiras decisões e os conhecimentos e procedimentos necessários para esse início.

A autora informa que, para tanto, optou por uma abordagem qualitativa do tipo pesquisa participante, acompanhando, junto a três alunos com paralisia cerebral, o processo de escolha e introdução dos recursos, por meio da observação direta, registro diário e entrevista semiestruturada aplicada a profissionais de diferentes áreas envolvidos nesse processo. Assim, a avaliação foi relacionada a questões posturais, adaptações de mobiliário e uso de órtese, além de adaptações de hardware e *software* especiais de acessibilidade.

Damasceno (2013) aponta como resultados que a escolha dos recursos se deu a partir da observação do desempenho dos sujeitos no uso dos recursos selecionados e que foi possível o experimento e a criação de novos recursos com base no conhecimento do sujeito sobre esses recursos. A partir dos resultados da pesquisa, a pesquisadora propôs uma lista de itens a serem levados em consideração no momento da avaliação do uso da TA com alunos com PC no ambiente computacional. Essa lista teve o objetivo de oferecer e facilitar a observação e as decisões e oferecer caminhos possíveis para traçar estratégias para a escolha dos recursos.

A literatura da área aponta a necessidade de se caracterizar através de estudos científicos as contribuições da tecnologia assistiva nas atividades de escrita e comunicação dentro de sala de aula. Nesse sentido, Alves (2009) discute em sua pesquisa de mestrado possíveis estratégias que possam colaborar para a participação e aprendizagem do aluno com deficiência física e com maior comprometimento motor na

escola comum, entre elas a utilização de recursos de TA para favorecer a execução das tarefas pedagógicas. Seu estudo objetivou identificar os efeitos do uso da tecnologia assistiva no contexto da escolarização do aluno com paralisia cerebral a partir da percepção de cinco alunos do ensino fundamental, de seus professores e de seus cuidadores.

Os alunos, que apresentavam paralisia cerebral nível motor IV e V, segundo o Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS)⁶, eram usuários de recursos de tecnologia assistiva em tarefas escolares de escrita e comunicação. Para a coleta dos dados, o pesquisador levou em consideração as classificações do sistema GMCS e realizou também entrevistas semiestruturadas com os alunos, professores e cuidadores. A análise dos dados, feita a partir da técnica do Discurso do Sujeito Coletivo, revelou que os alunos, professores e cuidadores participantes reconheceram os recursos de tecnologia assistiva como auxiliares à produção e à participação, o que, conseqüentemente, favorecia o processo de escolarização de tais alunos. Não obstante, os participantes apontaram algumas limitações trazidas pelo recurso e pelo próprio contexto que a prática de inclusão escolar está sendo realizada.

Rodrigues (2013) teve como objetivo principal de pesquisa avaliar o uso da TA nas SRMs das escolas municipais de Fortaleza, bem como sua contribuição para os alunos com deficiência. Como etapas da sua pesquisa, descreveu o cenário das SRMs da rede municipal de ensino de Fortaleza, com ênfase na infraestrutura, delineou o perfil da formação dos professores para a utilização da TA e quais suas práticas pedagógicas naquele espaço, relacionadas ao uso da TA, e, por fim, analisou as contribuições do uso da TA de baixo custo e a relação entre a avaliação diagnóstica e formativa e a TA. Segundo a autora, foram utilizados na investigação os pressupostos da abordagem qualiquantitativa, com base na qual foi empreendida uma investigação exploratória em escolas da rede municipal de ensino de Fortaleza. Os resultados da pesquisa evidenciaram que a Tecnologia Assistiva, por meio da oferta de serviços, recursos e estratégias para atender as especificidades dos alunos com deficiência, pode transformar significativamente o contexto escolar e favorecer a inclusão, quando utilizada de forma adequada às necessidades dos alunos. Ressalta, no entanto, que a TA utilizada de forma

⁶ O Sistema de Classificação da Função Motora Grossa (GMFCS) consiste em um sistema que classifica a função motora grossa de pessoas com Paralisia Cerebral em cinco níveis, de acordo com sua autonomia em tarefas como sentar ou andar e sua mobilidade.

isolada não é garantia para que o processo de aprendizagem do aluno aconteça em sua plenitude.

A orientação para o uso de TA por parte de profissionais especializados tornou-se muito comum nos últimos anos, principalmente a partir de 2008, com a implantação das SRMs e a oferta do AEE. É neste contexto que Queiroz (2015) desenvolveu sua pesquisa, que teve como objetivo analisar se os recursos de TA disponíveis nas SRMs atendem à demanda funcional dos alunos com deficiência física, segundo a visão dos professores do AEE. Participaram do estudo os professores responsáveis pelas SRMs que atendem alunos com deficiência física, e para a coleta dos dados foram utilizados os instrumentos *School Function Assessment*⁷, Questionário de Tecnologia Assistiva para Educação (TAE II)⁸ e entrevista semiestruturada com os professores do AEE, a fim de identificar as adequações necessárias para atender as especificidades de acordo com o perfil funcional dos alunos.

As falas das entrevistas foram organizadas em forma de síntese descritiva e as informações dos três instrumentos de coleta foram organizadas em um documento único, por meio da triangulação dos dados, que foi analisado segundo a análise de conteúdo. As nove categorias geradas foram: 1) Mobilidade e acessibilidade; 2) Mobiliários disponíveis e utilizados pelos alunos; 3) Participação e auxílio no desempenho de tarefas; 4) Preparar e limpar 5) Material didático-pedagógico disponível e utilizado pelos alunos; 6) Uso de materiais; 7) Uso do computador e equipamentos; 8) Trabalho escrito; 9) Comunicação funcional. Este estudo chegou à conclusão que os recursos de Tecnologia Assistiva que constam no “kit do Ministério da Educação para a sala de recursos” atendem parcialmente os alunos com deficiência física acompanhados pelo AEE, pois o tipo de mobiliário e a estrutura de alguns materiais didático-pedagógicos e equipamentos não favorece seu uso e manipulação pelos alunos com

⁷ O *School Function Assessment* (SFA) ou Avaliação da Função Motora é um “questionário para avaliar o desempenho funcional e a participação de crianças de 5 a 12 anos no ambiente escolar. Consiste de três partes: participação nos diferentes ambientes escolares, auxílio nas tarefas e desempenho de atividades. Os escores brutos da SFA são convertidos em escala de zero a 100, o último o ponto mais alto ou grau pleno de funcionamento na área avaliada. Os resultados da SFA podem ser interpretados de duas formas, nível básico e avançado. Para o presente estudo foi usado o nível básico, que informa se a função da criança em um ambiente da escola está dentro do esperado para crianças da mesma idade e ano escola.” (DORNELAS; MAGALHÃES, 2016, p. 78).

⁸ Trata-se de um questionário padrão, dirigido ao professor, composto por 86 itens que descrevem os recursos de Tecnologia Assistiva para a Educação e que são encontrados no mercado brasileiro. Os itens são divididos em áreas de deficiência: visual, física e auditiva. Ao lado dos nomes dos itens, é apresentada uma imagem desse recurso. Mais informações, ver Manzini (2013).

sérios comprometimentos motores.

A literatura nacional indica que a escolarização bem sucedida de alunos com paralisia cerebral pode requerer a implementação de recursos e equipamentos adequados que permitam ao indivíduo a melhoria de seu desempenho e a realização das tarefas cotidianas de forma mais eficiente e independente. Para Lourenço (2008), a introdução da TA é um processo complexo, que envolve variáveis da pessoa, do equipamento, da tarefa a ser executada e do meio ambiente. Assim, a autora enfatiza a importância de uma avaliação inicial adequada. Sua pesquisa teve como objetivo sistematizar uma ferramenta com procedimentos específicos para verificar a elegibilidade de recursos computacionais de alta tecnologia assistiva a alunos com PC, a ser aplicado por uma equipe com profissionais da área da educação especial e da reabilitação.

A pesquisadora fundamentou sua pesquisa em um instrumento norte-americano já existente que avalia as características físicas e posturais para determinar a melhor forma de acesso ao computador. Os procedimentos de tradução, adaptação teórica e técnica do instrumento norte-americano e a análise teórica (conteúdo e semântica) foram realizadas com a participação de profissionais especialistas na área de educação especial, enquanto juízes, e os resultados apontaram para a pertinência da proposta do instrumento traduzido, utilizado em conjunto com um roteiro construído a partir da realidade dos profissionais envolvidos com a escolarização de crianças com paralisia cerebral.

O estudo resultou em um protocolo para avaliação da acessibilidade ao computador, no qual constam cinco partes, sendo as três primeiras construídas (Identificação do aluno, Desempenho nas atividades acadêmicas em sala de aula, Interesse na implementação do computador), e as duas últimas adaptadas do instrumento traduzido (Avaliação das Características Físicas Acesso ao Computador para indivíduos com Paralisia Cerebral (PCA) e Conclusões).

Segundo a autora, a etapa de validação teórica deverá ser realizada antes da disponibilização desses instrumentos, e espera-se que o estudo contribua para o processo de viabilização de um instrumento para a avaliação e a prescrição de recursos de alta tecnologia assistiva que permitam o acesso ao computador e, dessa forma, promovam a melhoria na qualidade da educação para esses alunos. Além disso, os instrumentos podem trazer uma contribuição à prática dos profissionais que lidam com essa temática e colaborar para o desenvolvimento teórico da área na realidade brasileira, pois, de acordo com a autora, o país não dispõe de um instrumento semelhante.

Na atualidade, o computador é uma ferramenta indispensável, que faz parte do cotidiano em diferentes situações de vida. Nessa perspectiva, Machado (2013) relatou em sua pesquisa que, diante da gravidade de quadros motores, o seu uso nas atividades acadêmicas de sala de aula pode oferecer melhores condições de participação do aluno com paralisia cerebral, desde que a forma de manuseio dessa ferramenta esteja adequada às necessidades funcionais do usuário.

A pesquisa de Machado (2012) baseou-se no pressuposto de que o uso do computador por alunos do ensino comum que apresentam déficits motores de natureza neurológica requer prescrições específicas de manuseio, no que diz respeito à indicação de adaptações. Segundo a autora, o uso do computador demanda habilidades específicas, tais como o equilíbrio no posicionamento do tronco e da cabeça na posição sentada, o alcance do teclado e do mouse e a coordenação motora fina. Dessa forma, seu estudo teve por objetivos descrever o processo de indicação de adaptações de acesso ao computador para pessoas com paralisia cerebral e verificar os efeitos das adaptações prescritas.

Participaram do seu estudo três alunos com paralisia cerebral em graus específicos de funcionalidade e sem prejuízo importante da capacidade de compreensão de instruções verbais, matriculados no ensino comum. A coleta de dados ocorreu por meio de entrevista com os professores e observação da funcionalidade dos alunos em situação de uso do computador. Os dados coletados abrangeram registros da análise do manuseio do computador pelos alunos, com ênfase em suas necessidades funcionais mediante observação do comportamento motor dos membros superiores e do tempo despendido para a conclusão da atividade proposta.

Como resultados, Machado (2013) aponta que os três participantes apresentaram comportamento semelhante com relação à diminuição gradativa do tempo de realização da atividade no contínuo das intervenções. Os padrões de comportamento do tempo de realização da atividade observados na pesquisa sinalizaram, de acordo com a autora, a importância de se valorizar o processo de intervenção na prescrição e treinamento de uso de adaptações, mediante estratégias que conciliem o conhecimento específico envolvido na intervenção e as preferências do usuário. A pesquisadora concluiu que a prescrição de ajustes de forma gradativa, com o mínimo possível de modificação do design, pode melhorar a funcionalidade na paralisia cerebral, mesmo perante classificação IV da MACS e V da GMFCS. Este indício favoreceria, portanto, as condutas no uso da tecnologia que garantissem a oportunidade de acesso ao currículo

pelo aluno com deficiência.

Embora a literatura e os estudos apontem que grande parte dos alunos com deficiência, incluindo os com PC, necessitam utilizar recursos de TA para facilitar seu processo de escolarização, muitos professores questionam o uso de recursos diferenciados para esses alunos nas classes comuns. Assim, a socialização de pesquisas que investigam o uso de TA no contexto escolar podem ajudar a minimizar a resistência de alguns professores a esses recursos. A pesquisa de Almeida (2018), nesse sentido, traz importantes contribuições. Seu objetivo consistiu em analisar a implementação de recursos de TA para uma aluna com paralisia cerebral na classe comum e seu uso em caráter universal. Para isso, seguindo os princípios da abordagem qualitativa e embasando-se no modelo de pesquisa colaborativa, utilizou como procedimentos metodológicos dois instrumentos, um roteiro semiestruturado de entrevista e a observação sistemática.

Os participantes desse estudo foram a aluna com PC, sua professora da classe comum da educação infantil, a agente educacional responsável em acompanhá-la na classe comum e os demais alunos de sua classe. A pesquisa foi realizada em quatro etapas, sendo elas: entrevista inicial com a professora da classe comum e a agente educacional, implementação/intervenção com o recurso de TA por meio do desenho universal, avaliação dos recursos de TA implementados e entrevista final com as participantes.

Como resultados, Almeida (2018) aponta que, na opinião da professora e da agente educacional, os recursos de TA, nos moldes do desenho universal, utilizados na classe comum contribuíram para maior dinâmica na sala de aula e aprendizado para todos os alunos, ressaltando que para algumas atividades, principalmente as que envolviam leitura e escrita, houve a necessidade de implementar recurso de TA específico para aluna com PC. O estudo concluiu que a contribuição dos recursos de TA, por meio do desenho universal, para a resolução de problemas acerca do processo de escolarização do aluno com paralisia cerebral, consiste na oportunização de maior independência e autonomia no aprendizado dos conteúdos escolares.

Os recursos para AEE disponibilizados nas SRMs incluem equipamentos e materiais pedagógicos adaptados, tais como: recursos computacionais, lentes e lupas, Soroban, cartões de comunicação alternativa aumentada, regletes, jogos pedagógicos adaptados, além de recursos confeccionados artesanalmente pelas docentes, entre outros. Este arsenal de produtos, serviços, metodologias e estratégias, conhecidos como

Tecnologia Assistiva no contexto educacional, têm a premissa de possibilitar ao educando público alvo da educação especial alternativas que proporcionem ou ampliem suas habilidades funcionais, de comunicação, mobilidade, estudo ou trabalho garantindo o avanço pedagógico destes estudantes, promovendo vida independente e inclusão.

Diante disso, Reis (2014) estabeleceu como objetivo geral de sua pesquisa de mestrado compreender como a TA tem sido empregada pelas professoras do AEE no sudeste goiano, a partir dos seguintes questionamentos: qual a compreensão que as professoras de atendimento educacional especializado possuem sobre Tecnologia Assistiva? Quais os critérios utilizados pelas professoras no processo de implementação do recurso de Tecnologia Assistiva nas atividades pedagógicas, no que diz respeito à identificação da necessidade apresentada pelo aluno, seleção do recurso, avaliação quanto ao uso e acompanhamento pelo aluno? Quais os limites e necessidades relacionados ao uso de Tecnologia Assistiva que as professoras apontam em suas ações pedagógicas?

Para se aproximar das respostas a essas questões, o autor realizou entrevistas coletivas com treze professoras de AEE da rede estadual de ensino de Catalão/GO, as quais foram gravadas em áudio e vídeo e seu conteúdo transcrito na íntegra. Este conteúdo foi analisado juntamente com as docentes participantes, tendo sido construídas categorias temáticas que versaram sobre o conceito, os processos de implantação e os limites e necessidades relacionados ao uso de TA nas SRMs. Como resultados de pesquisa, o autor aponta que as lacunas na formação impedem que as professoras tenham domínio das funcionalidades e características dos recursos, e que se faça um trabalho pedagógico eficiente, garantindo a escolarização do educando público alvo da educação especial. Outro aspecto apontado pelas professoras como um fator limitante para efetivação de práticas pedagógicas mais eficientes foi a ausência de espaços físicos adequados para o AEE.

Finalizando a análise das pesquisas levantadas nesse mapeamento, apontamos as contribuições da dissertação de Emer (2011), cujo objetivo foi analisar a percepção dos professores da rede municipal de Caxias do Sul e Farroupilha, RS, sobre as ações e o apoio da SRM com a TA na prática pedagógica desenvolvida com alunos com PC. A autora realizou um estudo de campo em dez escolas de Caxias do Sul e cinco de Farroupilha, utilizando como instrumentos de pesquisa o questionário e as entrevistas. Como resultados, indica que na maioria das escolas investigadas as professoras desconheciam a TA, o que fazia com que muitos recursos de TA que haviam sido

enviados pelo governo tivessem permanecido sem uso.

Os resultados da pesquisa de Emer (2011) nos fazem levantar algumas questões: como garantir que os recursos que chegam às escolas públicas sejam efetivamente utilizados? O investimento nos recursos não deveria ter sido acompanhado do investimento em formação docente? No contexto da rede municipal de ensino de Campo Grande, MS, a realidade se mostra diferente da que foi analisada por Emer (2011) em municípios do Rio Grande do Sul? Entendemos que a instrumentalização ou aparelhamento das SRMs não é condição suficiente de garantia da realização do processo de inclusão pelo uso dos recursos de TA.

Diante do contexto, foi realizado um levantamento bibliográfico de pesquisas relacionadas à temática aqui abordada produzidas especificamente no estado de Mato Grosso do Sul.

Foram encontradas duas dissertações produzidas junto ao Programa de Pós-Graduação – Mestrado em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Grande Dourados. Uma de autoria de Ricardo Augusto Lins do Nascimento, intitulada “O impacto dos recursos de tecnologia assistiva na educação e inclusão da pessoa com deficiência visual”, desenvolvida em 2015. E a dissertação “O uso da tecnologia assistiva para alunos com deficiências sensoriais em salas de recursos multifuncionais do município de Dourados, MS”, de Priscila Carvalho Acosta, desenvolvida em 2017.

No banco de teses e dissertações da UEMS também foi encontrada uma pesquisa referente à temática, a dissertação “O atendimento educacional especializado para estudantes com deficiência auditiva/surdez: o uso das tecnologias assistivas”, de Franciele Cristina da Silva, defendida em 2018 pelo Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Educação.

Na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), encontramos um pôster sobre a utilização das tecnologias assistivas (TA) para pessoas cegas ou de baixa visão, de autoria da acadêmica de Física Ana Lígia Cereali. O pôster foi apresentado na 71ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), realizada em Campo Grande no ano de 2018.

Também da UFMS, a dissertação de Ana Paula Neves Rodrigues, intitulada “O uso da tecnologia educacional e da tecnologia assistiva na escolarização de estudantes com deficiência no município de Corumbá (MS)”, foi apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do campus do Pantanal, área de concentração em educação

social, na linha de pesquisa “Políticas, práticas institucionais e exclusão/inclusão social”.

Cabe ressaltar, no entanto, que as pesquisas mencionadas, produzidas no estado de Mato Grosso do Sul, não tratavam especificamente da tecnologia assistiva para alunos com paralisia cerebral atendidos em salas de recursos multifuncionais. Nota-se, portanto, a urgência de abarcar discussões no ambiente do AEE sobre o uso da TA e suas contribuições para o ensino e o desenvolvimento dos estudantes com PC em SRM e outros espaços na escola e além dela, haja vista o propósito do uso da TA, qual seja: eliminar ou minimizar as barreiras para esse alunado.

O estudo e análise desses produtos científicos contribuíram para enriquecer as discussões abordadas nessa pesquisa e reconhecer as contribuições anteriores de outros pesquisadores, ampliando assim o entendimento sobre a temática.

3 A REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE CAMPO GRANDE-MS

Campo Grande, capital de Mato Grosso do Sul, conforme dados do IBGE, possui uma população estimada de 2.778.986 habitantes, constituindo a cidade mais populosa do estado (IBGE, 2019).

O primeiro setor da Prefeitura Municipal de Campo Grande para tratar dos assuntos referentes à educação foi criado em 1948, sendo denominado Seção de Educação e Assistência Educacional de Campo Grande - MS. Em 1959, houve a criação da Secretaria Municipal de Educação e Saúde, à qual competia planejar e executar os serviços municipais de educação e cultura, saúde e assistência social, conforme a Lei nº 663/1959 (SEMED, 2020).

A Lei n. 896/1964 alterou a Lei n.663/1959 e definiu as atribuições da Secretaria de Educação e Cultura (SEMEC), que tinha como competência a coordenação da rede escolar mediante a lotação de funcionários e da assistência material às escolas. Em 1973, após a elaboração do primeiro regimento interno unificado, as escolas municipais passam a ser denominadas de Rede Municipal de Ensino (Reme). Em 1985, por meio dos Decretos nº 5192 e nº 5193, de 4 de junho de 1985, foram desmembradas as Secretaria Municipal de Educação e Cultura. A partir de então, a Secretaria Municipal de Educação (Semed), tornou-se o órgão público do município que:

Executa as políticas municipais de Educação regida pela norma da educação brasileira, a lei nº. 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, e busca promover uma escola pública democrática e de qualidade, que vise à valorização do conhecimento científico, garantia de acesso, inclusão e permanência do aluno na escola, além de uma inicialização de formação profissional de qualidade (PREFEITURA DE CAMPO GRANDE, 2020, não paginado).

Uma das ações da Semed para a promoção de uma escola pública democrática foi a implantação de um sistema integrado de oferta de matrículas na Reme, que segue os critérios da Resolução Semed nº 183, de 26 de dezembro de 2017, que dispõe sobre o Programa de Matrículas nas Unidades Escolares (CAMPO GRANDE, 2017, p. 5) com todas as informações necessárias ao candidato. A Resolução Semed nº 198, de 19 de setembro de 2019, dispõe sobre o Programa de Matrículas nas Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEI) da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande – MS

(CAMPO GRANDE, 2019, p.14).

Estas solicitações de matrículas podem ser realizadas *on line*, por meio do site, via telefone ou presencialmente na Secretaria Municipal de Educação. O programa que gerencia o ingresso nas escolas e EMEIs proporciona mobilidade e permanência aos alunos e tem por finalidade “[...] regulamentar a escolha e a atribuição das vagas nas unidades de ensino, estabelecendo critérios transparentes para democratizar o acesso à educação” (PREFEITURA DE CAMPO GRANDE, 2020, não paginado).

Este programa permite à Semed disponibilizar meios para a efetivação das inscrições no banco de dados, o que subsidia, por meio dos dados estatísticos, a execução de políticas públicas educacionais para a educação municipal. À Divisão da Central de Matrículas (DCM) compete: garantir o pleno funcionamento do programa; operacionalizar o funcionamento do Sistema de Informações Gerenciais da Reme/Siger e articular-se com os demais setores da Semed e unidades de ensino da Reme no que compete ao gerenciamento e à oferta de vagas. A Agência Municipal de Tecnologia da Informação e Inovação (Agetec) realizou a atualização deste sistema de matrículas para a realização das inscrições dos alunos que por meio do acesso à “Área do Candidato”, possibilita ao interessado o acompanhamento do processo *on line*, desde o cadastro até o encaminhamento do aluno (PREFEITURA DE CAMPO GRANDE, 2020).

Em anos anteriores, os pais ou responsáveis legais pelo aluno eram comunicados por telefone, um processo moroso que dificultava o andamento das solicitações. Atualmente, a automatização favorece ambos os lados, proporcionando, assim, economia, transparência e celeridade na metodologia, contribuindo para a efetivação de uma escola pública democrática e de qualidade, com a garantia de acesso, inclusão e permanência. (PREFEITURA DE CAMPO GRANDE, 2020).

Nos anos de 2017, 2018, 2019 e 2020, houve aumento no número de unidades escolares, sendo a Reme atualmente constituída de 98 escolas e 104 EMEIs, de acordo com os dados fornecidos pela Divisão da Central de Matrículas (DCM) (CAMPO GRANDE, 2019), conforme demonstra a Tabela 5:

Tabela 5. Demonstrativo do aumento das unidades de ensino de 2017 a 2020

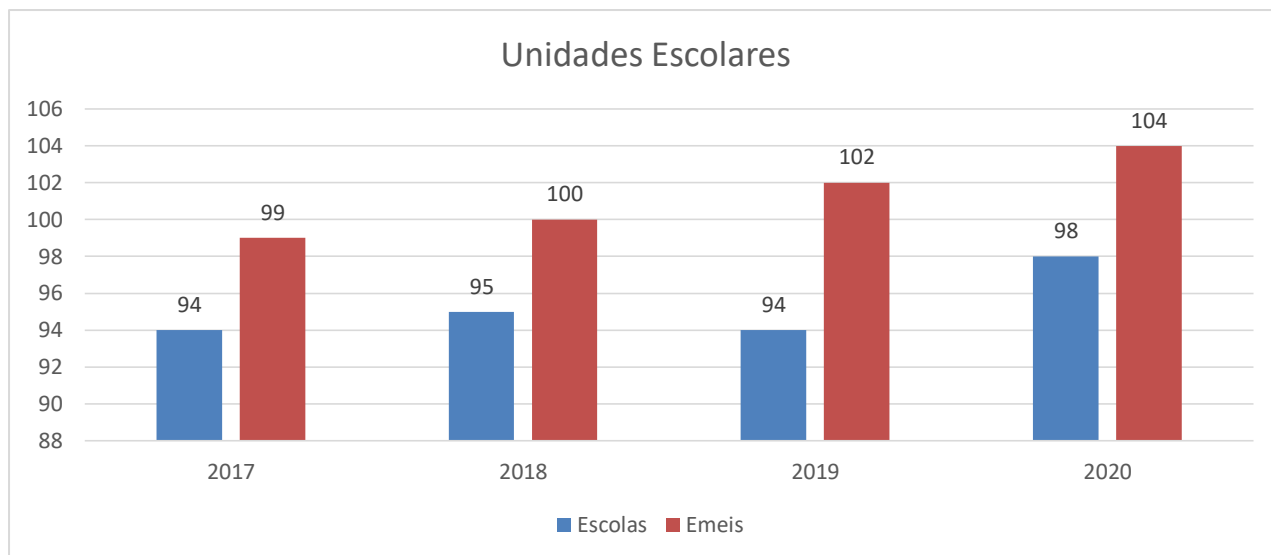
Ano	Unidade	Localização	Polos	Anexos/Extensões
2017	Escolas	Urbana	85	7
		Rural	9	5
		Total	94	12
	CEINFs	Urbana	99	
2018	Total Geral		193	12
	Escolas	Urbana	86	8
		Rural	9	4
		Total	95	12
	CEINFs	Urbana	100	
Total Geral		195	12	
2019	Escolas	Urbana	86	9
		Rural	8	5
		Total	94	14
	CEINFs	Urbana	102	
	Total Geral		196	14
2020	Escolas	Urbana	90	9
		Rural	8	5
		Total	98	14
	EMEIs	Urbana	104	
	Total Geral		196	14

Fonte: Secretaria Municipal de Educação - Divisão da Central de Matrículas (2020).

Dentre as 94 unidades escolares, a Tabela 5 demonstra as escolas do campo e escolas de tempo integral. Nas escolas do campo: EM Isaura Bento Nogueira, EM Barão do Rio Branco, EM Leovegildo de Melo, EM Oito de Dezembro, EM Darthesy Novaes Caminha, EM Orlandina Oliveira Lima e EM José do Patrocínio, a realização das matrículas é de forma presencial, conforme calendário escolar, com normas e critérios próprios que facilitam o acesso ao processo para os munícipes da zona rural.

As matrículas das escolas de tempo integral: EM Professora Ana Lúcia de Oliveira Batista, EM Iracema Maria Vicente, EM Prof. Alcídio Pimentel, EM Kamé Adania e Escola Agrícola EM Arnaldo Estevão de Figueiredo, seguem normas e critérios específicos, dispostos em Edital publicado no Diário Oficial de Campo Grande. (CAMPO GRANDE, 2018, p. 5).

O aumento do número das unidades de ensino no decorrer dos anos deve-se à conclusão de obras paralisadas, aluguel de prédios e reordenação de espaços e salas das unidades escolares da Rede Municipal de Ensino, bem como a posse da administração de quatro escolas que eram do Governo do Estado, da Rede Estadual de Ensino, que são: Escola Nicolau Fragelli, Escola Hilda de Souza Ferreira, Carlos Henrique Schrader e Demóstenes Martins, que se somaram ao quadro das unidades de ensino da Reme. (SEMED, 2020).

Gráfico 1. Demonstrativo das unidades escolares do município de Campo Grande- MS

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do questionário.

Ressaltamos que o número de alunos segue a mesma trajetória de crescimento das unidades de ensino no decorrer dos anos, conforme demonstrado na Tabela 6, que traz o número de alunos matriculados nos anos de 2017, 2018 e 2019.

Tabela 6. Crescimento do número de alunos da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande - 2017 - 2019

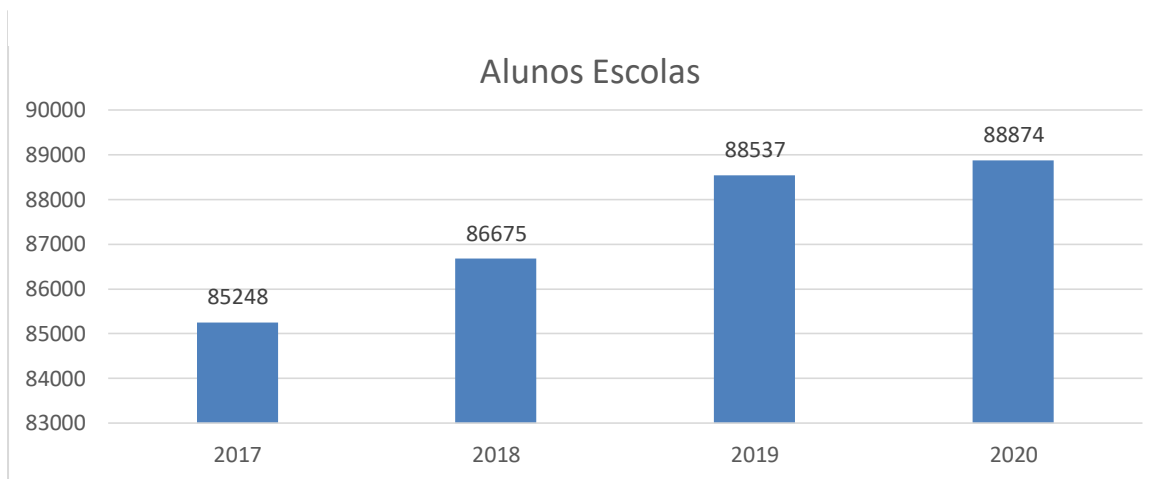
Ano	Unidade	Total	Nº de alunos	Nº de alunos com deficiência
2017	Escolas	94	85.458	
	CEINFs	99	15.777	
	Total Geral	193	101.235	1.783
2018	Escolas	95	86.675	
	CEINFs	100	17.439	
	Total Geral	195	104.114	2.056
2019	Escolas	94	88.537	
	EMEIs	102	18.309	
	Total Geral	196	106.846	2.616

Fonte: Secretaria Municipal de Educação, por meio das informações da Divisão da Central de Matrículas (2019).

O Gráfico 2 traz o número de alunos matriculados nas escolas da Reme nos anos de 2017, 2018, 2019 e 2020 e o Gráfico 3 o número de crianças matriculadas nas EMEIs no mesmo período. O ano de 2020 está presente nas informações do gráfico, porém é um dado parcial, devido estarmos no início do ano letivo e as matrículas

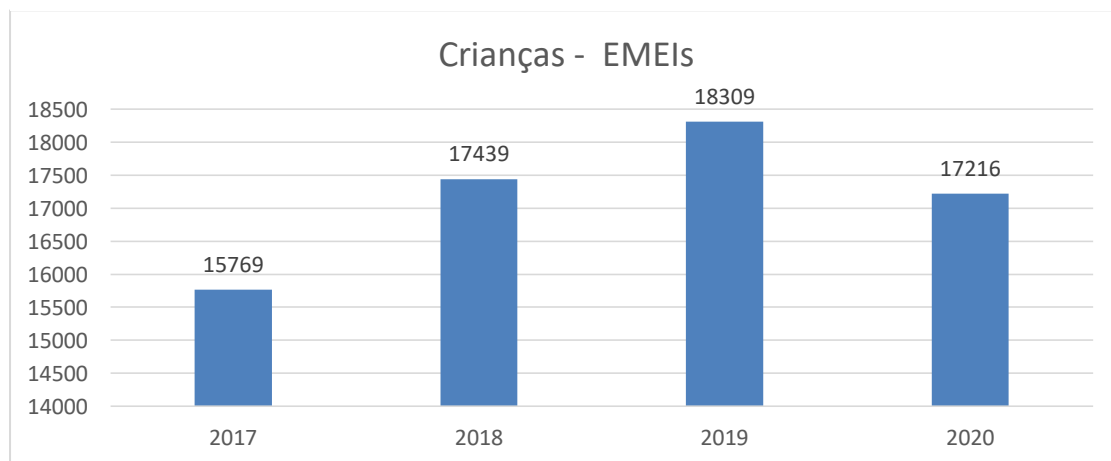
estarem sendo realizadas, o que ocorrerá durante todo ano. Os dados fornecidos foram 88.874 matriculados nas escolas, o que supera o número de alunos matriculados em 2019, e 17.216 matriculados nas EMEIs, que, assim como as escolas, ainda estão recebendo crianças, com prognóstico de ultrapassar o número de matrículas do ano de 2019.

Gráfico 2. Demonstrativo dos alunos matriculados em escolas da Reme - 2017 - 2020



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da Secretaria Municipal de Educação, por meio da Divisão da Central de Matrículas (2020).

Gráfico 3. Demonstrativo do número de crianças matriculadas nas Escolas Municipais de Educação Infantil da Reme - 2017 - 2020



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da Secretaria Municipal de Educação, por meio da Divisão da Central de Matrículas (2020).

Estes foram alguns dos dados fornecidos pela Secretaria Municipal de Educação, por meio da Divisão da Central de Matrículas. Antes de apresentarmos as escolas e os participantes da pesquisa discorreremos brevemente sobre o atendimento às pessoas com deficiência na Rede Municipal de Ensino de Campo Grande- MS.

3.1 A educação especial na rede municipal de ensino de Campo Grande - MS

A educação especial iniciou-se na Rede Municipal de Ensino de Campo Grande, MS (Reme) no final da década de 1970⁹, de acordo com estudos de Corrêa (2005), sendo caracterizado, à época, pelo atendimento itinerante às escolas, como parte do serviço de apoio ao estudante. Em 1985, segundo a autora, esse serviço passou a integrar a Coordenadoria de Apoio ao Estudante (CAE), cujas atividades, entretanto, eram desvinculadas das atividades pedagógicas, consistindo mais em medidas voltadas às dificuldades de aprendizagem e à diminuição do excessivo índice de evasão e repetência nos anos iniciais.

Essa preocupação levou à implantação, ainda em 1985, de um projeto de Educação Especial destinado a três escolas que apresentavam um elevado índice de evasão escolar e repetência, nas quais foram abertas classes de recursos a fim de corrigir distorções na etapa da alfabetização. Corrêa (2005) ressalta que o município não possuía autonomia financeira para gerir as atividades da Educação Especial, sendo então o governo do estado o responsável por esses serviços, ainda que a própria Secretaria Estadual de Educação também não estivesse estruturada para oferecer esse apoio e necessitasse contar com a colaboração das instituições especializadas, como a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE).

Em 1986, o projeto foi ampliado e as classes de recursos foram suprimidas com a criação do Serviço de Equipe Multiprofissional, composto por assistente social, psicólogo, fonoaudiólogo, fisioterapeuta, orientador educacional e professor especializado em deficiência visual.

Os alunos que apresentavam suspeita de deficiência eram encaminhados a instituições especializadas do município (APAE¹⁰, Pestalozzi¹¹, Instituto Sul-mato-

⁹ Ressaltamos que o estado de Mato Grosso do Sul foi criado após a promulgação da Lei Complementar nº 31, de 11 de outubro de 1977, que dividiu o estado de Mato Grosso, mas uma efetiva sede do governo foi instalada apenas dois anos após, em 1979. (ANACHE, 1994).

¹⁰ “Fundada em 10 de junho de 1967, a APAE/CG atua hoje nas áreas de educação, prevenção, reabilitação e assistência social, por meio de suas três unidades: Centro de Educação Especial Girassol (CEDEG), Instituto de Pesquisas, Ensino e Diagnósticos (IPED) e Centro Especializado em Reabilitação (CER).” (APAE, 2019, não paginado). Disponível em: <http://apaecg.org.br/nossa-historia/>. Acesso em 20 ago. 2019.

¹¹ A Associação Pestalozzi foi criada em 15 de maio de 1979, e logo após, em 27 de maio do mesmo ano, foi criada pela associação a Escola Clínica Raio de Sol (hoje Escola Especial Raio de Sol) que, com

grossense para Cegos Florivaldo Vargas - ISMAC¹² e Centro Estadual de Atendimento ao Deficiente da Audiocomunicação - CEADA¹³, entre outras) e às classes de recursos do estado. A criação do serviço da Secretaria de Apoio Pedagógico às escolas deu-se em 1990.

Em 1993, implantou-se o Núcleo de Educação Especial, organizado em subdivisões por área de trabalho de cada equipe (Deficiência Auditiva, Deficiência Mental, Deficiência Visual e Deficiência Física). No ano seguinte, foi constituída uma equipe itinerante, que visava o atendimento de alunos com dificuldades de aprendizado e suspeita de deficiência nas escolas, no entanto, devido à falta de estrutura da rede municipal, continuou-se a encaminhar os casos de maior complexidade para a rede estadual.

Em 2000, frente a um processo de mudanças na secretaria municipal de educação, foi criada a Divisão de Educação Especial da Rede Municipal, que passou a se ocupar do atendimento aos serviços dessa área nas escolas da rede. Em 2002, com a publicação do Decreto n° 8.510, de 9 de agosto, e da Deliberação n°77, de 5 de dezembro, emitida pelo Conselho Municipal de Educação pública, a Educação Especial foi integrada à estrutura da Semed, marcando presença em todas as etapas da educação básica.

O crescimento da rede de apoio oferecida pela Divisão de Educação Especial da Semed acompanhou a demanda de atendimento ao público-alvo dessa modalidade de educação no município. Assim, em 2004, dois anos após sua criação, a Reme

uma equipe formada por neurologista, psiquiatra, fisiatra, assistente social, fisioterapeuta, fonoaudiólogo e psicólogo, tem a proposta de atuar na reabilitação física (em programas setorizados visando à estimulação precoce), profissionalização e ensino e aprendizagem de crianças e adolescentes com deficiência mental e ou distúrbios neuro-motores. (ASSOCIAÇÃO PESTALOZZI, 2019). Disponível em: <http://www.pestalozzi.org.br>. Acesso em 20 ago. 2019.

¹² “Em 4 de fevereiro de 1957, com o lema "Assistência, Trabalho e Educação", foi fundado o Instituto Matogrossense Para Cegos. [...] Com a divisão do Estado de Mato grosso em 1977 e instalação do estado de Mato Grosso do Sul no ano de 1979, alterou-se a denominação social da Entidade para "Instituto Sul Matogrossense para Cegos Florivaldo Vargas" (ISMAC), nome que ainda conserva, em homenagem ao seu idealizador, fundador e diretor. Atualmente o ISMAC, é o único Instituto de Campo Grande e de todo o estado de MS que presta atendimento totalmente gratuito às pessoas com deficiência visual e com deficiências associadas.” (ISMAC, 2019, não paginado). Disponível em: <http://www.ismac.org.br/categoria/1/quem-somos>. Acesso em 20 ago. 2019.

¹³ O “Centro Estadual de Atendimento ao Deficiente da Audiocomunicação – CEADA, foi criado pelo Decreto n. 3546, de 17 de abril de 1986, constituía-se basicamente no trabalho educacional, funcionava em regime de externato, atendendo a pessoas com Surdez severa e profunda a partir dos primeiros meses de idade, na educação precoce, pré-escolar e primeiros anos do primeiro grau, contando para isso com avaliação social, pedagógica, audiológica e fonoaudiológica, sala de recurso e programas de competência social juntamente com oficinas do Centro Integrado de Desenvolvimento do Menor (CIDEM).” (ALBRES, 2005, p. 4)

apresentava 25 salas de recursos para atendimento de estudantes com deficiência mental, 10 para deficiência auditiva, uma para deficiência visual, nove escolas atendidas com intérprete de língua brasileira de sinais e sete escolas com professor de apoio itinerante (CORRÊA, 2005).

Entre 2005 e 2006, o Centro Municipal de Educação Especial (CME) passou também a oferecer atividades na brinquedoteca, capacitação para o mercado de trabalho, psicopedagogia, oficina de libras, curso para intérpretes, fonoterapia, capoeira, alfabetização em Braille e a biblioteca Braille Helen Keller (CAMPO GRANDE, 2006).

Em 2007, a Divisão de Educação Especial passou a ser denominada Departamento de Educação Especial (DEE), ampliando os serviços de apoio às unidades escolares por meio de seis Núcleos Municipais de Apoio Psicopedagógico (NUMAPs). Esses núcleos têm a finalidade de oferecer apoio ao professor, realizar a triagem dos alunos com deficiência matriculados no ensino comum, ofertar serviço psicopedagógico aos estudantes e, quando necessário, encaminhá-los a conveniados para avaliação e/ou atendimentos especializados, conforme as solicitações médicas.

Os técnicos que atuam nos NUMAPs são lotados em escolas polo, sendo que cada um deles acompanha cerca de cinco ou seis escolas por região. A sistematização da educação especial no município propõe, assim, um norteamento para o trabalho pedagógico, articulando com órgãos educacionais que tutelam a Educação Especial no município. Sua finalidade é o desenvolvimento de respostas educativas, por intermédio dos docentes e técnicos que atuam na educação especial e no ensino comum, para os desafios encontrados pelos professores no atendimento aos alunos com deficiência.

De acordo com o artigo 1º da Resolução nº 154/2014, o acompanhamento e assessoramento aos alunos público-alvo da educação especial matriculados na Rede Municipal de Ensino é realizado pela Divisão de Educação Especial por meio dos núcleos de apoio pedagógicos específicos, quais sejam: Núcleo Municipal de Apoio Psicopedagógico - NUMAP, Núcleo de Acessibilidade, Núcleo de Apoio Pedagógico ao Aluno com Surdez- NAPS, Núcleo de Apoio aos Alunos com Deficiência Visual - NAPDV, Núcleo de Apoio aos Ceinfs- NAPC.

Em 2016, houve nova mudança na nomenclatura do setor de educação especial da Semed. O departamento de Educação Especial passou a se chamar Núcleo de Educação Especial (NUEDE), sendo composto pelos NUMAPs, pela equipe de apoio pedagógico ao aluno com surdez, equipe de apoio aos centros de educação infantil, núcleo de atendimento aos alunos com surdez, núcleo Braille, equipe de apoio aos

alunos com deficiência visual, equipe de tecnologia assistiva e acessibilidade, equipe de apoio aos alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e equipe de apoio pedagógico às salas de recursos multifuncionais.

Em 2017 com a mudança de gestão no Município de Campo Grande, o NUEDE voltou a ser nomeado como Divisão de Educação Especial (DEE), pertence ao quadro de divisão da Superintendência da Gestão das Políticas Educacionais (SUPED), conforme demonstrado no Anexo B (CAMPO GRANDE, 2017, p. 29).

Com a mudança de nomenclatura, a equipe do NUMAPS tornou-se Equipe de Atendimento Educacional Especializado (ETAEE), com suas atribuições publicadas na Resolução nº 188/2018. A equipe de tecnologia assistiva é composta por uma equipe multidisciplinar formada por três professoras que também possuem formação na área da saúde, sendo uma fonoaudióloga/pedagoga, uma terapeuta ocupacional/pedagoga e uma fisioterapeuta/professora de educação física.

A Resolução Semed nº 188, de 5 de Novembro de 2018, traz o entendimento mais atual da Rede Municipal de Ensino sobre a inclusão dos alunos público-alvo da educação especial nas classes comuns da rede municipal de ensino de Campo Grande, MS. Em seu art. 7º, afirma que essa inclusão “[...] exige que a unidade de ensino se organize de forma a oferecer **possibilidades objetivas de aprendizagem** a todos os alunos, especialmente àqueles com deficiências.” (CAMPO GRANDE, 2018, p. 1, grifo nosso). Para que essas possibilidades objetivas sejam viabilizadas, a referida resolução dispõe, em seu art. 8º, que cada unidade de ensino deve prever e propor:

- I. sustentabilidade do processo inclusivo mediante aprendizagens cooperativas em sala de aula, com trabalho de equipe na escola e constituição de redes de apoio;
- II. serviços de apoio pedagógico especializado, mediante atuação colaborativa entre técnicos da DEE/SEMED, professores da sala de recursos multifuncionais, auxiliar pedagógico especializado, tradutor e intérprete de Libras - língua portuguesa, estagiário e do assistente de inclusão escolar, sempre que houver necessidade;
- III. critérios de agrupamento dos alunos (público-alvo da educação especial) com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, pelas diversas classes do ano letivo em que forem classificados, de maneira que se privilegie a interação entre os pares (CAMPO GRANDE, 2018, p. 26).

A resolução ainda traz, no capítulo III, a regulamentação das atribuições da Equipe Técnica de Atendimento Educacional Especializado e os apoios disponibilizados

pela Semed para o atendimento aos alunos público-alvo da educação especial, dentre eles o auxiliar pedagógico especializado (APE), o assistente educacional inclusivo (AEI), estagiários, professores das salas de recursos multifuncionais e outros que se fizerem necessários.

O art. 13º da referida resolução define atendimento educacional especializado como “o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos, organizados institucionalmente, [...] **preferencialmente na sala de recursos multifuncionais**”. (CAMPO GRANDE, 2018, p. 3, grifo nosso).

A SRM, por sua vez, é definida como no art. 14º com “um ambiente com equipamentos, mobiliários e materiais didáticos e pedagógicos para a oferta do atendimento educacional especializado [...]” (CAMPO GRANDE, 2018, p. 3), em que o professor especializado, além de realizar o trabalho de complementação ou suplementação da formação do estudante com deficiência matriculado nas classes comuns, possui também as seguintes atribuições, dentre as quais destacamos aquelas que possuem maior relação com as tecnologias assistivas:

- I- identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos de acessibilidade e estratégias, considerando as necessidades específicas dos alunos da educação especial;
- II- realizar o estudo de caso dos alunos público-alvo da educação especial para subsidiar a elaboração e execução do plano de atendimento educacional especializado, para os alunos público-alvo da educação especial;
- III- acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula e em outros ambientes da instituição de ensino aos alunos matriculados, público-alvo da educação especial;
- IV- organizar o atendimento aos alunos na sala de recursos multifuncionais quanto ao número e tipo de deficiência, individual ou em grupo;
- V- acompanhar a funcionalidade e estabelecer parcerias com as áreas intersetoriais, na elaboração de estratégias e na disponibilização de recursos de acessibilidade;
- VI- facilitar e mediar o uso dos recursos de tecnologia assistiva, de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos e promover-lhes autonomia e participação;
- VII - estabelecer articulação e orientar os professores da sala de aula comum e a família, com vistas à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovam a participação dos alunos nas atividades da unidade de ensino e atividades extraclasse; [...]
- X - responsabilizar-se pela manutenção, controle e funcionamento dos equipamentos, mobiliários e materiais da sala de recursos multifuncionais; [...]

§ 2º Em caso de alunos público-alvo da educação especial que não frequentam a sala de recursos multifuncionais e/ou não tenha sala de recursos multifuncionais na unidade de ensino onde estuda, o professor especializado responsável pelo atendimento educacional especializado da unidade de ensino mais próxima deverá realizar o acompanhamento desses alunos e organizar o plano educacional individualizado, em articulação com o professor do ensino regular e estagiário, quando houver. (CAMPO GRANDE, 2018, p. 3).

Para desempenhar essas atribuições, os professores das SRMs passam por processo seletivo, sendo uma das exigências, além dos conhecimentos específicos, que possuam um vínculo de 20h como professor efetivo na rede.

Cumprido salientar que a Reme conta, em 2020, com 67 salas de recursos multifuncionais nas escolas comuns. Das 67 SRMs, existem duas salas com dois professores de AEE realizando o atendimento juntamente, estando presente professores com surdez para o atendimento aos alunos público alvo da educação especial, bem como aos alunos com surdez, uma sala do tipo II para alunos com baixa visão e/ou cegueira e uma para enriquecimento curricular de estudantes com altas habilidades/superdotação. As SRMs da rede municipal estão dotadas de equipamentos, mobiliários e recursos de tecnologia assistiva, bem como materiais didáticos e pedagógicos para a oferta do atendimento educacional especializado.

Atualmente, das 98 escolas da rede municipal de ensino, 67 possuem Salas de Recursos Multifuncionais (SEMED, 2020), conforme demonstrado na Tabela 7:

Tabela 7. Demonstrativo das unidades de ensino com SRM

	2017	2018	2019	2020
Unidades Escolares	94	95	94	98
Unidades Escolares com SRM	65	66	65	67

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da Secretaria Municipal de Educação, por meio da Divisão da Central de Matrículas (2020).

Percebe-se, pelo breve contexto histórico aqui apresentado, que houve um considerável crescimento da educação especial no âmbito da rede municipal de ensino. No início da constituição desse serviço, havia uma dependência acentuada do apoio da Secretaria de Estado de Educação e das instituições especializadas, no entanto, observa-se hoje uma atuação mais autônoma, em que se conta com suas próprias SRMs e professores especialistas.

A educação especial da Reme, dessa forma, tem buscado ofertar os recursos e

serviços necessários aos alunos que participam do AEE, tais como tecnologia assistiva, recursos de acessibilidade, material e mobiliário adequado/adaptado, salas de recursos multifuncionais, Braille, soroban, libras, meios auxiliares de locomoção, bem como os profissionais de apoio, que são disponibilizados para o atendimento aos alunos com deficiência, dentre eles: os professores de salas de recursos multifuncionais, os Auxiliares Pedagógicos Especializados (APES), tradutores intérpretes de Língua Brasileira de Sinais (Libras), Assistente Educacional Inclusivo (AEI), assistente de inclusão (profissional de apoio de pátio) e estagiários de Pedagogia. Todas as atribuições destes profissionais estão na Resolução Semed nº 188/2018.

Nessa perspectiva, a DEE tem atuado, por meio dos profissionais técnicos do ETAEE, junto às escolas municipais que ofertam o ensino fundamental e às Escolas Municipais de Educação Infantil (EMEIs), acompanhando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da educação especial e orientando estes profissionais de apoio.

Para fins de organização do atendimento a estes alunos, a DEE divide as unidades de ensino que possuem alunos com deficiência em seis polos, situados em regiões do município.

O polo 1 é situado na região Imbirussu, sendo composto por 19 escolas¹⁴, das quais 13 possuem SRM. O polo 2, na região Aeroporto, possui 14 escolas e, dentre elas, sete possuem SRM. No polo 3, situado na região Centro e Noroeste, há 15 escolas, nas quais apenas sete não possuem SRM. No polo 4, na região Anhanduizinho e Bandeira, há 19 escolas que possuem alunos com deficiência matriculados, e somente quatro Escolas não possuem SRM. O polo 5 é situado na região Anhanduizinho e Lagoa, composto por 13 escolas que possuem alunos com deficiência, e apenas três escolas não possuem SRM. No polo 6, situado na região do Segredo e Prosa, há 15 escolas e seis não possuem SRM.

No ano de 2019, dentre os 106.846 alunos da Rede Municipal de Ensino, a DCM, registrou no decorrer dos anos 2017, 2018, 2019 e até fevereiro de 2020 o quantitativo de alunos público-alvo da educação especial demonstrado na Tabela 8 e no Gráfico 4.

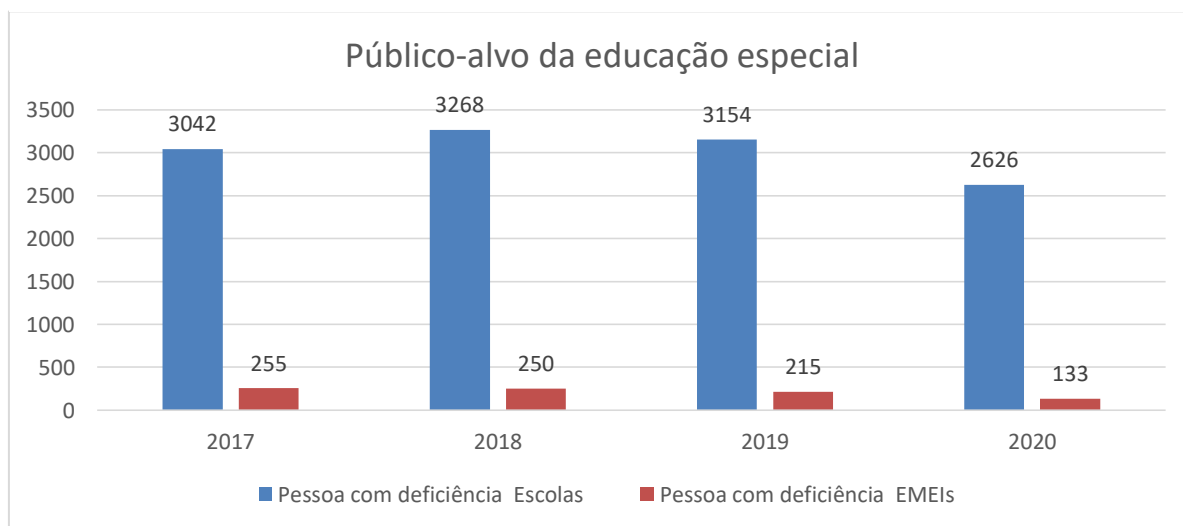
¹⁴ A relação nominal das escolas que compõem cada polo pode ser conferida nas Tabelas 13, 14, 15, 16, 17 e 18.

Tabela 8. Quantitativo de alunos público-alvo da educação especial registrados pela DCM

	2017	2018	2019	2020
Escolas	3.042	3.268	3.154	2.626
EMEIs	255	250	215	133

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da Secretaria Municipal de Educação, por meio da Divisão da Central de Matrículas (2020).

Gráfico 4. Quantitativo de alunos público-alvo da educação especial registrados pela DCM



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da Secretaria Municipal de Educação, por meio da Divisão da Central de Matrículas (2020).

Podemos observar a diferença entre os dados das escolas e EMEIs, um dos motivos é a quantidade de alunos atendidos nas escolas ser superior a de crianças atendidas nas EMEIs, mas um fator relevante é que o sistema de solicitação de matrícula é diferenciado, conforme a Resolução Semed nº 198, de 19 de setembro de 2019, que dispõe sobre o “Programa de Matrícula nas Escolas Municipais de Educação Infantil – EMEIs” da Rede Municipal de Ensino, operacionalizado pela Divisão da Central de Matrículas (DCM).

A Tabela 9 demonstra o quantitativo dos alunos público-alvo da educação especial registrados na DCM.

Tabela 9. Quantitativo de alunos com deficiência – DCM/SEMED (2017-2020)

PÚBLICO ALVO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL	2017	2018	2019	2020
Altas habilidades/superdotação	10	4	1	1
Autismo (tea)	410	598	591	571
Baixa visão	78	78	81	80
Cegueira	8	14	15	14
Condutas típicas	1	1	1	1
Deficiência auditiva	134	115	111	88
Deficiência física	203	196	184	161
Deficiência visual parcial	4	2	1	1
Deficiência visual.total	1	1	1	1
Deficiência intelectual	1532	1527	1406	1063
Deficiência múltipla	488	491	494	390
Paralisia cerebral	61	93	116	122
Síndrome de Down	50	82	98	73
Surdez	37	43	36	38
Surdez leve/moderada	1	2	2	
Surdez severa/profunda	2			
Surdocegueira	1	1	1	3
Transtorno desintegrativo da infância	21			
Psicose infantil		20	15	19
TOTAL	3042	3268	3154	2626

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da Secretaria Municipal de Educação, por meio da Divisão da Central de Matrículas (2020).

No ano de 2019, foram registrados pela Divisão da Central de Matrícula 3.154 alunos público alvo da educação especial.

Neste mesmo ano, 2.616 alunos com laudo foram registrados pela Divisão de Educação Especial (DEE) no ano de 2019, como demonstrado na Tabela 10.

Tabela 10. Quantitativo de alunos com deficiência – DEE/SEMED (2019)

PÚBLICO ALVO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL	2019
Altas habilidades/superdotação (AH)	48
Transtorno do espectro autista (TEA)	737
Síndrome de Asperger	1
Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD)	18
Cegueira	26
Baixa visão (BV)	87
Surdez	82
Deficiência auditiva (DA)	71
Deficiência intelectual (DI)	1.200
Deficiência física (DF)	108
Paralisia cerebral (PC)	504
Síndrome de Down (DW)	132
TOTAL	2.616
Deficiência Múltipla	422
Utilizam cadeira de rodas	186

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da Secretaria Municipal de Educação por meio da Divisão de Educação Especial (SEMED, 2019).

Dentre os 2.616 alunos matriculados com deficiência registrados pela divisão de educação especial, 422 alunos possuem deficiência múltipla e 186 alunos utilizam cadeira de rodas.

Ressaltamos que o atendimento aos referidos alunos, de acordo com a Resolução Semed nº 188, de 05 de novembro de 2018, é realizado pelos profissionais de apoio, que totalizam 413 Auxiliares Pedagógicos Especializados (APES), 88 tradutores intérpretes de Língua Brasileira de Sinais (Libras), 519 Assistente Educacional Inclusivo (AEI), 40 Assistentes de inclusão (profissional de apoio de pátio) e 32 estagiários de Pedagogia, além dos 67 professores de Salas de Recursos, como pode ser observado na Tabela 11. Todas as atribuições destes profissionais estão na referida resolução.

Tabela 11. Profissionais de apoio atuantes em 2019 na Educação Especial do Município

Profissionais de Apoio	Quantidade
Auxiliar Pedagógico Especializado	413
Tradutor intérprete de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	88
Assistente Educacional Inclusivo (A.E.I)	519
Assistente de Inclusão	40
Estagiário	32
Professor de Sala de Recurso Multifuncional	67

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados da Secretaria Municipal de Educação 2019 (SEMED, 2019).

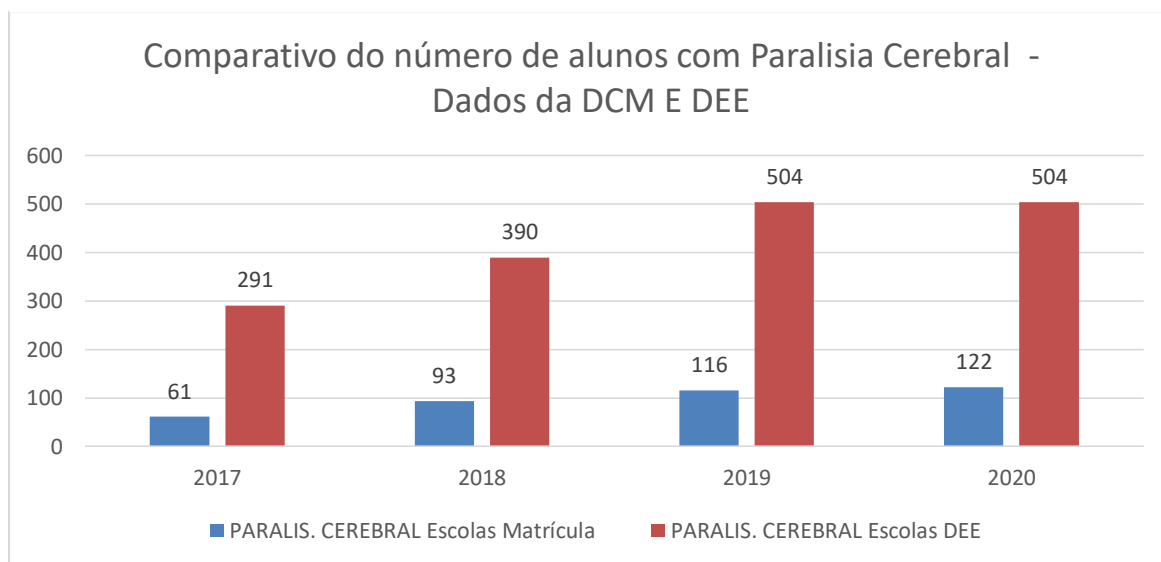
Do total de alunos público-alvo da educação especial, a Tabela 12 e o Gráfico 5 trazem um comparativo do número de alunos matriculados na Rede Municipal de Ensino que apresentam paralisia cerebral, segundo os dados da DCM e da DEE.

Tabela 12. Comparativo do número de alunos com paralisia cerebral da Reme (2017-2020) pelos dados da DCM e DEE

	2017	2018	2019	2020
Número de alunos segundo os dados da DCM	61	93	116	122
Número de alunos segundo os dados da DEE	291	390	504	504

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da Secretaria Municipal de Educação 2019 (SEMED, 2020).

Gráfico 5. Comparativo do número de alunos com paralisia cerebral da Reme (2017-2020) pelos dados da DCM e DEE



Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados da Secretaria Municipal de Educação 2019 (SEMED, 2020).

Esta diferença entre os valores registrados pela DCM e DEE deve-se ao fato da forma diferente de fornecimento de dados, sendo o quantitativo da DCM, é calculado por meio das informações fornecidas pelos pais ou responsáveis no ato da matrícula, seja no sistema digital, por telefone ou presencialmente. Portanto, fica a cargo de quem preenche sinalizar ou não a deficiência, podendo ocorrer situações em que a família ou responsável sinaliza no sistema que o aluno tem deficiência e isso não é confirmado por meio de laudo médico, ou ainda situações em que é omitida a informação sobre a deficiência no preenchimento do sistema.

O quantitativo de alunos com deficiência registrados pela DEE é realizado por meio de planilhas que são preenchidas pelos técnicos da ETAEE, que verificam os laudos de cada aluno presencialmente nas unidades de ensino da Reme, portanto os alunos registrados são os que possuem o CID-10 cadastrados pelos médicos e pelo Censo. Dessa forma, podem ocorrer tais divergências entre os dados registrados na DCM e na DEE.

Nas Tabelas 13, 14, 15, 16, 17 e 18 é demonstrado o quantitativo geral de alunos com paralisia cerebral por polos. Os números incluem dados das unidades inauguradas em 2020.

Tabela 13. Quantitativo de alunos com paralisia cerebral nas unidades do Polo 1

Polo 1 – Escolas		Quantitativo de alunos com PC
1	EM. Prof ^ª . Elizabel Maria Gomes Salles	6
2	EM. Cel. Sebastião Lima	7
3	EM. Des. Carlos Garcia de Queiroz	7
4	EM. Frederico Soares	3
5	EM. Irmã Irma Zorzi	7
6	EM. João Evangelista Vieira de Almeida *	2
7	EM. Orlandina Oliveira Lima (EC) *	0
8	EM. Prof. Manoel Inácio de Souza	2
9	EM. Prof. Ernesto Garcia de Araújo*	5
10	EM. Prof. Fauze Scaff Gattass Filho	17
11	EM. Prof. Licurgo de Oliveira Bastos	4
12	EM. Prof. Nagib Raslan	8
13	EM. Prof. Nelson de Souza Pinheiro	3
14	EM. Santos Dumont	2
15	EM. Carlos Vilhalva Cristaldo	2
16	EM. Prof ^ª . Eulália Neto Lessa	2
17	EM. Osvaldo Cruz	0
18	EM. Hilda de Souza Ferreira	1
19	EM. Nicolau Fragelli	2
20	EMEI Vila Nasser	0
21	EMEI Tia Eva	0
22	EMEI Aloína de Oliveira	1
23	EMEI Clotilde Chaia	1
24	EMEI Odete Trindade	0
25	EMEI Odete Trindade	0
26	EMEI-Cristo é vida	1
27	EMEI Felipe Safadi	0
28	EMEI Indubrasil	0
29	EMEI Maria de Lourdes	0
30	EMEI Bem Te Vi	0
31	EMEI Paraíso Infantil	0
32	EMEI Adélia Krawiec	1
33	EMEI Cordeirinho de Jesus	1
34	EMEI Jardim Carioca	0
35	EMEI Lafayette Câmara	0
36	EMEI Lar de Sheila	0
37	EMEI Serradinho	0
Total		85

Fonte: Elaborada pela autora, com base nos dados fornecidos pela DEE/SEMED, 2020.

Legenda : * Escolas que não possuem SRM, EC* – Escolas do Campo que não possui SRM.

No Polo 1 foram encontradas 37 unidades de ensino, somados as unidades recentes Escola EM. Hilda Ferreira de Souza e EM. Nicolau Fragelli, bem como a EJA e EMEIs, como demonstrados na Tabela 12. Há neste polo 85 alunos com paralisia cerebral e 14 Salas de Recursos Multifuncionais.

No Polo 2, na região Aeroporto, há 30 unidades de ensino, com 69 alunos com paralisia cerebral matriculados nestas unidades. Dentre as 14 escolas nove possuem SRM, conforme pode ser observado na Tabela 14.

Tabela 14. Quantitativo de alunos com paralisia cerebral nas unidades do polo 2

Polo 2 – Escolas		Quantitativo de alunos com PC
1	EM. Pe. Heitor Castoldi (SEC/AH/SD)	4
2	EM. Darthesy Novaes Caminha (EC) *	0
3	EM. Dr. Eduardo Olímpio Machado	12
4	EM. Dr. Tertuliano Meirelles *	7
5	EM. João Nepomuceno	2
6	EM. Major Aviador Y-Juca Pirama de Almeida*	3
7	EM. Barão do Rio Branco (EC) *	2
8	EM. Pe. José Valentim *	9
9	EM. Profª. Adair de Oliveira *	4
10	EM. Profª. Brígida Ferraz Fóss	2
11	EM. Profª. Flora Guimarães Rosa Pires*	1
12	EM. Profª. Marina Couto Fortes	3
13	EM. Gov. Harry Amorim Costa	3
14	EM. Prof. Múcio Texeira Jr.	13
15	EMEI Antônio Rustiano	0
16	EMEI Botafogo	0
17	EMEI Dom Antônio Barbosa	0
18	EMEI Iber Gomes De Sá	0
19	EMEI Ipiranga	1
20	EMEI José Moreschi	0
21	EMEI Marcos Roberto	0
22	EMEI Micheli Regina Locatelli	0
23	EMEI Nossa Senhora Auxiliadora	2
24	EMEI Pascoala Vera Rios	0
25	EMEI Piratininga	0
26	EMEI Prof. Edson da Silva	0
27	EMEI Prof. Osvaldo Maciel	0
28	EMEI Prof. Valdomiro Alves	0
29	EMEI São Francisco De Assis	0
30	EMEI Zacarias Vieira	1
Total		69

Fonte: Elaborada pela autora, com base nos dados fornecidos pela DEE/SEMED, 2020.

Legenda: * Escolas que não possuem SRM, SEC/AH/SD - EC * – Escolas do Campo

O Polo 3, situado na região Centro e Noroeste, é composto por 34 unidades de ensino, 16 escolas com 9 SRM, nas quais há 70 estudantes com paralisia cerebral matriculados. (Tabela 15)

Tabela 15. Quantitativo de alunos com paralisia cerebral nas unidades do polo 3

Polo 3 – Escolas		Alunos com PC
1	EM. Prof. Alcídio Pimentel *	1
2	EM. Professor “Arassuay Gomes de castro”	4
3	EM. Prof. Arlindo Lima (SRM-Tipo II)	8
4	EM. Bernardo Franco Baís *	5
5	EM. José Rodrigues Benfica	0
6	EM. Celina Martins Jallad *	7
7	EM. Profª. Danda Nunes	3
8	EM. Geraldo Castelo	3
9	EM. Profª. Ione Catarina gianotti igydio	3
10	EM. José Mauro Messias da Silva – “Poeta das Moreninhas”	8
11	EM. Leovegildo de Melo (EC) *	0
12	EM. Profª. Oliva Enciso	6
13	EM. Senador Rachid Saldanha Derzi	4
14	EM. Prof. Luis Antonio de Sá Carvalho *	2
15	EM. Schrader	0
16	EM. Sullivan Silvestre Oliveira – Tumune Kalivono – “Criança do Futuro” *	1
17	EMEI José Carlos De Lima	0
18	EMEI Clebe Brazil	0
19	EMEI Vó Fina	1
20	EMEI Tupinambas	1
21	EMEI Santa Terezinha	1
22	EMEI Sonia Helena	0
23	EMEI São José	2
24	EMEI Emy Ishida Nascimento Nogueira	1
25	EMEI Elza Francisca	0
26	EMEI Paulo Siufi	0
27	EMEI Maria Dulce	3
28	EMEI Juraci Galvão	0
29	EMEI Georgina Ramires	0
30	EMEI Eleodes Estevan	1
31	EMEI Antonio Mario	1
32	EMEI Constança Correa de A. Serra	1
33	EMEI Base Aérea	0
34	EMEI Santa Terezinha	0
TOTAL		70

Fonte: Elaborada pela autora, com base nos dados fornecidos pela DEE/SEMED, 2020.

Legenda : * Escolas que não possuem SRM, EC* – Escolas do Campo que não possui SRM; SRM-Tipo II

No polo 4, na região Anhanduizinho e Bandeira, há 19 escolas que possuem alunos com deficiência matriculados, dentre os quais 63 alunos com paralisia cerebral. Neste polo, somente quatro Escolas não possuem SRM, conforme Tabela 16.

Tabela 16. Quantitativo de alunos com paralisia cerebral nas unidades do polo 4

Polo 4 – Escolas		Alunos com PC
1	EM. Abel Freire de Aragão*	3
2	EM. Prof. Aldo de Queiroz	3
3	EM. Domingos Gonçalves Gomes	5
4	EM. Isauro Bento Nogueira (EC)	5
5	EM. José do Patrocínio (EC) *	1
6	EM. José Dorilêo de Pina *	0
7	EM. Antonio José Paniago	2
8	EM. Profª. Leire Pimentel de Carvalho Correa*	5
9	EM. Profª. Lenita de Sena Nachif **	7
10	EM. Profª. Oneida Ramos	9
11	EM. Pe. Tomaz Ghirardelli	11
12	EM. Dr. Plínio Barbosa Martins	10
13	EM. Profª. Ana Lucia de Oliveira Batista (ETI)	0
14	EM. Profª. Arlene Marques Almeida	12
15	EM. Prof. Luis Cavallon	5
16	EM. Profª. Iracema de Souza Mendonça	5
17	EM. Profª. Iracema Maria Vicente (ETI) *	0
18	EM. Profª Maria Regina de Vasconcelos Galvão	2
19	EM. Valdete Rosa da Silva	1
20	EMEI Cleomar Batista	0
21	EMEI Eng. Valdemir	0
22	EMEI Flória Brites	1
23	EMEI Ivone Calarge	1
24	EMEI Joana Mendes	1
25	EMEI Lageado	0
26	EMEI Luis Carlos Sobral	0
27	EMEI Maria Carlota Tibau	2
28	EMEI Maria Oliveira Lima	0
29	EMEI Neida Gordim	2
30	EMEI Pedacinho de Céu	1
31	EMEI Ayd Camargo	0
32	EMEI Laura Rodrigues	1
33	EMEI Ranza Bedoglim	0
34	EMEI Triângulo Azul	0
35	EMEI Varandas do Campo	0
36	EMEI Vera Alba Congro	1
37	EMEI Prof. Alberto Guilherme Batistotti	1
TOTAL		97

Fonte: Fonte: Elaborada pela autora, com base nos dados fornecidos pela DEE/SEMED, 2020.

Legenda: * Escolas que não possuem SRM; EC- Escola do Campo, EC* – Escolas do Campo que não possuem SRM, SEC/AH/SD – Sala de Enriquecimento curricular. ETI- Escola de tempo integral, ETI*- Escola de tempo integral que não possui SRM; EM. Profª. Lenita de Sena Nachif **- reabriu..

O polo 5 é situado na região Anhanduizinho e Lagoa, composto por 13 escolas, apenas três não possuem SRM, possuem 98 alunos com paralisia cerebral. Como pode ser observado na Tabela 17.

Tabela 17. Quantitativo de alunos com paralisia cerebral nas unidades do polo 5

	Polo 5– Escolas	Alunos com PC
1	EM. Prof. Antonio Lopes Lins	17
2	EM. Elízio Ramirez Vieira	1
3	EM. Profª. Gonçalves Faustina de Oliveira	13
4	EM. Imaculada Conceição	1
5	EM. Irene Szukala	12
6	EM. Professor José de Souza*	10
7	EM. Profª. Maria Tereza Rodrigues	10
8	EM. Nagen Jorge Saad	13
9	EM. Profª. Maria Lúcia Passarelli	7
10	EM. Pe. José de Anchieta*	0
11	EM. Prof. Plínio Mendes dos Santos	3
12	EM. Prof. Wilson Taveira Rosalino*	9
13	EM. Rafaela Abrão	0
14	EMEI. Aero Rancho	1
15	EMEI. Alba Lucia Splender	0
16	EMEI. Cláudio Marcos Manssini	0
17	EMEI. Conjunto União	0
18	EMEI. Irmã Judith	0
19	EMEI. João Garcia Carvalho Filho	0
20	EMEI. Maria Cristina Ocariz	0
21	EMEI. Maria Ediwirgs De Albuquerque	0
22	EMEI. Menino Jesus de Praga	0
23	EMEI. N. Sen. de Fátima	0
24	EMEI. Antônio Santullo	0
25	EMEI. Laura de Vicuña	0
26	EMEI. Sandra Mara Gobbo	0
27	EMEI. Sta. Bárbara	1
28	EMEI. Sta. Ediwirgs	1
29	EMEI. Sta. Emília	0
30	EMEI. Prof. Elóy Souza da Costa	0
	Total	98

Fonte: Elaborada pela autora, com base nos dados fornecidos pela DEE/SEMED, 2020.

Legenda: * Escolas que não possuem salas de recursos multifuncionais.

No polo 6, situado na região do Segredo e Prosa, há 16 escolas que possuem 65 alunos matriculados com paralisia cerebral, como demonstrado na Tabela 18. Neste polo, seis escolas não possuem SRM.

Tabela 18. Quantitativo de alunos com paralisia cerebral nas unidades do polo 6

Polo 6– Escolas		Alunos com PC
1	EM. Prof. Vanderlei Rosa de Oliveira	18
2	EM. Cel. Antonino	3
3	EM. Elpídio Reis	5
4	EM. Etalívio Pereira Martins*	1
5	EM. Irmã Edith Coelho Netto	6
6	EM. João de Paula Ribeiro*	1
7	EM. Kamé Adania*	0
8	EM. Oito de Dezembro (EC) *	0
9	EM. Nazira Anache	8
10	EM. Prof. Hércules Maymone	5
11	EM. Prof. João Cândido de Souza*	1
12	EM. “Consulesa Margarida Maksoud Trad”	6
13	EM. Prof. Virgílio Alves de Campos	19
14	EM. Agrícola Gov. Arnaldo Estevão de Figueiredo (EC) *	1
15	EM. Maestro João Corrêa Ribeiro	6
16	EM. AD. Demóstenes Martins	0
17	EM. Nerone Maiolino	4
17	EMEI: José Ramao	1
18	EMEI: Lucia Angela	2
19	EMEI: Paulino Romeiro	0
20	EMEI: Carlos Ney	1
21	EMEI Jasmin Ibrahim	0
22	EMEI Novos Estados	1
23	EMEI Regina Vitorazzi	0
24	EMEI Nilda De Almeida	2
25	EMEI Adriana Nogueira	2
26	EMEI O Bom Pastor	0
27	EMEI Marta Guarany	0
28	EMEI Atenas	0
29	EMEI Mary Sadalla	0
30	EMEI Campo Verde	1
31	EMEI Prof. Elenir Zanqueta Molina	1
32	EMEI Michel Scaff	0
33	EMEI Coração De Maria	1
34	EJA Padre Tomás	0
35	EJA Maria Teresa	0
36	EJA Maria Lucia Passareli	0
37	EJA Antonio Lopes Lins	0
38	EJA Adair De Oliveira	0
39	EJA Iracema Maria Mendonça	1
40	EJA Tertuliano Meirelles	0
41	EJA Wilson Taveira	0
42	EJA José Mauro	0
43	EJA Elizabel	0
44	EJA Ione Catarina	0
45	EJA Plinio Mendes	0
46	EJA Osvaldo Cruz	1
47	EJA Carlos Vilhalva	0
48	EJA Goncalina	0
Total		97

Fonte: Elaborada pela autora, com base nos dados fornecidos pela DEE/SEMED, 2020.

Legenda : * Escolas que não possuem salas de recursos multifuncionais, EC*– Escolas do Campo que não possui sala de recurso multifuncional

Diante do exposto, demonstramos na Tabela 19 um quantitativo geral de alunos com paralisia cerebral, dividido por polos, no ano letivo de 2020.

Tabela 19. Demonstrativo de alunos com paralisia cerebral de todas as unidades

Polos	Nº de alunos com PC	Nº de escolas	Nº de SRMs
Polo 1	85	19	14
Polo 2	69	14	9
Polo 3	70	16	9
Polo 4	97	19	15
Polo 5	98	13	10
Polo 6	97	17	9
Total	516	98	67

Fonte: Elaborada pela autora, com base nos dados fornecidos pela DEE/SEMED, 2020.

Em 2020 o total de alunos com paralisia cerebral está em torno de 516 alunos, distribuídos nas 98 unidades de ensino na REME, ressaltamos que existem 67 Salas de Recursos Multifuncionais que oferecem o Atendimento Educacional Especializado no contra turno escolar, podendo este, vir a receber este atendimento na unidade de ensino em que está matriculado, bem como, em unidades de ensino mais próxima, desde que tenha a vaga disponível para tal.

4 OS ESTUDANTES COM PARALISIA CEREBRAL E AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA REDE MUNICIPAL DE ENSINO

O objetivo dessa seção é analisar como ocorre o uso da Tecnologia Assistiva no Atendimento Educacional Especializado de alunos com paralisia cerebral em salas de recursos multifuncionais da rede municipal de ensino de Campo Grande, MS.

Para tanto, apresentamos o delineamento da pesquisa, os procedimentos metodológicos e os resultados da análise dos dados produzidos durante essa investigação.

4.1 Delineamento da pesquisa: o lócus, os procedimentos e os participantes

Participaram da pesquisa sete professoras da rede municipal de ensino de Campo Grande, MS, que atuam em SRM do Tipo I e que realizam o atendimento educacional especializado a alunos com paralisia cerebral.

Foi explicado às professoras participantes que a pesquisa seria realizada na Sala de Recursos Multifuncionais. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa – Plataforma Brasil, sendo que o Anexo A traz o parecer substanciado e o Anexo B apresenta a autorização da rede municipal de ensino para a realização da pesquisa. Houve, antes de cada aplicação do questionário, a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), e os nomes das professoras foi substituído pela abreviatura P, seguida de um número cardinal, a fim de preservar a identidade das participantes.

As participantes possuem as seguintes formações: P1 - Magistério, Pedagogia e especialização em Educação Especial; P2 - Pedagogia, especialização em Atendimento Educacional Especializado e Psicopedagogia Clínica e Institucional; P3 - Biologia e Pedagogia e especialização em Educação Especial Inclusiva e Transtorno do Espectro Autista; P4 - Pedagogia e especialização em Educação Inclusiva; P5 - Pedagogia, especialização em Educação Especial, Atendimento Educacional Especializado e Alfabetização; P6 - Pedagogia, especialização em Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, Atendimento Educacional Especializado e Gestão de sala de aula; P7 - Pedagogia, especialização em Diversidade e Educação Especial, gestão, coordenação e supervisão escolar.

O Quadro 5 apresenta uma sistematização das informações sobre as participantes

da pesquisa.

Quadro 5. Perfil das professoras especialistas participantes

Professora	Formação	Atua na SRM desde:	Nº de alunos PC que atende
P1	Magistério, Pedagogia, especialização em Educação Especial.	2017	5
P2	Pedagogia, especialização em Atendimento Educacional Especializado e Psicopedagogia Clínica e Institucional.	2010	3
P3	Biologia e Pedagogia, especialização em Educação Especial Inclusiva e Transtorno do Espectro Autista.	2017	2
P4	Pedagogia, especialização em Educação Inclusiva.	2011	1
P5	Pedagogia, especialização em Educação Especial, Atendimento Educacional Especializado e Alfabetização.	2008	6
P6	Pedagogia, especialização em Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, Atendimento Educacional Especializado e Gestão de sala de aula.	2010	4
P7	Pedagogia, especialização em Diversidade e Educação Especial, gestão, coordenação e supervisão escolar.	2014	3

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

4.2 Instrumentos

Nessa pesquisa foi aplicado um questionário para professores que atendem alunos com paralisia cerebral em Salas de Recursos Multifuncionais. O questionário, segundo Gil (2011, p.128), pode ser definido:

[...] como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.

Assim, o questionário é uma técnica que permite ao pesquisador coletar as informações da realidade. O questionário utilizado em nossa pesquisa foi composto por vinte questões abertas e de múltipla escolha e teve como finalidade possibilitar a coleta de informações sobre o emprego da TA nas SRM e os desdobramentos dessa prática no processo de escolarização dos alunos com paralisia cerebral. Assim, as perguntas elaboradas abordaram os conceitos de deficiência, os conhecimentos sobre tecnologia assistiva, a presença e a disponibilidade da TA nas SRM, a forma de seleção dos

materiais e sua utilização pelas professoras.

Além do questionário, o diário de campo foi utilizado para fazer anotações assistemáticas durante a observação participante. Essas considerações são denominadas por Bogdan e Biklen (1994) como *notas de campo*. Conforme os autores, esse termo se refere ao relato escrito daquilo que o investigador ouve, vê, experiencia e pensa no processo da recolha de dados. Essas anotações foram utilizadas para compreensão das análises, posteriormente.

A coleta de dados foi realizada em duas etapas. O Quadro 6 apresenta a sistematização dos procedimentos.

Quadro 6. Delineamento do estudo

Etapa 1	Condução dos procedimentos éticos: protocolo da solicitação para autorização da pesquisa da pesquisa na Secretaria Municipal de Educação no local das SRM, bem como fornecimento dos dados. (Anexo B)
Etapa 2	Recebimento, levantamento e análise de documentos.
Etapa 3	Aplicação do questionário
Etapa 4	Observação participante e observação assistemática das SRMs

Fonte: Elaborado pela autora (2020).

Na **Etapa 1** foi realizado contato com a Secretaria Municipal de Educação e protocolada a solicitação por meio de documento para a realização da pesquisa no município de Campo Grande MS, após a autorização da Semed e da Plataforma Brasil.

Com a permissão concedida (Anexos A e B), foi realizado um levantamento junto à Secretaria Municipal de Educação das escolas que possuíam Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) de Tipo I.

Foram solicitados documentos oficiais e institucionais que pudessem auxiliar a pesquisa e posteriormente foram analisadas leis, decretos, normas em âmbito nacional, estadual e municipal que fazem referência à política de Educação Especial. Assim, foram feitas as leituras e discussão dos referidos documentos.

A análise desse material permitiu compreender a orientação das políticas públicas de educação e o norteamento das práticas educacionais voltadas aos alunos com deficiência, possibilitando a construção de um panorama histórico e político apresentado neste trabalho, que subsidiou as discussões dos resultados obtidos.

Na **Etapa 2** foram solicitados dados dos setores responsáveis, tais como a divisão da central de matrículas e o setor da Divisão de Educação especial

Na **terceira etapa** foi realizada a aplicação do instrumento com as professoras

participantes. A partir do levantamento feito sobre o número e a localização das SRM, iniciou-se o primeiro contato com as professoras responsáveis pelas SRM do polo selecionado. Nesse momento, as professoras foram convidadas pela pesquisadora e pela responsável da equipe de sala de recursos da DEE/Semed na atual gestão, que explicou às professoras da SRM o objetivo e as convidou a participarem da pesquisa, agendando o dia para a aplicação do questionário.

No dia da aplicação do questionário a pesquisadora apresentou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C) às professoras, que foi assinado e arquivado. Foi solicitado às professoras permissão para fazer registros fotográficos dos recursos de TA mais utilizados por elas durante os atendimentos, o que foi realizado posteriormente durante a observação participante.

Nessa etapa da observação participante também foram feitas observações assistemáticas do espaço da SRM, da disponibilidade e do uso de materiais e recursos de TA durante os atendimentos dos alunos com paralisia cerebral, bem como da forma de operacionalização do serviço no município. As observações foram realizadas após a aplicação do questionário, quando a pesquisadora teve a oportunidade de visitar as SRMs. Todas as observações foram registradas em diário de campo.

4.3 Procedimento de análise dos dados

Para esta etapa, a análise e a tabulação dos resultados coletados por meio da aplicação do questionário às professoras foram realizadas por meio da triangulação dos dados, com comparação e discussão das relações entre as TA existentes e utilizadas nas Salas de Recursos Multifuncionais, o que é preconizado em legislação e a percepção das professoras responsáveis pelo atendimento educacional especializado quanto ao uso e a contribuição desses recursos no processo de escolarização do aluno.

Além disso, procurou-se discutir os achados da pesquisa com os dados oferecidos pelos trabalhos recentes sobre a temática, considerando os seguintes aspectos: as especificidades desses estudantes; a oferta dos recursos; a compreensão dos profissionais que atuam no AEE em salas de recursos multifuncionais sobre paralisia cerebral e tecnologia assistiva, bem como os critérios que utilizam para definir o tipo de recurso a ser utilizado em cada caso; como se dá e quem são os responsáveis pela formação em serviço para utilização dessas tecnologias, especificamente em relação aos professores que atuam em salas de recursos multifuncionais.

Durante a observação participante, foram organizados os registros fotográficos dos recursos de TA utilizados durante a observação e as informações obtidas foram apresentadas após a análise do questionário.

Sendo assim, após optar por um dos polos, conforme os critérios já mencionados, o passo seguinte foi entrar em contato com as professoras, visando responder as proposições inquietantes dessa investigação, quais sejam: qual formação os professores recebem ou receberam para a oferta do AEE aos alunos com PC? Quem oportuniza a capacitação dos professores que atuam nas SRM para utilização da TA? Qual a compreensão dos profissionais sobre PC e TA e quais os critérios que esses profissionais utilizam para definir o tipo de recurso a ser utilizado em cada caso?

No próximo tópico, apresentamos os resultados obtidos por meio da aplicação do questionário.

4.4 Uso da tecnologia assistiva no atendimento dos alunos com paralisia cerebral: o que mostram os dados empíricos

Os dados empíricos encontrados nas vinte questões do questionário foram divididos em quatro temas para a análise: Tema I - compreensão dos conceitos da paralisia cerebral e da tecnologia assistiva, em que se buscou abstrair das professoras a compreensão que se têm sobre a temática; Tema II - aplicabilidade dos recursos de tecnologia assistiva, no qual se indagou os critérios de definição, o uso e a confecção/aquisição dos recursos para cada caso; Tema III- formação/orientação que recebem para a atuação nas SRM, especificamente em relação à paralisia cerebral e às tecnologias assistivas; Tema IV – demonstrando as dificuldades e os benefícios para as professoras e para os alunos, bem como sugestões de ações que poderiam contribuir com a temática.

As respostas das professoras à primeira questão, que indagava sobre a sua compreensão sobre a Paralisia Cerebral, estão elencadas no Quadro 7:

Quadro 7. Respostas das professoras - conhecimento sobre Paralisia Cerebral

Professora	Resposta
P1	Paralisia Cerebral é a criança acometida com essa deficiência que a torna incapaz das atividades diárias necessitando do nosso apoio (APE, SRM, etc.)
P2	Paralisia cerebral é (a pessoa) uma deficiência que paralisa as funções cerebrais do indivíduo , causando dificuldades e limitações motoras e intelectuais, a paralisia cerebral pode ocorrer de fatos com acidente, genético e nascimento.
P3	São os PC que depende do grau de comprometimento, afeta a fala, locomoção o desenvolvimento físico ou cognitivo.
P4	É uma deficiência na qual pode comprometer, dificultar e até impedir os movimentos de membros, tronco e desenvolvimento cognitivo, bem como sensoriais.
P5	É um comprometimento na área cerebral onde há prejuízos motores, da fala ou da cognição. A pessoa passa a não andar ou dificuldades de andar, tem problemas na fala ou não se expressa oralmente, utiliza-se de expressões faciais ou corporais para se comunicar. Muitas vezes a parte da cognição é preservada.
P6	É o distúrbio do sistema cognitivo e motor. Atinge o tônus muscular; desordem de movimento e afeta substancialmente o cognitivo quando não são oferecidos os acessos necessários.
P7	Acidente cerebral que pode afetar a parte cognitiva ou física.

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do questionário.

A primeira pergunta do Tema I indagava sobre a compreensão das professoras sobre a Paralisia Cerebral. A resposta da P1, quando associa a PC à incapacidade para realizar as atividades diárias, embora vá parcialmente ao encontro do que a literatura demonstra, pode estar respaldada pelos casos que a professora tem efetivamente encontrado em seu trabalho no AEE. Segundo Brandão (1992), [...] “a paralisia cerebral constitui-se por alterações do tônus muscular, do movimento e da postura, em consequência da anormalidade do desenvolvimento funcional da motricidade”. Sendo assim, a criança com paralisia cerebral não necessariamente é incapaz de realizar as atividades diárias, ocorrendo essa situação apenas quando há alterações que provocam dificuldade nos movimentos dos quatro membros (quadriplegia). Em outros casos, dependendo do tipo da paralisia cerebral, a exemplo dos casos de hemiplegia, como citado no capítulo anterior, isto não ocorre.

As dificuldades na escrita, oralidade e marcha são comuns e advindas do comprometimento motor, muscular, de coordenação motora e da lesão cerebral. Alguns necessitam de cadeira de rodas e muletas para se locomoverem, outros apenas de material adaptado, utilizados em sala de aula ou nas SRM.

Já a resposta de P2, quando menciona que “*paralisa as funções cerebrais do indivíduo*”, generaliza o termo “paralisia” a todas as funções cerebrais. Sobre esse equívoco, podemos encontrar um esclarecimento no documento “Educação Infantil:

saberes e práticas da inclusão”:

De uma forma mais simplificada, podemos dizer que paralisia cerebral (PC) é uma deficiência motora ocasionada por uma lesão no cérebro. Quando se diz que uma criança tem paralisia cerebral significa que existe uma deficiência motora consequente de uma lesão no cérebro quando ele ainda não estava completamente desenvolvido. Entendendo melhor: **ao contrário do que o termo sugere, “paralisia cerebral” não significa que o cérebro ficou paralisado.** O que acontece é que ele não comanda corretamente os movimentos do corpo. Não manda ordens adequadas para os músculos, em consequência da lesão sofrida. (BRASIL, 2006b, p.18, grifo nosso).

Uma das principais características da paralisia cerebral é alteração muscular, que provoca dificuldades para andar, na coordenação motora, no equilíbrio e na força, podendo também afetar a fala, como foi mencionado pela P3.

A P4 seguiu a mesma linha de raciocínio da P3, em relação aos comprometimentos, dificuldades, porém equivocou-se ao definir que a paralisia cerebral “É uma deficiência na qual pode comprometer, dificultar e **até impedir os movimentos de membros, tronco e desenvolvimento cognitivo, bem como sensoriais**”. (P4, 2019, grifo nosso). Salientamos que de acordo com as definições de paralisia cerebral ocorrem alterações e dificuldades, mas a PC não é capaz de impedir movimentos de membros, tronco, cognição e sensações, pois o que ocorre é que as ordens advindas do Sistema Nervoso Central não chegam de forma adequada ao Sistema Muscular, porém não são impedimentos para os movimentos de membros e tronco.

A P5 foi a que mais se aproximou da definição de paralisia cerebral, conforme pode ser observado em Iwabe e Piovesana (2003), autores que explicam que a paralisia cerebral consiste em um grupo de distúrbios cerebrais de caráter estacionário, devido à lesão ou anomalia do desenvolvimento cerebral, ocorridos durante a vida fetal ou durante os primeiros anos de vida.

Na primeira parte da resposta da P6, quando indica que a paralisia cerebral “É o distúrbio do sistema cognitivo e motor, atinge o tônus muscular; desordem de movimento [...]” há elementos próximos às definições de PC encontradas na literatura já mencionada. No entanto, sua afirmação de que a PC “[...] afeta substancialmente o cognitivo quando não são oferecidos os acessos necessários”, nos leva a uma reflexão, pois dá a entender que uma criança com PC poderia ter ou não seu cognitivo afetado a depender dos estímulos ou acessos a recursos que vivenciasse. Nesse sentido, segundo a

literatura especializada, entende-se que as encefalopatias podem causar algum comprometimento cognitivo, sendo a interação com o meio um elemento fundamental na construção da inteligência, porém, muitas vezes as sequelas da PC tornam-se agravadas pelas dificuldades que essas crianças apresentam em explorar o meio e em se comunicar com o mundo externo (SOUZA; FERRARETO, 2001, p. 38).

Alguns estudos apontam que o Quociente de Inteligência (QI) medido pelo “Wichsler Intelligence Scale for Children” (WISC)¹⁵ nas crianças com PC eram mais baixos, e estavam correlacionados a uma menor área do corpo caloso¹⁶, na proporção de que quanto menor o corpo caloso, maior seria o comprometimento motor pelo “Gross Motor Function Classification System” (GMFCS)¹⁷. Portanto, segundo Wojciech et al. (2007, p. 371), podemos concluir que nas crianças com PC existe uma correlação entre o QI mais baixo e um maior comprometimento motor, e ambos os fatores estão associados a um menor tamanho do corpo caloso.

No entanto, uma vez que as alterações cerebrais da paralisia cerebral podem ocorrer nos períodos pré-natal, peri natal e pós-natal, como mencionado no capítulo anterior, tal comprometimento cognitivo está relacionado à ocorrência de lesão e o local do cérebro, bem como pelo fato de ser ofertado ou não os acessos necessários mencionados pela P6.

Sendo assim, nos casos em que há algum tipo de comprometimento cognitivo, que pode ser leve, moderado ou grave, é possível oferecer estímulos para a criança aprenda e se desenvolva, dentro dos seus limites e possibilidades.

A questão descritiva sobre a paralisia cerebral, suas causas e comprometimentos,

¹⁵ A Escala Wechsler de Inteligência para Crianças (WISC) é uma bateria psicológica para avaliação da capacidade intelectual e de resolução de problemas de sujeitos entre 6 e 16 anos. (VIANA, GOMES, 2019, p.9-36).

¹⁶ “O corpo caloso (CC) é considerado a maior via comissural do cérebro humano; consiste de 200 a 300 milhões de axônios, os quais variam de tamanho e grau de mielinização 3,31. O entendimento da sua morfologia e de sua estrutura microscópica pode ser importante tanto na compreensão das vias de conexão, bem como das patologias que acometem as fibras brancas. O CC é uma banda proeminente de substância branca compacta composta de fibras nervosas orientadas transversalmente, as quais conectam ambos hemisférios cerebrais.” (ZICARELLI et al., 2014, p. 121).

¹⁷ O teste GMFM- *gross motor function classification*, que mensura a função motora grossa das pessoas com paralisia cerebral, possui duas versões adaptadas em português, uma com 88 itens e a outra com 66, sendo a classificação dividida em níveis. (HIRATUKA; MATSUKURA, 2007). O GMFCS inclui 4 grupos etários: entre 0 e 2 anos, de 2 a 4, de 4 a 6 e de 6 a 12 anos, e foi adaptado transculturalmente para o português brasileiro. Na versão ampliada e revisada do GMFCS foi incluída a faixa etária de 12 a 18 anos. Enfatizou-se a perspectiva de que o desempenho da função motora grossa é influenciado pelo ambiente físico, social e atitudes, bem como fatores pessoais como preferências, interesses e motivação. (PALISANO; RESEMBAUM; 2008)

evidenciaram que os professores encontraram dificuldades em expressar e conceituar a paralisia cerebral, pois quando é necessário ter o conhecimento sobre o assunto para se escrever sobre ele, o que possibilitou a exploração mais ampla de uma questão, por este motivo, nesta questão, optamos pela forma descritiva e não pela questão em forma de múltipla escolha.

A questão 2 do questionário, ainda referente ao tema I, indagava aos professores seu conhecimento sobre o conceito de Tecnologia Assistiva. As respostas são apresentadas no Quadro 8.

Quadro 8. Respostas das professoras - conhecimento sobre Tecnologia Assistiva

Professora	Resposta
P1	Tecnologia que necessitamos e na maioria das vezes é bem precário, deixando o público alvo a desejar.
P2	A tecnologia Assistiva é um recurso que utiliza várias tecnologias que auxiliam no aprendizado e desenvolvimento dos alunos com limitações comunicativas, intelectuais e motoras.
P3	São os materiais utilizados, confeccionados para melhor desenvolvimento do aluno.
P4	É um recurso (ora tecnologia ou não), usado para atingir um objetivo na aprendizagem e desenvolvimento da pessoa que apresenta deficiência.
P5	São materiais de baixa ou alta complexidade que auxiliam pessoas a se comunicar, realizar tarefas de AVD, estudar, ou seja, permitem uma melhor qualidade de vida, tornando a pessoa mais independente.
P6	É o aporte possível para que possamos acessar um determinado conhecimento, caso haja limitações para o acesso. Tem por característica promover a maior autonomia diante das limitações.
P7	Material adequado a suprir as necessidades do aluno com relação à vida diária e atividades pedagógicas.

Fonte: Elaborado pela autora, como base nos dados do questionário.

A resposta de P1 não tocou na questão do conceito, mas expressou de forma crítica seu descontentamento com os recursos disponíveis na SRM, possivelmente se referindo a itens de alta tecnologia e não aos recursos da TA de forma ampla, o que demonstra uma provável confusão conceitual em relação ao termo, muitas vezes associado de forma direta a recursos tecnológicos, eletrônicos ou digitais mais sofisticados. Da mesma forma, P2 limitou o conceito de tecnologia assistiva às “várias tecnologias”, o que nos remete ao que aponta Bersh (2013), quando afirma que existem interpretações equivocadas que confundem tecnologia assistiva com tecnologias educacionais ou recursos de alta tecnologia.

A tecnologia educacional também é facilmente confundida com a Tecnologia Assistiva. Um aluno com deficiência física nos membros

inferiores e que faz uso de cadeira de rodas, utilizará o computador com o mesmo objetivo que seus colegas; pesquisar na web, construir textos, tabular informações, organizar suas apresentações etc. O computador é para este aluno, como para seus colegas, uma ferramenta tecnológica aplicada no contexto educacional e, neste caso, não se trata de Tecnologia Assistiva (BERSH, 2013, p.12).

É preciso analisar bem os instrumentos antes de denominá-los como TA. O conceito de TA, como já foi apresentado no capítulo anterior, vai muito além das tecnologias educacionais. A autora citada complementa essa discussão sobre os recursos educacionais existentes, mencionando que:

São exemplos de TA no contexto educacional os mouses diferenciados, teclados virtuais com varreduras e acionadores, softwares de comunicação alternativa, leitores de texto, textos ampliados, textos em Braille, textos com símbolos, mobiliário acessível, recursos de mobilidade pessoal, etc. (BERSH, 2013, p.12).

Esses recursos que a autora apresenta podem ser utilizados não só para os estudantes com paralisia cerebral, mas com outro tipo de deficiência, com o objetivo de romper as barreiras na vida de quem os utiliza.

A resposta de P3, ao relacionar TA com “os materiais utilizados, confeccionados para melhor desenvolvimento do aluno”, aproxima-se das concepções de Borges (2015, p. 22), para a qual “Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento que possibilita às pessoas com deficiência uma vida mais autônoma, independente e com maior qualidade de vida”.

As demais professoras apresentaram bom conhecimento do conceito de tecnologia assistiva, descrevendo-o de forma clara e objetiva, complementando que as tecnologias assistivas contribuem tanto para o processo de ensino e aprendizagem, como para a vida de quem as utilizam, sendo que a P5 e P7 trouxeram também em suas respostas os recursos de baixa tecnologia e alta tecnologia.

Ao considerarmos o desenvolvimento escolar de alunos com deficiência, constatamos a importância destes recursos e serviços para o sucesso ou fracasso escolar. Atualmente, o AEE assume características de serviço de Tecnologia Assistiva, em que são disponibilizados recursos e serviços que auxiliam na execução de atividades antes impossibilitadas pela deficiência. Além disso, este atendimento tem como função complementar e/ou suplementar a formação dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação a fim de prover condições

de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular.

O tema II, que versava sobre a disponibilidade dos recursos nas SRM, os critérios de definição, aplicabilidade e usabilidade dos recursos de TA, evidenciou que nem todas as salas de recursos contam com os recursos de TA. O programa de implantação das salas de recursos multifuncionais, por meio da Portaria nº 13 de 24 de abril de 2007 (BRASIL, 2007c), disponibiliza salas de recursos multifuncionais Tipo I e Tipo II. As salas de recursos Tipo I são as que compõem o objeto desse estudo, visto que a Tipo II conta com recursos específicos para estudantes cegos e baixa visão, os quais não fazem parte do alunado aqui retratado. Na Tabela 20 trazemos a compilação das respostas à indagação sobre a presença desses recursos em SRM. Foram inseridos no questionário 22 itens dentre os listados na Tabela 1, na seção anterior, bem como alguns equipamentos e materiais didático/pedagógicos que o MEC disponibiliza, escolhidos por serem os mais pertinentes à temática da pesquisa. O “X” representa a resposta afirmativa das professoras quanto à presença do recurso.

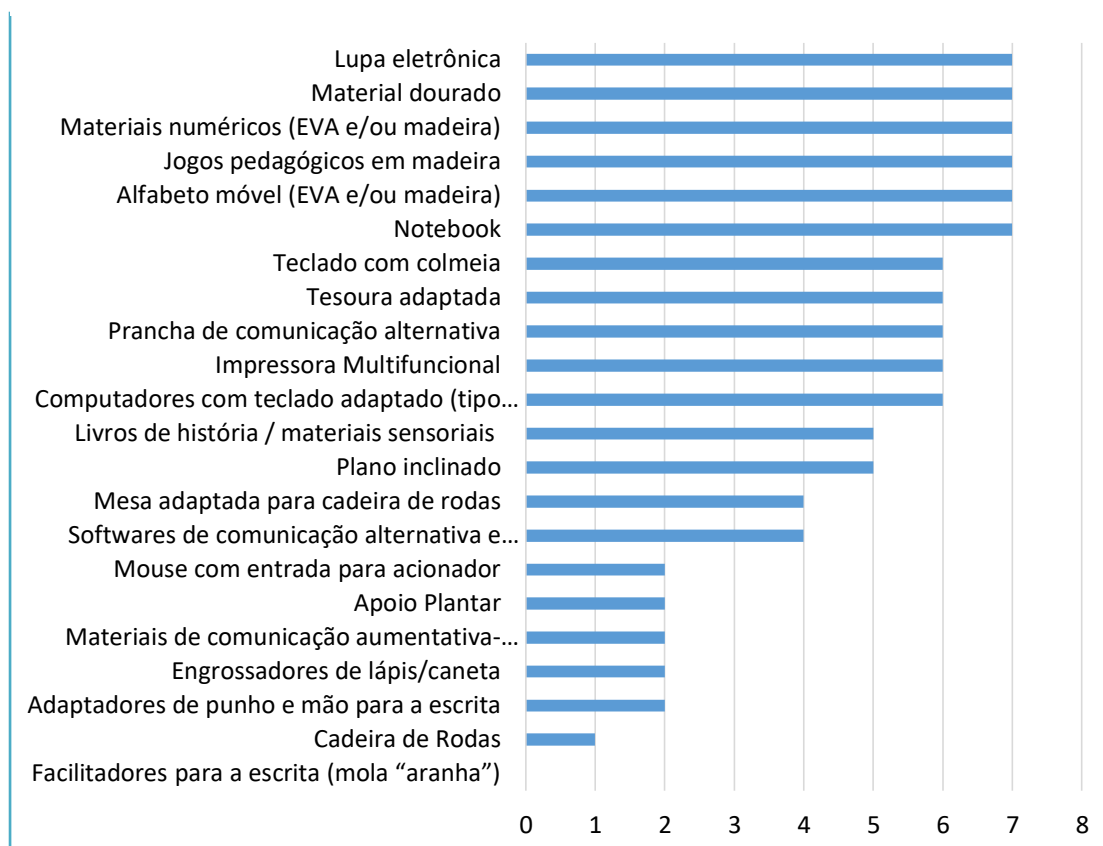
Tabela 20. Recursos presentes nas salas de recurso multifuncional selecionados para apresentação

N	Materiais das SEM	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
1	Computadores com teclado adaptado (tipo colmeia)		X	X	X	X	X	X
2	Impressora Multifuncional	X	X	X	X	X		X
3	Notebook	X	X	X	X	X	X	X
4	Adaptadores de punho e mão para a escrita		X		X			
5	Facilitadores para a escrita (mola “aranha”)							
6	Engrossadores de lápis/caneta		X		X			
7	Prancha de comunicação alternativa	X	X	X		X	X	X
8	Softwares de comunicação alternativa e aumentativa		X			X	X	X
9	Materiais de comunicação aumentativa-alternativa (CAA)						X	X
10	Plano inclinado			X	X	X	X	X
11	Tesoura adaptada		X	X	X	X	X	X
12	Livros de história / materiais sensoriais	X	X	X			X	X
13	Alfabeto móvel (EVA e/ou madeira)	X	X	X	X	X	X	X
14	Jogos pedagógicos em madeira	X	X	X	X	X	X	X
15	Materiais numéricos (EVA e/ou madeira)	X	X	X	X	X	X	X
16	Material dourado	X	X	X	X	X	X	X
17	Mesa adaptada para cadeira de rodas		X	X	X	X		
18	Cadeira de Rodas							X
19	Apoio Plantar	X		X				
20	Lupa eletrônica	X	X	X	X	X	X	X
21	Mouse com entrada para acionador		X				X	
22	Teclado com colmeia		X	X	X	X	X	X

Fonte: Elaborada pela autora, com base nos dados do questionário.

Para melhor visualização dos resultados, o Gráfico 6 apresenta os mesmos dados da Tabela 19. As barras horizontais representam a quantidade de respostas afirmativas das sete professoras à presença do item nas SRMs.

Gráfico 6. Demonstração dos Materiais presentes nas salas de recursos multifuncionais



Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do questionário.

Pelas respostas das professoras das SRM das sete escolas da Reme, percebemos que os órgãos governamentais e a Secretaria Municipal de Educação têm se organizado para realizar o AEE dos estudantes público-alvo da Educação Especial, pois, segundo Manzini (2013, p. 161-162), a implantação de uma Sala de Recursos Multifuncionais, como está previsto na legislação, “é requisitada por meio de edital ou diretamente à esfera do governo federal. Isso pressupõe que o Município ou o Estado que está requerendo deve estar se mobilizando para o atendimento especializado.”

Essa mobilização pode ser observada nos dados dessa questão, que demonstra a variedade de recursos existentes nas SRMs da Reme participantes da pesquisa. As Salas de Recursos Multifuncionais são estruturadas e organizadas segundo orientações do MEC, desta forma:

A Secretaria de Educação Especial oferece equipamentos, mobiliários e materiais didáticos- pedagógicos e de acessibilidade para a organização das salas de recursos multifuncionais, de acordo com as demandas apresentadas pelas secretarias de educação em cada Plano de Ações Articuladas (PAR). (BRASIL, 2011, p. 2).

Sendo assim, no que se refere à oferta de equipamentos, mobiliários e materiais didático-pedagógicos e de acessibilidade, observamos que essas escolas caminham para um trabalho de redução das dificuldades do estudante com deficiência ao adquirirem esses materiais, uma vez que, no conjunto dos dados, encontramos grande variedade de recursos. No entanto, nas salas de recursos multifuncionais pesquisadas, dos 22 itens apresentados no questionário, foram assinalados por todas as professoras como presentes em SRM somente cinco itens: notebook, alfabeto móvel, jogos pedagógicos em madeira, materiais numéricos e material dourado.

A prancha de comunicação alternativa foi assinalada em seis das sete SRMs, não sendo marcada apenas pela P4. Em relação a esse último item, ressaltamos, entretanto, que em uma questão posterior do questionário, que abordava a produção ou confecção de materiais de TA para utilizar no AEE de alunos com paralisia cerebral, a prancha de comunicação foi mencionada pela P4 como um recurso confeccionado por ela. Em outra questão, que indagava quais os recursos de tecnologia assistiva que o aluno utilizava na sala de recursos, sua categoria, o critério de seleção para a utilização e a frequência do uso, a P4 novamente menciona a utilização da prancha de comunicação. Assim, podemos considerar que todas as SRM possuem uma prancha de comunicação alternativa.

Como recursos presentes em seis das sete salas, menos na SRM da P1, foram assinalados os itens computadores com teclado adaptado (tipo colmeia), tesoura adaptada e impressora multifuncional. Outros itens essenciais para o trabalho com alunos com PC são os *softwares* de comunicação alternativa e aumentativa, assinalados por 58% das professoras (P2, P5 P6 e P7) e os materiais de comunicação alternativa-aumentativa, marcados como presentes em suas SRMs somente por 29% das professoras (P6 e P7).

O cruzamento dessas respostas nos aponta uma questão a ser problematizada: se somente as professoras P6 e P7 indicaram possuir em sua SRM os materiais de CAA, podemos entender que as professoras P1, P2, P3 e P5, que disseram ter a prancha de comunicação alternativa na SRM, não possuem, entretanto, os materiais de CAA para

trabalhar com essa prancha de comunicação, o que nos leva a inferir que o recurso, provavelmente, não está sendo utilizado, haja vista não possuírem os materiais necessários para utilizá-lo efetivamente.

Já os *softwares* de comunicação alternativa e aumentativa, não assinalados pelas professoras P1, P3 e P4, são recursos disponibilizados pelo MEC quando há a autorização de abertura de uma SRM, assim, pressupomos que este recurso deveria ter sido indicado como presente por todas as professoras. Sua ausência nos leva a questionar se as professoras não conheciam do que se tratava, se o recurso está alocado em outro espaço dentro da unidade escolar ou, em uma hipótese um pouco improvável, se realmente a SRM foi aberta sem esse item básico.

Softwares como este são de extrema importância para o trabalho do AEE com os alunos público-alvo da educação especial em SRM, principalmente com os alunos com paralisia cerebral. Nesta perspectiva, Marcolin (2013) aponta a importância das adequações curriculares, estratégias e procedimentos pedagógicos utilizados em sala de aula e em outros espaços escolares a partir da utilização do *software* Boardmaker®, recurso de tecnologia assistiva enviado às SRM na política pública brasileira de 2007 a 2012. Segundo a autora, ainda que o *software* possa transformar o computador em um eficaz recurso de educação e comunicação, as professoras participantes de sua pesquisa encontraram dificuldades para administrar esse recurso, frente à sua complexidade e ao grande espaço de tempo exigido para sua administração.

A Tabela 22 demonstra que apenas um recurso de tecnologia específico para a escrita não foi assinalado por nenhuma das professoras, o item facilitador para a escrita (“mola aranha”). Este recurso pode ser confeccionado com materiais alternativos, tornando-se um recurso que não necessita investimento. Ele assemelha-se ao engrossador de lápis, que é um recurso muito utilizado pelas professoras, o que pode explicar o fato de não ter sido assinalado pelas professoras, bem como não ser disponibilizado pelo MEC¹⁸.

Nessa perspectiva, Corrêa e Rodrigues (2016) indicam que há uma diversidade de recursos que o MEC disponibiliza às SRMs, contudo as autoras se questionam como esses recursos são disponibilizados de modo a atender a demanda dos alunos que necessitam do AEE. Para as autoras a diversificação de recursos é importante no

¹⁸ No Anexo C apresentamos um documento referente a cada escola e os materiais que foram listados em 2016 pela equipe da sala de recursos multifuncionais.

processo de escolarização de estudantes com ou sem deficiência, no entanto a atuação dos professores é condição elementar para esse fim.

Assim, as autoras apontam que a escolha do recurso para se utilizar com o aluno deve ter relação com estratégias pedagógicas no sentido de assegurar o aprendizado do estudante, pois, “cada tipo de deficiência exigirá do professor uma orientação diferenciada” (CORRÊA; RODRIGUES, 2016, p. 98), destacando, dessa forma, a importância da atuação do professor para o processo de escolarização do aluno que necessita da TA para permanência e êxito escolar.

Ainda no tema II, questionamos às professoras como se dava a seleção dos recursos de tecnologia assistiva que o aluno utilizava na SRM, ou seja, quais os critérios que as professoras consideravam ao optar por um ou outro recurso e qual frequência do uso. As respostas são apresentadas no Quadro 9.

Quadro 9. Utilização dos recursos de TA

Professora	Resposta
P1	A dificuldade é que não temos mesa adaptada. Uso as adaptações para as atividades de vida diária todos os dias. Adaptações pedagógicas todos os dias com todos os alunos. Não temos cadeiras de rodas. Aluna que necessita de engrossador de lápis não frequenta a SRM, mas a APE utiliza todos os dias na sala de aula.
P2	Utilizo prancha de comunicação de acordo com a necessidade do aluno nos atendimentos na SRM, pois o aluno não é oralizado. O aluno utiliza cadeira de rodas para a locomoção de acordo com suas necessidades todos os dias não possui marcha. Utilizo engrossador de lápis não possui preensão para manusear o lápis.
P3	Engrossador de lápis nas atividades de escrita, adaptações pedagógicas, realização de atividades, prancha de comunicação aluna não oralizada.
P4	Prancha de comunicação nos atendimentos em SRM, lápis adaptado e adaptações pedagógicas.
P5	Cadeira de rodas, aluno não anda, é utilizada sempre notebook é utilizado sempre porque o aluno tem comprometimento motor de comunicação. Fizemos as adaptações pedagógicas em todas as atividades do aluno, utilizamos respostas de múltiplas escolhas para o aluno indicar a resposta. A.C teclado colmeia para auxiliar no acesso a produção escrita no computador (PC), duas vezes na semana, aluna PC.
P6	E.J engrossador de lápis para auxiliar na realização das atividades motoras de escrita, uma vez por semana, aluno PC.
P7	Cadeira de rodas, duas vezes por semana, não possui marcha. Acessório para escrita, engrossador de lápis, não possui preensão palmar para escrita, utilizados nas atividades de escrita. Adequações pedagógicas: figuras, materiais confeccionados em materiais que possam manusear de acordo com o tema da aula.

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do questionário.

A P1, talvez por não ter compreendido o contexto da questão, talvez por estar

mais preocupada, naquele momento, com os recursos que faltavam e que seriam importantes para o desenvolvimento do seu trabalho, ao invés de se referir às categorias de recursos, aos critérios de seleção ou à frequência desta utilização, relatou a falta de recursos para o atendimento, como mesa adaptada e cadeiras de rodas. Embora nem todos os alunos com paralisia cerebral necessitem de cadeira de rodas, inferimos que o aluno atendido por ela deva necessitar dessa TA, bem como da mesa adaptada, pois foi o que lhe veio à memória ao responder à questão.

O uso da tecnologia assistiva nas instituições de ensino demanda não somente a presença do recurso, mas também um serviço que ofereça estratégias para o seu uso. As estratégias devem ter início anteriormente à prescrição ou construção do recurso, ou seja, é necessário observar a dinâmica do estudante no ambiente escolar e reconhecer suas necessidades. Assim, P1 informa que usa as adaptações para as atividades de vida diária e adaptações pedagógicas todos os dias, com todos os alunos.

As professoras P3, P4 e P5 relatam os recursos utilizados e justificam a utilização do recurso, porém não relatam a frequência de utilização. Já a P2, P6, P7 relataram o critério de seleção do recurso, a utilização, a justificativa do uso, bem como a frequência de utilização dos recursos da TA.

Na descrição dos materiais que são utilizados, nota-se nas respostas que os recursos citados como presentes nas SRM na questão anterior não estão descritos como sendo utilizados, como o caso do *software* de CAA assinalado como presente pela P2, P5, P6 e P7. Como já mencionado, o fato de ser um recurso complexo pode explicar a sua não utilização pelas professoras, o que sinaliza uma possível necessidade formativa.

Na mesma perspectiva, podemos observar que, em contrapartida, os recursos com maior ocorrência nas respostas são os de baixa tecnologia, como engrossadores de lápis e prancha de comunicação.

A questão no tema II que discorre sobre quais os procedimentos as professoras utilizam para definir a tecnologia assistiva que o aluno necessita trouxe as respostas elencadas no Quadro 10.

Quadro 10. Procedimentos de escolha da TA que atende às necessidades dos alunos com paralisia cerebral.

Professora	Resposta
P1	Não respondeu.
P2	Os procedimentos utilizados são por meio de avaliação do aluno, junto com a família, através dos instrumentos de estudo de caso, elaborar plano de AEE, para atender as necessidades do aluno.
P3	A coordenação motora e o nível de desenvolvimento.
P4	Observar o aluno, consultar a família, consultar a equipe Semed.
P5	Utilizamos o critério da observação da necessidade de fazer o aluno participar e realizar as atividades tanto na SRM como na sala de aula regular.
P6	Diante da realização da entrevista com a família, a produção do estudo de caso e a confecção do plano de AEE.
P7	São procedimentos e materiais usados para atender o aluno em suas necessidades, diárias e pedagógicas possibilitando comunicação, mobilidade e aprendizagem.

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do questionário.

A resposta da P3, “A coordenação motora e o nível de desenvolvimento”, por ser muito ampla, não revela o critério de definição do recurso que o aluno necessita, pois não indica como realiza a avaliação da identificação desse nível de desenvolvimento ou de possíveis dificuldades motoras, se por meio de testes, pelo laudo ou pela observação. Da mesma forma, a P5 também não deixa claro qual critério utiliza, haja vista que observar “a necessidade de fazer o aluno participar e realizar as atividades tanto na SRM como na sala de aula regular” não indica as especificidades do aluno, uma vez que todos os alunos necessitam participar e realizar as atividades, tanto da SRM como na sala de aula do ensino comum.

A P7, por sua vez, respondeu que utiliza “procedimentos e materiais” que possam “atender o aluno em suas necessidades, diárias e pedagógicas, possibilitando comunicação, mobilidade e aprendizagem”, também não esclarecendo quais seriam os critérios para definir ou avaliar quais são essas necessidades de comunicação, mobilidade e aprendizagem específicas do aluno.

A P2, P6 e P4 responderam que realizam uma avaliação do aluno por meio do estudo de caso, com informações da família, a fim de elaborar o Plano de AEE, sendo que P4 acrescentou em sua resposta o apoio da equipe da Semed para tal definição do recurso.

Sendo assim, obtivemos uma ausência de resposta (P1), respostas sem definição de critério de seleção (P3, P5 e P7) e três respostas que identificaram o critério de definição (P2, P6 e P4).

Manzini e Deliberato (2002) descreveram que a primeira etapa para a implantação do recurso de TA na escola deve permitir ao profissional entender a situação que envolve o estudante, para isto é necessário escutar seus desejos, identificar as características físicas, psicomotoras e conhecer o contexto social e também as necessidades dos professores para ampliar a participação do aluno no processo de ensino e aprendizagem.

Um planejamento bem estruturado e articulado possibilita que os recursos selecionados e utilizados possam servir como instrumentos mediadores na cultura, no desenvolvimento e nas aprendizagens dos alunos, podendo, desse modo, contribuir para que dificuldades relacionadas à educação na perspectiva da inclusão sejam ultrapassadas.

Manzini (2012) aponta que a maior parte dos materiais demanda conhecimentos específicos do professor responsável pela SRM, por exemplo sobre o sistema Braille e sobre a Libras. De acordo com o autor, um curso de Braille pode levar de três meses a um ano para ser desenvolvido, porém no caso da Libras necessita de anos para sua aprendizagem e uso fluente, já que se refere à compreensão de uma nova língua. Desse modo, não é suficiente que o recurso seja disponibilizado às SRMs se não houver professores que saibam utilizá-los, não bastam os materiais, é necessário que seja oferecido formação específica.

A questão 6 buscou saber se as professoras haviam produzido algum recurso ou material de Tecnologia Assistiva para utilizar no AEE do aluno com paralisia cerebral e, no caso de resposta afirmativa, quais foram os recursos. No Quadro 11 estão elencadas as respostas:

Quadro 11. Recursos de tecnologia assistiva produzidos pelas professoras

Professora	Resposta
P1	Jogos de alfabetização, matemática.
P2	Confecção de jogos, engrossador de lápis, prancha de comunicação.
P3	Jogos de matemática, jogos de letras e sílabas.
P4	Prancha de comunicação, jogos, fantoches da família, engrossador de lápis.
P5	Confeccionamos um capacete de apontamento, engrossadores de lápis, prancha, ou seja, materiais de CAA, cartaz do alfabeto para apontar as letras, apoio para o notebook.
P6	Engrossador de lápis / caneta, apoio plantar.
P7	Fichas com imagens, velcro para colar, engrossador de lápis, materiais para encaixar.

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do questionário.

Todas as professoras pesquisadas realizaram a confecção de materiais, porém

tivemos duas professoras que se limitaram a confeccionar jogos pedagógicos para serem utilizados em dois componentes curriculares, português e matemática, não especificando quais adaptações foram realizadas (P1 e a P3). A P2 confeccionou jogos e dois materiais importantes de tecnologia assistiva para alunos com paralisia que favorecem a escrita e a comunicação, quando necessários, dependendo do caso e da especificidade de cada aluno com PC. A prancha de comunicação e engrossador de lápis também foram citados pela P4, com o acréscimo de jogos e fantoches da família, embora o fantoche da família não se enquadre como material/recurso de tecnologia assistiva, mas sim a uma atividade lúdica. Portanto, a P2 e a P4 mesclaram em suas respostas recursos de tecnologia assistiva com materiais pedagógicos.

Para Lourenço (2008), a tecnologia assistiva é um termo utilizado para determinar tanto os equipamentos/recursos como também os serviços vinculados que promovam ao indivíduo um sucesso na realização de atividades, aumentando, mantendo ou melhorando suas capacidades funcionais. A introdução desta tecnologia é um processo complexo, envolvendo variáveis da pessoa, do equipamento, da tarefa a ser executada e do meio ambiente.

Dentre os diversos materiais de tecnologia assistiva confeccionados pela P5, tais como engrossadores de lápis, prancha de comunicação, materiais de CAA, cartaz de alfabeto para apontamentos e apoio para notebook, destacamos a confecção de um capacete de apontamento, que é um recurso que não é disponibilizado pelo MEC, de alto custo para aquisição. Ao descrever a confecção desse recurso, a P5 reforça o que Manzini (2013) aponta:

A tecnologia assistiva está presente nas adaptações realizadas pelos professores para atender as necessidades dos seus alunos, tais como suportes para visualização de textos ou livros, engrossadores de lápis ou caneta, materiais pedagógicos em relevo, alfabeto ampliado, jogos pedagógicos adaptados e outros. (MANZINI, 2013, p. 47).

A P6 produziu engrossadores de lápis e caneta, que são acessórios para escrita, e apoio plantar, um acessório para ajuste postural que permite um posicionamento adequado da postura em cadeira comum.

Fichas com imagens, velcro para colar e engrossador de lápis foram materiais confeccionados e relatados pela P7, porém, materiais para encaixe sem alguma adaptação não são considerados como recurso de tecnologia assistiva.

P5 e a P6 confeccionaram materiais importantes para os alunos com paralisia cerebral, tais como pranchas de comunicação, engrossadores de lápis, ponteiros de apontamento, entre outros citados. Oliveira e Lima (2013) informam que:

Nesta, perspectiva, o que especifica a SRM não é o fato de atender várias ou uma única categoria de deficiência e sim por ser um espaço flexível, com condições materiais e professores qualificados para desenvolver práticas pedagógicas que possibilitem ao aluno com necessidades educacionais especiais a acessibilidade ao currículo e a sua inclusão escolar. (OLIVEIRA; LIMA, 2013, p. 305).

A partir da fala dos autores percebemos que independentemente de haver um ou inúmeros estudantes com um tipo ou diversos tipos de deficiências, o trabalho do docente deve pautar-se na utilização de diversas tecnologias assistivas, com variações de estratégias, com profissionais capacitados de fato, ampliando assim a possibilidade de inclusão do estudante no âmbito escolar.

Na questão que indagava se os recursos de tecnologia assistiva utilizados pelos alunos com paralisia cerebral atendidos pelas professoras nas SRMs também eram utilizados por eles na sala comum, quatro professoras (P1, P4, P6 e P7) disseram que eram pouco utilizados e três professoras (P2, P3 e P5) que eram muito utilizados.

Silva (2012), nesse sentido, aponta que embora a tecnologia assistiva permita a acessibilidade das crianças com deficiência, com aproveitamento, em diferentes atividades educacionais, a resistência à inclusão ainda encontrada em alguns professores do ensino regular, bem como a ausência de formação continuada aos docentes não especialistas, faz com que as tecnologias assistivas sejam pouco conhecidas pelos professores que atuam na sala de aula do ensino regular.

A tecnologia assistiva encontra sentido quando segue com o aluno, no contexto escolar comum, apoiando a sua escolarização. Portanto, o trabalho na sala de recurso se destina a avaliar a melhor alternativa de tecnologia assistiva, produzir material para o aluno e encaminhar estes recursos e materiais produzidos, para que eles sirvam ao aluno na escola comum, junto com a família e nos demais espaços que frequenta. (SARTORETTO; BERSCH, 2014, *on line*).

Mas, e em relação à formação dos professores especialistas? Há um cenário diferente? Para abordar essa questão, que se refere ao terceiro tema que foi inserido no questionário, indagamos às professoras sobre as oportunidades de formação que tiveram

na rede municipal de ensino, especificamente relacionada ao conhecimento necessário para a seleção e utilização do recurso de TA.

Assim, no Quadro 12 elencamos as respostas à questão 4, que visou compreender se as docentes haviam recebido algum tipo de formação para fazer uso dos recursos de TA disponíveis na SRM na qual atendiam os alunos com paralisia cerebral.

Quadro 12. Formação para a utilização de recursos de TA

Professora	Resposta
P1	Nas formações que nos ajuda muito, são indicados e com as próprias colegas da SRM são trocados conhecimentos que colocamos na prática. APEs são bem interessados em desenvolver e aprendemos muito com isso também.
P2	Os recursos de tecnologia foram fornecidos e indicados por meio de formações na secretaria de Educação, do departamento de Educação Especial, cursos, confecções por meio de parcerias professores e equipe pedagógica escolar, professora de AEE, materiais do MEC e aquisição própria de materiais.
P3	Pelos professores e nos cursos de formação.
P4	Geralmente tem indicação da equipe da Semed (fono, TO e fisioterapeuta) ou a família já traz por orientação das terapias que frequenta.
P5	Através de observações das reais necessidades do aluno confeccionamos com materiais alternativos e criatividade e pesquisa na internet.
P6	Todas as necessidades observadas na escola passam pela avaliação do DEE diante da profissional TO caso as instituições realizem orientações, ela também passam por esse crivo. O fornecimento depende da demanda e do que foi indicado. Já a confecção ocorre diante das ofertas que são realizadas na sala de AEE.
P7	Alguns materiais fornecidos pela secretaria de Educação. Outros confeccionados para atender o aluno, eu mesma pesquisei o que poderia ser feito para ajudar o aluno.

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do questionário.

As professoras responderam, em geral, que as formações promovidas pela Semed, por meio do DEE, seus pares ou colegas de trabalho, profissionais de apoio pedagógico que atuam nas salas comuns ou mesmo os familiares dos alunos indicavam, forneciam ou contribuía de alguma forma para a confecção dos recursos de tecnologia assistiva. P2, P4 e P6 citaram a Semed e as técnicas da equipe de tecnologia assistiva, do DEE. P4 destaca em sua resposta que “Geralmente tem indicação da equipe da Semed (fono, TO e fisioterapeuta)” e a P6 que “Todas as necessidades observadas na escola passam pela avaliação do DEE diante da profissional TO, caso as instituições realizem orientações, ela também passam por esse crivo”.

As respostas de P4 e P6 vão ao encontro dos estudos de Gonçalves e Lourenço (2017), que identificaram a necessidade de estabelecer procedimentos específicos, um planejamento pedagógico organizado e a participação de profissionais da saúde para o

uso da tecnologia assistiva na escola. Os autores enfatizaram a necessidade do envolvimento de profissionais especializados em diferentes áreas do conhecimento para o trabalho com pessoas com deficiência, a fim de atender as diferentes etapas dos serviços da tecnologia assistiva, que envolvem a avaliação e identificação das habilidades e necessidades, a prescrição e confecção dos recursos e o acompanhamento, para se perceber necessidades de modificações destes recursos durante a sua utilização.

As respostas demonstram que a maioria das professoras (P1, P2, P3, P4 e P6) participaram de cursos relacionados à tecnologia assistiva oferecidos pela Semed, com exceção da P7, que realizou curso com recursos próprios, e da P5, que respondeu não ter recebido nenhum tipo de formação.

As diretrizes para ação dos professores do Atendimento Educacional Especializado são:

- I - identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial;
- II- elaborar e executar plano de Atendimento Educacional Especializado, avaliando a funcionalidade e aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade; organizar o tipo de número de atendimentos aos alunos da sala de aula comum do ensino regular, bem como em outros ambientes da escola;
- IV - acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula comum do ensino regular, bem como em outros ambientes da escola;
- V - estabelecer parcerias com áreas intersetoriais na elaboração de estratégias e na disponibilização de recursos de acessibilidade;
- VI - orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno;
- VII - ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo, autonomia e participação;
- VIII - estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares (BRASIL, 2008, p. 14).

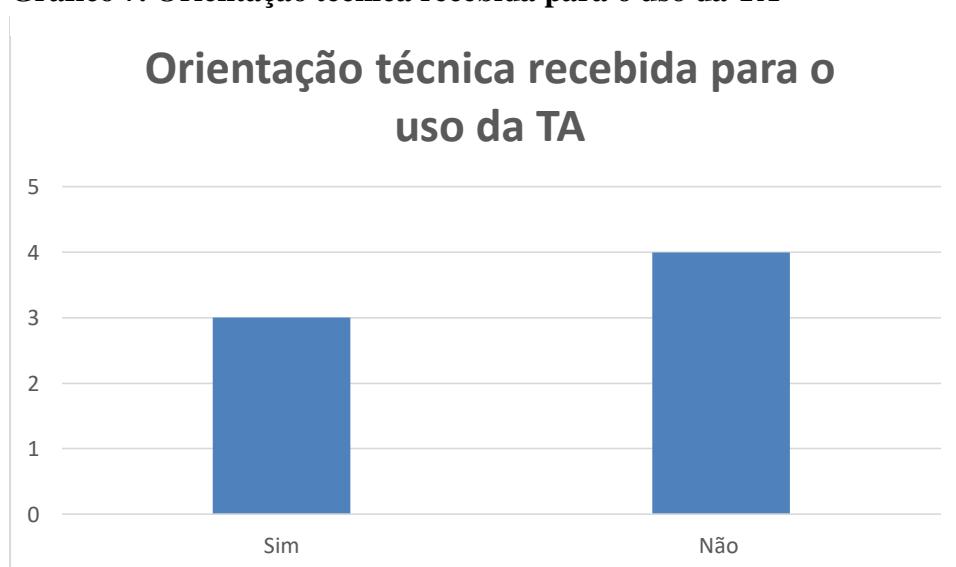
Diante de todas as atribuições mencionadas, destacamos a primeira, que dá ênfase sobre tecnologia assistiva, pois o docente necessita conhecer e estudar para aplicar a TA disponível aos estudantes público-alvo da educação especial, promovendo assim ricos avanços. Cumpre salientar que para que cumpram com a atribuição do item VII, “ensinar e usar a TA”, as professoras necessitam terem recebido formação para tal.

Os dados mostram que a maioria das docentes que participaram dessa pesquisa foi preparada para atuar na educação especial e com as tecnologias assistivas, mediante os cursos ofertados pela Semed.

No tema III, em relação ao uso das tecnologias assistivas para alunos com paralisia cerebral, questionamos se as professoras receberam ou estavam recebendo algum tipo de orientação técnica.

As professoras P2, P4 e P6 relataram ter recebido formação para o uso da TA, porém a maioria relatou não ter recebido a referida formação, conforme demonstrado no Gráfico 7.

Gráfico 7. Orientação técnica recebida para o uso da TA



Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do questionário.

Entre as ações mencionadas pelas professoras, foram especificadas formações (P1), orientações ofertadas pelas técnicas da Educação Especial (P2) e orientações sobre como utilizar o *Boardmaker* (P6).

No tema IV, questionamos sobre as dificuldades enfrentadas pelos alunos e pelos professores do AEE em SRM na utilização desses recursos e quais benefícios aos alunos foram percebidos pelas professoras quando se fazia uso da TA em seus atendimentos na SRM.

O Quadro 13 traz as respostas das professoras em relação às dificuldades dos alunos.

Quadro 13. Dificuldades dos alunos em utilizar a TA

Professora	Resposta
P1	O aluno utiliza os recursos que dispomos na SRM (poucos), no início com dificuldade, mas na maioria das vezes esta dificuldade é superada.
P2	O aluno apresenta dificuldade no início para se adaptar com os recursos, no uso da prancha de comunicação para identificar e discriminar as imagens.
P3	Engrossador para aluno com dificuldade de pinça.
P4	Prancha de comunicação, jogos, fantoches da família, engrossador de lápis.
P5	Realizamos e confeccionamos alguns materiais para o aluno, mas não foi exequível, pois o aluno desprendia de muita energia física, causando cansaço e não foi muito produtivo, optamos por usar o notebook para maior rendimento escolar.
P6	Até o momento observo que a assertividade na utilização dos recursos somente facilita o acesso ao conhecimento.
P7	Sim, temos dificuldades de o aluno aceitar a utilização do material é bem resistente em alguns momentos geralmente quando não quer fazer algo, se recusa e se faz necessário muito estímulo e incentivo para realizar as atividades pedagógicas. Quando é lúdico tem mais facilidade para participar.

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do questionário.

Com relação ao questionamento sobre a dificuldade do aluno com a utilização dos recursos de tecnologia assistiva, P1 e a P2 relataram que os alunos inicialmente apresentavam dificuldades. A P3 relatou, ao invés das dificuldades para o uso da TA, um recurso que utilizava diante de uma dificuldade específica do aluno, dizendo que disponibilizou um “*Engrossador para aluno com dificuldade de pinça*”. A P4 e a P6 relataram que o aluno não apresenta dificuldades na utilização dos materiais/recursos de tecnologia assistiva.

Já a P5 relatou dificuldade do aluno com os recursos produzidos, o que levou ao abandono dos materiais e à opção pela utilização do notebook. Nesse sentido, Deliberato e Rocha (2012) relatam que por meio das informações do aluno, dos profissionais da escola e do ambiente é possível estabelecer critérios para elaborar recursos com perspectivas funcionais que atendam as necessidades específicas do aluno com deficiência e conseqüentemente diminua as taxas de abandono dos recursos de tecnologia assistiva.

As alterações motoras da paralisia cerebral acompanhadas dos distúrbios em ambiente escolar geram dificuldades que podem ser amenizadas pela TA, que está presente nas adaptações realizadas pelos professores para atender as necessidades dos seus alunos, tais como suportes para visualização de textos ou livros, engrossadores de lápis ou caneta, materiais pedagógicos em relevo, alfabeto ampliado, jogos pedagógicos adaptados e outros.

O Quadro 14 traz as respostas das professoras em relação às suas próprias dificuldades em utilizar as tecnologias assistivas. No questionário, era possível assinalar mais de uma alternativa.

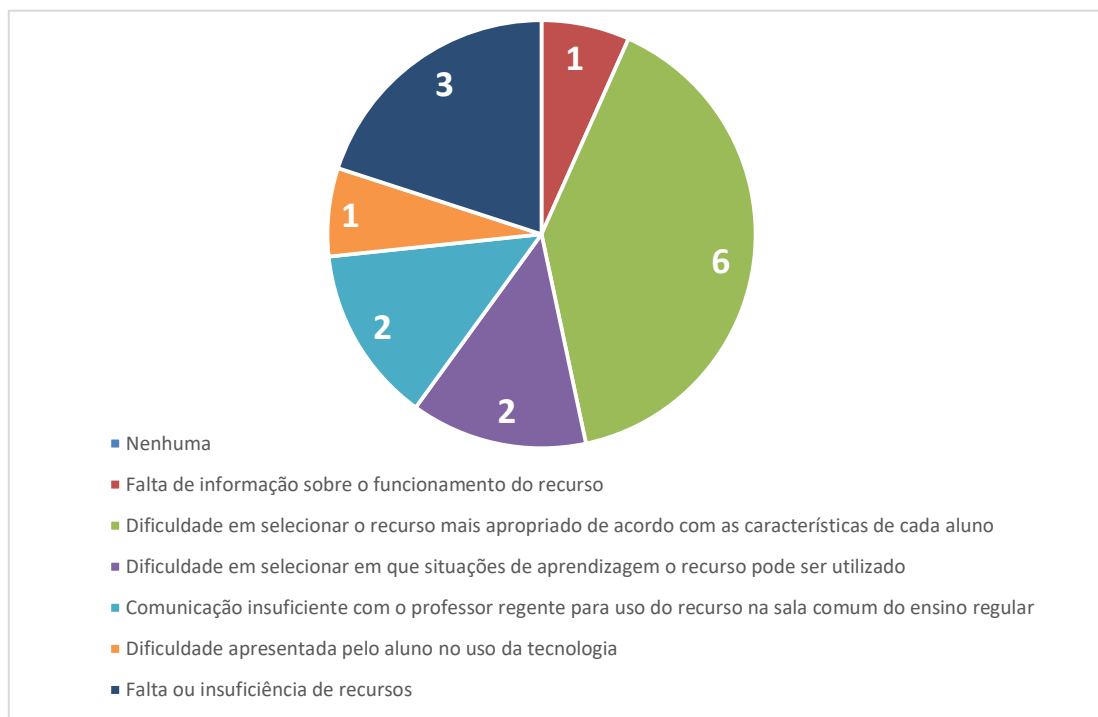
Quadro 14. Dificuldades para utilizar as tecnologias assistivas

Dificuldades	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7
Nenhuma							
Falta de informação sobre o funcionamento do recurso				X			
Dificuldade em selecionar o recurso mais apropriado de acordo com as características de cada aluno	X	X	X	X		X	X
Dificuldade em selecionar em que situações de aprendizagem o recurso pode ser utilizado						X	X
Comunicação insuficiente com o professor regente para uso do recurso na sala comum do ensino regular	X					X	
Dificuldade apresentada pelo aluno no uso da tecnologia					X		
Falta ou insuficiência de recursos	X			X	X		
Outras, especificar.							

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do questionário.

Como pode ser observado, nenhuma professora assinalou não possuir dificuldades ao utilizar a tecnologia assistiva. A professora P4 sinalizou “dificuldade por falta de informação sobre o funcionamento do recurso” e a P5 assinalou “dificuldade apresentada pelo aluno no uso da tecnologia”, as demais professoras assinalaram duas ou mais dificuldades. No Gráfico 8 é possível visualizar que a alternativa mais assinalada pelas professoras foi “dificuldade em selecionar o recurso mais apropriado de acordo com as características do aluno”.

Gráfico 8. Demonstrativo das dificuldades assinaladas pelas professoras ao utilizar a TA



Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do questionário.

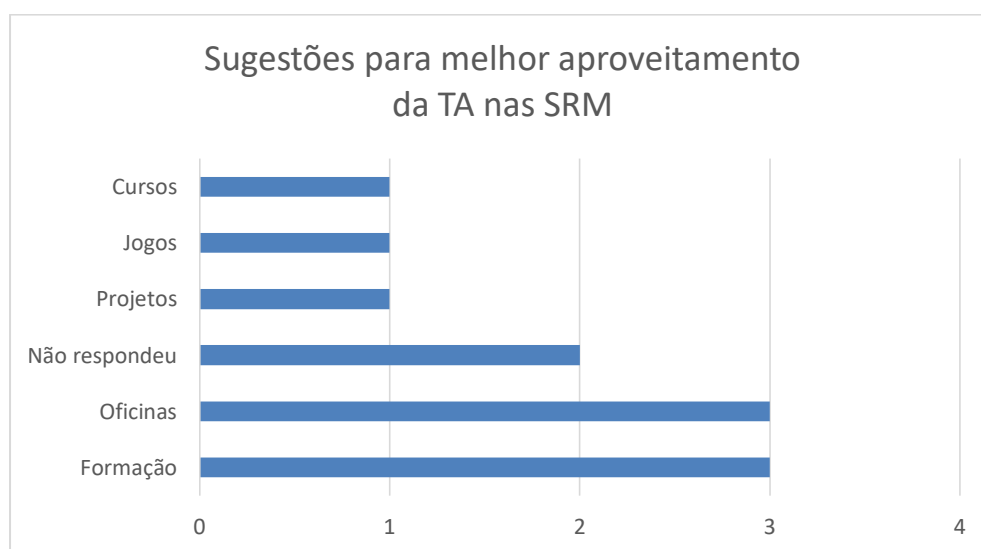
Na questão que discorria sobre quais ações poderiam contribuir para o melhor aproveitamento, produção e utilização da tecnologia assistiva no AEE das SRM, as professoras nos forneceram as respostas constantes no Quadro 15.

Quadro 15. Ações que poderiam contribuir para o melhor aproveitamento da TA nas SRM

Professora	Resposta
P1	Não respondeu.
P2	Formações, cursos e oficinas.
P3	Trabalhar mais com projetos e jogos.
P4	Não respondeu.
P5	Capacitações na área da CAA.
P6	Formações pontuais com oficinas de confecção de materiais.
P7	Oficinas para confecção de materiais.

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do questionário.

Como pode ser percebido, a maior parte das professoras apontou a formação continuada por meio de cursos (P2), oficinas (P2, P6 e P7) e capacitações específicas na área de comunicação alternativa e ampliada (P5). Uma das professoras indicou a necessidade de planejamento e execução de projetos e jogos (P3) e duas professoras não manifestaram sua opinião sobre o item em questão (P1 e P4).

Gráfico 9. Sugestões para melhor aproveitamento da TA nas SRM

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do questionário.

As respostas das professoras, referentes às quais ações poderiam contribuir para o melhor aproveitamento da tecnologia assistiva nas Salas de Recursos Multifuncionais, serviram de base para a reflexão sobre a proposta de intervenção desta pesquisa.

O Quadro 16 apresenta as respostas ao questionamento sobre as mudanças observadas nos alunos a partir do uso da tecnologia assistiva.

Quadro 16. Mudanças que podem ser observadas em relação ao aluno a partir do uso da Tecnologia Assistiva

Professora	Resposta
P1	O aluno PC chegava à SRM e tinha dificuldade de sentar-se à mesa de computador, ele ficava com as perninhas no alto, precisei colocar livros para ajudá-lo, não chegava perto, agora chega e quer fazer joguinhos.
P2	O aluno apresenta avanços na comunicação, socialização, autonomia, aprendizagem, expressa suas ideias e sentimentos, desejos e interação com colegas e professor.
P3	Contribuir para melhor no desenvolvimento das atividades. Favorecer a autonomia do aluno.
P4	Os recursos possibilitam o desenvolvimento da aprendizagem e da rotina escolar a partir do uso efetivo.
P5	Observamos que o aluno fica mais motivado para aprender, está mais curioso e participativo, está sentindo mais incluso e que pode contribuir ativamente em sala
P6	Os objetivos propostos são atingíveis e o aluno se sente acolhido em sua potencialidade, a família observa e participa da confecção de adaptações
P7	O aluno além de PC tem deficiência intelectual grave e outros comprometimentos em alguns momentos percebo sua satisfação e alegria em algumas atividades em outras se mostra apático como se não houvesse significado.

Fonte: Elaborado pela autora, como base nos dados do questionário.

As palavras-chave nas respostas das professoras para demonstrar as mudanças observadas nos alunos podem assim serem elencadas: interação social, comunicação, socialização, autonomia, desenvolvimento, satisfação e alcance dos objetivos.

Questionamos também sobre os benefícios que a tecnologia assistiva trazia aos alunos, na percepção das professoras. Suas respostas são apresentados no Quadro 17:

Quadro 17. Benefícios para o aluno com deficiência física/paralisia cerebral

Professora	Resposta
P1	Favorece a autonomia, amplia a oportunidade de participação do aluno no ambiente escolar, contribui para o aumento no engajamento do aluno às atividades escolares, melhora a socialização entre o aluno com deficiência e os demais alunos. Outros (especificar): O aluno cadeirante participa das aulas de educação física treinos e etc.
P2	Favorece a autonomia, amplia a oportunidade de participação do aluno no ambiente escolar, contribui para o aumento no engajamento do aluno às atividades escolares, melhora a socialização entre o aluno com deficiência e os demais alunos. Outros (especificar): autoestima.
P3	Amplia a oportunidade de participação do aluno no ambiente escolar, contribui para o aumento no engajamento do aluno às atividades escolares. Outros (especificar):
P4	Favorece a autonomia, amplia a oportunidade de participação do aluno no ambiente escolar, contribui para o aumento no engajamento do aluno às atividades escolares. Outros (especificar):
P5	Favorece a autonomia, amplia a oportunidade de participação do aluno no ambiente escolar, contribui para o aumento no engajamento do aluno às atividades escolares, melhora a socialização entre o aluno com deficiência e os demais alunos. Outros (especificar): rompe com as barreiras que impedem o aluno de aprender.
P6	Favorece a autonomia, amplia a oportunidade de participação do aluno no ambiente escolar, contribui para o aumento no engajamento do aluno às atividades escolares, melhora a socialização entre o aluno com deficiência e os demais alunos. Outros (especificar):
P7	Amplia a oportunidade de participação do aluno no ambiente escolar, contribui para o aumento no engajamento do aluno às atividades escolares.

Fonte: Elaborado pela autora, com base nos dados do questionário.

Como pode ser observado, as professoras percebem os benefícios do uso das tecnologias assistivas para os alunos que atendem na SRM, sendo que o favorecimento da autonomia, a ampliação da oportunidade de participação do aluno no ambiente escolares e a melhoria das relações sociais entre aluno com deficiência e demais alunos foram os benefícios mais assinalados.

4.5 Observação Participante (notas de campo)

No decorrer do desenvolvimento desta pesquisa houve a observação participante

em uma das salas de recursos multifuncionais. Foi realizada intervenção em duas situações específicas: o posicionamento durante o AEE dos alunos que utilizam cadeira de rodas na sala de recursos e em um caso específico de um aluno com paralisia cerebral sinalizado na análise do questionário.

Com o objetivo de observar as práticas pedagógicas promovidas no processo de ensino-aprendizagem de alunos com deficiência física na forma de paralisia cerebral nas SRM, existem algumas barreiras que necessitam ser amenizadas para que o trabalho flua e o aluno usufrua o seu AEE da melhor maneira possível.

Na SRM observada constatou-se uma barreira referente à adequação postural, imposta pela altura inadequada da mesa do computador, impossibilitando que o aluno se aproximasse da mesa e do computador com sua cadeira de rodas, conforme demonstrado no registro fotográfico ilustrado na Figura 19:

Figura 17. Inadequação da altura do mobiliário para uso de aluno com cadeira de rodas



Fonte: fotografia feita pela autora

A inadequação da altura do mobiliário dificulta o trabalho da professora no AEE e a realização da atividade pelo aluno com PC, pois, como a alteração motora do tônus e

¹⁹ Para Kisner e Colby (1987), postura é uma posição ou atitude do corpo, o arranjo relativo das partes do corpo para uma atividade específica, ou uma maneira característica de alguém sustentar seu corpo. Segundo Molinari (2000) a postura é o resultado de um equilíbrio harmonioso entre as solicitações impostas aos músculos, aos ligamentos e aos discos intervertebrais.

da postura¹⁹ são características próprias da deficiência. As Alterações neuromusculares como variações de tônus muscular, persistência de reflexos primitivos, rigidez e espasticidade geralmente se manifestam com padrões específicos de postura e de movimentos que comprometem o controle motor e o desempenho funcional das crianças com PC. (SOUZA; FERRARETTO, 1998; DEON; GAEBLER-SPIRA, 2010). As alterações no desempenho de marcos motores básicos (como rolar, sentar, engatinhar, andar) traz como consequência o impedimento das atividades da rotina diária. Nestas condições, alguns recursos são essenciais para minimizar o impacto dessas interferências.

Neste caso, o aluno necessita da adequação do mobiliário para minimizar as barreiras físicas e ter a possibilidade de desenvolver as atividades propostas.

Nestas condições, a professora precisa deslocar o teclado em colmeia para próximo do aluno para poder utilizá-lo, o que pode dificultar para ambos o AEE, conforme demonstrado na Figura 20.

Figura 18. Dificuldades na utilização do recurso de TA devido à falta de adequação do mobiliário



Fonte: fotografia feita pela autora

Durante a observação participante, diante da inadequação do mobiliário, a professora foi orientada a confeccionar um apoio para os pés da mesa, em uma altura que permitisse que a cadeira de rodas se encaixasse, propiciando ao aluno a possibilidade de utilizar o teclado confortavelmente.

Em uma das respostas do questionário, a professora relatou que a ponteira de

cabeça, um recurso de tecnologia assistiva, não estava mais sendo utilizado, devido às condições motoras de um determinado aluno. Foi sugerida, assim, a utilização do Telepatix, um aplicativo que permite escrever e vocalizar frases curtas, e que conta com um preditor inteligente que completa as palavras e frases mais frequentes, acelerando a comunicação. Esse aplicativo foi criado para ajudar pessoas que não conseguem falar e têm movimentos muito limitados, como pacientes com Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA)²⁰ e indivíduos acometidos de Paralisia Cerebral ou sequelas de Acidente Vascular Cerebral/Encefálico (AVC/AVE). A Figura 21 traz uma ilustração do aplicativo sugerido para suprir a comunicação com o aluno e substituir o recurso que foi abandonado.

Figura 19. Aplicativo Telepatix



Fonte: <https://tix.life/produtos/telepatix/>

O aplicativo traz um alfabeto que pode ser utilizado de duas formas diferentes: indiretamente, por meio de uma varredura sequencial de linhas e colunas, com um toque em qualquer parte da tela do celular ou tablet, ou sem tocar a tela, piscando-se os olhos

²⁰ A Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) é uma doença degenerativa e progressiva que afeta o sistema nervoso e acarreta em paralisia motora irreversível. Pacientes com a doença sofrem paralisia gradual e morte precoce como resultado da perda de capacidades cruciais, como falar, movimentar, engolir e até mesmo respirar. (BANDEIRA et al., 2001).

ou com outros movimentos voluntários (usando-se os acionadores já mencionados nesse trabalho); ou diretamente, tocando-se as letras do teclado, sendo que o aplicativo filtra os acionamentos involuntários das pessoas que não têm coordenação motora fina.

A realização da observação participante foi essencial para a elaboração da proposta de intervenção que apresentaremos a seguir no Apêndice A, na qual se propõe momentos de socialização de sugestões como as que foram compartilhadas com a professora da SRM observada, bem como outras que poderão ser construídas em conjunto, durante as reuniões do grupo focal. Espera-se, assim, contribuir para a reflexão sobre alternativas para a utilização da tecnologia assistiva pelos professores que trabalham com estudantes com paralisia cerebral nas salas de recursos multifuncionais da Rede Municipal de Ensino.

Tendo em vista que um aluno com PC requer atenção quanto ao seu posicionamento sentado, seja em sua cadeira de rodas ou no mobiliário escolar que utiliza, as adequações acessíveis e de qualidade podem trazer benefícios e produzir processos eficientes para seus usuários.

Os achados nesta observação participante nos sugerem que as modificações no mobiliário escolar (altura da mesa, superfície e profundidade do assento, altura do cotovelo e a distância entre o assento e a mesa) juntamente com a tecnologia assistiva, ocasionarão ajustes na adequação postural do aluno, os quais podem influenciar de forma positiva a inclusão escolar destes alunos.

Acreditamos também que a adequação postural no ambiente escolar pode proporcionar e auxiliar na descrição e análise das práticas pedagógicas utilizadas com estes alunos, possibilitando pensar novos caminhos e estratégias para desenvolver atividades/conteúdos que favoreçam o seu processo de aprendizagem. Além disso, estudos com este enfoque nesta área podem ajudar os professores a encontrar no seu trabalho cotidiano caminhos próprios que garantam aos seus alunos com deficiência a apropriação dos conhecimentos escolares.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo teve como objetivo analisar como ocorre o uso da Tecnologia Assistiva no Atendimento Educacional Especializado de alunos com paralisia cerebral em salas de recursos multifuncionais da rede municipal de ensino de Campo Grande, MS.

Para nos aproximarmos desse objetivo, trouxemos na primeira seção desse estudo o contexto sócio-histórico de construção do entendimento sobre as definições de tecnologia assistiva, paralisia cerebral e AEE. Nessa incursão, observamos em relação ao uso do termo tecnologia assistiva, que ainda pode ser encontrado em documentos oficiais brasileiros o termo “ajuda técnica” utilizado como sinônimo de TA, embora na literatura internacional o último termo seja mais frequente. Apresentamos também as definições e alguns exemplos das dez principais classificações de TA: auxílios para a vida diária; comunicação suplementar e alternativa; recursos de acessibilidade ao computador; sistemas de controle do ambiente; projetos arquitetônicos para acessibilidade; órteses e próteses; adequação postural; auxílios para mobilidade; auxílios para cegos ou com visão subnormal; auxílios para surdos ou com déficits auditivos; e adaptações em veículos.

No que se refere à conceituação de paralisia cerebral, vimos que Freud, em 1897, já utiliza o termo “Paralisia Cerebral Infantil”, mais tarde definida em um Simpósio realizado em Oxford no ano de 1959 como “Sequela de uma agressão encefálica, que se caracteriza, primordialmente, por um transtorno persistente, mas não invariável do tono, da postura e do movimento” (ROTTA, 2001, p. 48). Conforme a localização e a extensão da lesão no cérebro, a paralisia cerebral pode ser classificada em leve, leves, moderada ou grave, de tipo espástica, atetóide, coréico, distônico, atáxica ou mista, sendo que o comprometimento pode acometer os quatro membros (tetraplegia), ser mais predominante nos membros inferiores (diplegia), ou em um lado do corpo (hemiplegia).

O AEE, por sua vez, consiste no conjunto de atividades, recursos pedagógicos e de acessibilidade organizados para atender ao público-alvo da educação especial, entre o qual se encontram os estudantes com PC, e é realizado prioritariamente nas SRMs da própria escola em que o aluno está matriculado, no contraturno.

Na pesquisa bibliográfica realizada com a finalidade de mapear produções acadêmicas que tivessem investigado a utilização de TA no AEE a alunos com PC,

observamos que embora haja um número considerável de trabalhos (315 artigos científicos e 653 teses e dissertações) que trataram ou da PC, ou do AEE ou da TA, isoladamente, apenas três artigos científicos, seis teses e doze dissertações abordaram simultaneamente o uso de TA no AEE a alunos com PC em SRM. Esses trabalhos científicos contribuíram para enriquecer as discussões abordadas nessa pesquisa, pois, em seu conjunto, mostraram as potencialidades da utilização da TA para a aprendizagem e desenvolvimento do aluno com PC, bem como lançaram luz às dificuldades encontradas por professores de diferentes regiões do Brasil em utilizá-las no AEE realizado em SRMs.

Para tratarmos do contexto local da rede municipal de ensino de Campo Grande, MS, primeiramente apresentamos o contexto histórico da referida rede, que tem mostrado crescimento no número de instituições educativas e na oferta de matrículas. Trouxemos também o processo histórico de constituição da educação especial no município, sobretudo no que se refere à formação da Divisão de Educação Especial (DEE), da qual fazem parte os profissionais que compõem a Equipe de Atendimento Educacional Especializado (ETAEE), principal responsável pelas ações formativas dos professores que atuam nas 67 SRMs e pelo apoio e acompanhamento dos alunos público-alvo da educação especial matriculados nas 98 escolas da rede municipal.

Fizemos também uma pesquisa documental para levantar como tem sido o atendimento na rede municipal de ensino aos alunos público-alvo da educação especial, apresentando o número de estudantes com deficiência ou altas habilidades/superdotação existentes em cada polo e em cada unidade escolar de Campo Grande. Em 2020, segundo os dados informados pelos pais ou responsáveis no momento da efetivação da matrícula, há um total de 2.626 alunos da rede com algum tipo de necessidade educacional especial. No entanto, especificamente em relação aos alunos com PC, o número identificado pela DEE supera o registrado pela central de matrículas, cujos dados dependem da informação dos responsáveis: pela central de matrículas, são 122 alunos com PC na rede municipal, enquanto pelos dados da DEE são 504.

Essa diferença nos números releva que nem sempre os pais ou responsáveis têm conhecimento da existência ou do tipo de deficiência que os filhos apresentam, ou simplesmente não se atentam para a importância do preenchimento correto e completo dessas informações no momento da matrícula.

Percebemos, assim, a relevância de a Secretaria Municipal investir mais esforços em campanhas informativas que visem esclarecer os pais/responsáveis sobre os

tipos de deficiência e os direitos educacionais desses estudantes.

Em relação à pesquisa empírica realizada com observação participante e aplicação de questionário a sete professoras que atuam em SRMs de escolas do município, podemos concluir que uma parte dos recursos de TA com os quais o Governo Federal equipa as SRMs foi encontrada nas salas investigadas por esse estudo, porém, sua presença nesse espaço não é o bastante. As professoras carecem de formação, as necessidades dos alunos nem sempre são atendidas pelos materiais enviados, além do mais, é preciso rever os conceitos do AEE com o cuidado de não reduzi-lo apenas ao atendimento em SRM, que nem sempre é acessível aos alunos que necessitam de sua oferta.

Apesar de a TA não estar sendo utilizada da forma que deveria, percebeu-se que muitas atividades propostas pelas professoras nas SRMs são desempenhadas com a ajuda de algum recurso de TA. Portanto, a falta desses recursos, ou do conhecimento de como utilizá-los, poderia trazer prejuízo ao desenvolvimento dos alunos que diariamente têm acesso à mediação da aprendizagem possibilitada pelo uso da TA na SRM.

Para que a TA possa contribuir ainda mais na escolarização dos alunos com PC, é necessário que seja utilizada não somente nas SRMs, mas também nos demais ambientes escolares. Para tanto, é preciso que os professores e demais profissionais que atuam no espaço escolar conheçam os materiais e saibam utilizá-los, de forma que as necessidades específicas de cada aluno que ingressa na escola comum sejam atendidas no que se refere às questões de acessibilidade (arquitetônica, pedagógica, estrutural, atitudinal, digital, entre outras), que são fundamentais à inclusão social, pois a escola consiste em uma instituição na qual emergem os conflitos socialmente construídos.

A utilização dos recursos de TA no cotidiano escolar, nesse sentido, pode ser um importante diferencial para que o aluno com Paralisia Cerebral permaneça e tenha êxito na escola, contribuindo com a escolarização desses estudantes e com a promoção de condições mais igualitárias de formação e acesso ao conhecimento nesse espaço.

Os recursos de TA mencionados neste trabalho são limitados às condições existentes nas salas de recursos e não devem ser tomados de forma prescritiva e exclusiva, pois o emprego de suportes técnico-pedagógicos depende da situação específica da pessoa e do contexto histórico e social no qual o sujeito está inserido.

A forma como o município se organizou para o atendimento de alunos com deficiência implicou nos dados encontrados por esse estudo. O trabalho também revela

a importância da apropriação tecnológica do mediador para que este aplique as possibilidades da TA disponível, incluindo o discernimento quanto à necessidade ou não do uso do recurso, sua escolha e ajustes adequados, conforme as características e preferências dos estudantes com deficiência. Dessa forma, aumentaria a possibilidade da exploração com maior versatilidade dessas tecnologias para se criar um ambiente mais acessível e acolhedor.

É importante salientar que o número de alunos com PC atendidos nas SRM é significativamente menor do que a quantidade de alunos com PC matriculados na Reme, fato mais agravante quando se considera que a DEE identificou mais que o dobro de alunos com PC quando comparado ao número constante nos registros das matrículas.

Cientes que o presente estudo não conseguiu alcançar todas as variáveis e facetas que envolvem a TA e o AEE a alunos com PC, devido às limitações próprias de uma pesquisa em nível de mestrado, esperamos que esse trabalho tenha contribuído para ampliar as discussões a respeito do uso da TA na SRM e nos diversos contextos da escola, colaborando assim com os conhecimentos na área da educação especial, sobretudo no que se refere aos processos formativos e às práticas de ensino que favorecem a inclusão escolar.

É necessário avançar na aplicação de políticas públicas que atendam e respeitem as especificidades dos alunos com paralisia cerebral, visando à efetivação de medidas específicas e ordinárias de atenção à educação especial e de propostas de formação inicial e continuada aos profissionais que atuam em nosso município.

Nesse sentido, o Apêndice A traz o delineamento do projeto de intervenção elaborado após a análise dos dados, no qual se apresenta uma proposta de formação de um grupo focal com as professoras participantes do estudo, objetivando a criação de um espaço de trocas e compartilhamento de conhecimentos e práticas exitosas que possam contribuir para a inclusão dos alunos com PC e para uma melhor utilização dos recursos de TA.

REFERÊNCIAS

ALBRES, N. A. *História da Língua Brasileira de Sinais em Campo Grande – MS*. Campo Grande, MS: Arara Azul, 2005.

ALMEIDA, R. C. G. O. **Desenho universal e tecnologia assistiva: implementação de atividades pedagógicas para aluna com paralisia cerebral em classe comum**. 2018. 206f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2013.

ALPINO, A. M. S. **Consultoria colaborativa escolar do fisioterapeuta: acessibilidade e participação do aluno com paralisia cerebral em questão**. 2008. 192 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

ALVES, A. C. J. **A tecnologia Assistiva como recurso à inclusão escolar de crianças com paralisia cerebral**. 2009. 169f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.

ANACHE, A. A. **Educação e deficiência: estudo sobre a educação da pessoa com deficiência visual**. Campo Grande: CECITEC; UFMS, 1994.

AVERY, G. B.; FLETCHER, M. A.; MACDONALD, M. G. **Neonatologia fisiopatologia e tratamento do recém-nascido**. 4. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1994.

BANDEIRA, F. M. et al. **Avaliação da qualidade de vida de pacientes portadores de Esclerose Lateral Amiotrófica (ELA) em Brasília**. Revista Neurociências, v. 18, n. 2, p. 133-138, 2001.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de A. Rego e A. Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2006. (Obra original publicada em 1977).

BERSCH, R. C. R. **Design de um serviço de tecnologia assistiva em escolas públicas**. 2009. 231f. Dissertação (Mestrado em Design) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Engenharia, Faculdade de Arquitetura, Porto Alegre, 2009.

_____. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: Assistiva Tecnologia e Comunicação, 2017.

_____. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: Assistiva: Tecnologia e Educação, 2013.

BORGES, W. F. **Tecnologia assistiva e práticas de letramento no atendimento educacional especializado**. 2015. 201 f. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2015.

BRANDÃO, J. S. **Bases do tratamento por estimulação precoce da paralisia cerebral**. São Paulo: Memnon Edições Científicas, 1992.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e

critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2000.

_____. Lei nº 10172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2001a.

_____. Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2001b.

_____. Ministério Público Federal; Fundação Procurador Pedro Jorge de Melo e Silva (Org.) **O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns da rede regular**. 2. ed. rev. e atualiz. Brasília: Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, 2004a.

_____. Decreto nº 5.296 de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta a [...] a Lei nº 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2004b.

_____. Portaria nº 142, de 16 de novembro de 2006. Institui o Comitê de Ajudas Técnicas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2006a.

_____. **Dificuldades de comunicação e sinalização: deficiência física**. Brasília: MEC/SEESP, 2006b. (Série Educação Infantil: saberes e Práticas da Inclusão).

_____. **Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programa**. Brasília: MEC, 2007a.

_____. Decreto nº 6.094, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a implementação do Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação [...] visando a mobilização social pela melhoria da qualidade da educação básica. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2007b.

_____. Portaria normativa nº 13, de 24 de abril de 2007. Dispõe sobre a criação do "Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais". **Diário Oficial da União**, Brasília, 2007c.

_____. Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

_____. Resolução CNE/CEB nº 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2009.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Manual de Orientação: Programa de Implantação de Sala de Recursos Multifuncionais**. Brasília: MEC/SEESP, 2010.

_____. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação

especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2011.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa com paralisia cerebral**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

_____. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui o Estatuto da pessoa com deficiência. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2015.

_____. **Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Física**. Brasília: MEC/SEESP/SEED, 2007.

BROWNING, N. Alternativas de acesso ao mouse convencional [revisão do programa do software]. **Occupational Therapy Now**, [s.l.], n.1, p. 3-5, jul./ago. 2004.

CAMPO GRANDE. Decreto nº 8510, de 9 de agosto de 2002. Dispõe sobre a estrutura básica da Secretaria Municipal de Educação (SEMED) e dá outras providências. **Diário Oficial de Campo Grande (DIOGRANDE)**, Campo Grande, MS, 2002.

_____. Conselho Municipal de Educação. Deliberação nº 77, de 5 de dezembro de 2002. Dispõe sobre a educação dos alunos que apresentam necessidades educacionais especiais, na educação básica em todas as suas etapas e modalidades do sistema de ensino. **Diário Oficial de Campo Grande (DIOGRANDE)**, Campo Grande, MS, 2002.

_____. **Relatório SEMED/DEE - 2002 a 2006**. Campo Grande: SEMED, 2006.

_____. Resolução Semed nº 183, de 26 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o Programa de Matrículas nas Unidades Escolares da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande e dá outras providências. **Diário Oficial de Campo Grande (DIOGRANDE)**, Campo Grande, 2017.

_____. Resolução Semed nº 198, de 19 de setembro de 2019. Dispõe sobre o programa de matrícula nas escolas municipais de educação infantil - emeis da rede municipal de ensino/remo de Campo Grande - MS e dá outras providências. **Diário Oficial de Campo Grande (DIOGRANDE)**, Campo Grande, 2019.

CAPOVILLA, F. C. et al. Avaliação computadorizada de leitura em dislexia, conhecimento de sinais em surdez, e habilidades escolásticas em paralisia cerebral. In: CAPOVILLA, F. C.; GONÇALVES, M. J.; MACEDO, E. C. (Org.). **Tecnologia em (re)habilitação cognitiva: uma perspectiva multidisciplinar**. São Paulo: Loyola-Edunisc-Sociedade Brasileira de Neuropsicologia, 1998a. v. 1, p. 83-91.

_____. Recursos tecnológicos para a inclusão escolar de paralisados cerebrais e surdos. In: CAPOVILLA, F. C.; GONÇALVES, M. J.; MACEDO, E. C. (Org.). **Tecnologia em (re) habilitação cognitiva: uma perspectiva multidisciplinar**. São Paulo: EDUNISC, 1998b. p. 388-394.

_____. Sistemas computadorizados para comunicação e aprendizagem pelo paralisado cerebral: sua engenharia e indicações clínicas. In: _____. **Ciência cognitiva: teoria pesquisa e aplicação**. São Paulo: EDUNISC, 1997. p. 201-248.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1995.

COOK, A. M.; POLGAR, J. M. **Assistive Technologies: principles and practice**. 4. ed. Missouri: Elsevier, 2015.

CORRÊA, N. M. **A construção do processo de municipalização da educação especial em Campo Grande no período de 1996 a 2004**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UFMS. Campo Grande, 2005.

DAMASCENO, L. L. **Introdução de recursos da tecnologia assistiva em ambiente computacional no trabalho com alunos com paralisia cerebral**. 2013. 173f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Educação, Salvador, 2013.

DEON, L. L.; GAEBLER-SPIRA, D. Assessment and Treatment of Movement Disorders in Children with Cerebral Palsy. **Orthop Clin**, [s.l.], v. 41, p. 507-517, 2010.

DIAMENT, A. Encefalopatias crônicas da infância. In: DIAMENT, A.; CYPEL, S. (Org.). **Neurologia infantil**. São Paulo: Atheneu, 1996. p. 781-798.

DORNELAS, L. F.; MAGALHAES, L. C. Desempenho funcional de escolares que receberam diagnóstico de atraso do desenvolvimento neuropsicomotor até os dois anos. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 78-85, mar. 2016.

EMER, S. O. **Inclusão escolar: formação docente para o uso das TICs aplicada como tecnologia assistiva na sala de recurso multifuncional e sala de aula**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

FACHINETTI, T. A.; GONCALVES, A. G.; LOURENCO, G. F. Processo de construção de recurso de Tecnologia Assistiva para aluno com paralisia cerebral em Sala de Recursos Multifuncionais. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 23, n. 4, p. 547-562, Dez. 2017.

FARIA, K. T. et al. Atitudes e práticas pedagógicas de inclusão para o aluno com autismo. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, p. 353-370, jun. 2018.

FERRARETO, I. **Paralisia cerebral: aspectos práticos**. 2. ed. São Paulo: Memmon, 2001.

FIGUEIREDO, H. B. Diagnóstico Precoce da Paralisia Cerebral. In: LEITÃO, A. (Org.) **Paralisia Cerebral: diagnóstico, terapia, reabilitação**. Rio de Janeiro: Atheneu, 1983. p. 15-30.

FONSECA, J. J. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. [Apostila.]

GALVÃO FILHO, T. A. **Tecnologia Assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demanda e perspectiva**. 2009. 346f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GONÇALVES, E. P. **Iniciação à pesquisa científica**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2001.

HIRATUKA, E.; MATSUKURA, T. S. **Sistema de classificação da função motora grossa para paralisia cerebral GMFCS**. [s.l.]: McMaster University, 2007.
[Documento online]. Disponível em:
<http://motorgrowth.canchild.ca/en/GMFCS/resources/GMFCS_portuguese.pdf. Acesso em: 07 de Outubro. 2017.

HUMMEL, E. I. **Formação de professores de salas de recursos multifuncionais para o uso da tecnologia assistiva**. 2012. 231 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2012.

IWABE, C.; PIOVESANA, A. M. S. G. Estudo comparativo do tono muscular na paralisia cerebral tetraparética em crianças com lesões predominantemente corticais ou subcorticais na tomografia computadorizada de crânio. **Arq. Neuro-Psiquiatr.**, São Paulo, v. 61, n. 3A, p. 617-620, set. 2003 .

KISNER, C.; COLBY, L. **Exercícios terapêuticos**. São Paulo: Manole, 1987.

KNOPLICH, J. **Enfermidades da coluna vertebral: uma visão clinica e fisioterápica**. 3. ed. São Paulo: Robe Editorial, 2003.

LIANZA, S. **Medicina de reabilitação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.

LOURENÇO, G. F.. **Protocolo para avaliar a acessibilidade ao computador para alunos com paralisia cerebral**. 2008. 214f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

MACHADO, M. F. **Processo de prescrição e aplicação de adaptações de acesso ao computador na paralisia cerebral**. 2013. 108f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2013.

MALTA, D. C. et al. Prevalência autorreferida de deficiência no Brasil, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, 2013. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 10, p. 3253-3264, out. 2016.

MANCINI, M. C.; FIÚZA, M.; REBELO, J. Comparação do desempenho de atividades funcionais em crianças com desenvolvimento normal e crianças com paralisia cerebral. **Arq. Neuro-Psiquiatr.**, v. 60, n. 2, p. 446- 452, jun. 2002.

MANZINI, E. J. **Questionário TAE II: tecnologia assistiva para educação**. Rio de Janeiro: UERJ, 2013.

MANZINI, E. J.; DELIBERATO, D. **Portal de ajudas técnicas para a educação: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência - recursos pedagógicos adaptados**. Brasília: MEC, 2002. v.1.

MARCOLIN, A. A. A. **As tecnologias de comunicação alternativa a serviço da diversidade:** a contribuição do software boardmaker® with speaking dynamically pro v.6 na educação inclusiva de alunos com paralisia cerebral no município de Vacaria. 2013. 182f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Caxias do Sul, Faculdade de Educação, Caxias do Sul, 2013.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa Social:** teoria, método e criatividade. 18.ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MIRANDA, L. P. ; RESEGUE, R.; FIGUEIRAS, A. C. M. A criança e o adolescente com problemas do desenvolvimento no ambulatório de pediatria. **J. Pediatr. (Rio J.)**, Porto Alegre, v. 79, supl. 1, p. S33-S42, jun. 2003.

OLIVEIRA, A. I. A. **A contribuição da tecnologia no desenvolvimento cognitivo de crianças com paralisia cerebral.** 2004. Dissertação (Mestrado em Motricidade Humana) - Universidade do Estado do Pará, Belém, 2004a.

_____. **Software Desenvolve®.** Software Desenvolvido e registrado no INPI, n. 07703-6, 2004b.

_____. Softwares adaptados de computador. In: CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. (Org.). **Terapia Ocupacional: fundamentação e prática.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. v. 8, p. 469-472.

OLIVEIRA, A. I. A.; GAROTTI, M. F.; SÁ, N. M. C. M. Tecnologia de ensino e tecnologia assistiva no ensino de crianças com paralisia cerebral. **Ciências & Cognição**, v. 13, n. 3, p. 243-262, 2008.

OLIVEIRA, A. I. A.; ASSIS, G. J. A.; GAROTTI, M. F. Tecnologias no ensino de crianças com paralisia cerebral. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 20, n. 1, p. 85-102, mar. 2014.

PAIVA, M. L. L. et al. Tecnologia assistiva de baixo custo como colaboração na alfabetização de alunos com baixa visão. In: Congresso Internacional de Educação Inclusiva (CINTEDI), III, Campina Grande, PB, 29-31 ago. 2018. **Anais...**, Campina Grande, PB, 2018. v 1, p. 1-12.

PALISANO, R. J. et al. Content validity of the expanded and revised Gross Motor Function Classification System. **Dev Med Child Neurol.**, [s.l.], v. 50, n. 10, p. 744-750, 2008.

PATO, T.; SOUZA, D.; LEITE, H. Epidemiologia da paralisia cerebral. **Acta Fisiátrica**, v. 9, n. 2, p. 71-76, 2002.

PELOSI, M. B. **Inclusão e Tecnologia Assistiva.** 2008. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

PELOSI, M. B.; NUNES, L. R. O. P. Formação em serviço de profissionais da saúde na área de tecnologia assistiva: o papel do terapeuta ocupacional. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 435-444, dez. 2009

PIOVESANA, A. M. S. Paralisia Cerebral: contribuição do estudo por imagem. In: SOUZA, A. M.; FARRARETTO, I. (Org.). **Paralisia cerebral aspectos práticos**. São Paulo: Memnon, 1998.

_____. Encefalopatia crônica, paralisia cerebral. In: FONSECA, L. F.; PIANETTI, G.; XAVIER, C. C. **Compêndio de neurologia infantil**. Rio de Janeiro: Ed. Medci, 2002.

PLETSCH, M. D. **Repensando a inclusão escolar: diretrizes políticas, práticas curriculares e deficiência intelectual**. Rio de Janeiro: Editora EDUR/NAU, 2010. (Serie Docência).

REIS, C. V. **Tecnologia assistiva na perspectiva das professoras de atendimento educacional especializado no sudeste goiano**. 2014. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2014.

QUEIROZ, F. M. M. G. **Tecnologia assistiva e perfil funcional dos alunos com deficiência física nas salas de recursos multifuncionais**. 2015. 117 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2015.

RICARDO, D. C. **Boas práticas de acessibilidade na Educação Superior: Tecnologia Assistiva e Desenho Universal**. Juiz de Fora: [s.n.], 2017.

RODRIGUES, M. E. N. **Avaliação da tecnologia assistiva na sala de recursos multifuncionais: estudo de caso em Fortaleza – Ceará**. 2013. 116f. – Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza, 2013.

ROCHA, A. N. D. C. **Recursos e estratégias da tecnologia assistiva a partir do ensino colaborativo entre os profissionais da saúde e da educação**. 2013. 210 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2013.

ROCHA, A. N. D. C.; DELIBERATO, D. Tecnologia assistiva para a criança com paralisia cerebral na escola: identificação das necessidades. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 18, n. 1, p. 71-92, Mar. 2012.

ROTTA N. T. Encefalopatia crônica da infância ou paralisia cerebral. In: PORTO, C. C. **Semiologia Médica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p. 1276-8.

SEABRA JUNIOR, M. O.; LACERDA, L. C. Z. Atendimento Educacional Especializado: planejamento e uso do recurso pedagógico. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 23, e230016, p. 1-12, 2018.

SILVA, G. P. **Tecnologia Assistiva como apoio à ação docente**. 2012. 86 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2012.

SILVA, M. O. **Avaliação sistematizada para professores de alunos com paralisia cerebral (ASPA-PC)**. 2014. 190 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2014.

SOUZA, A. M. C.; FERRARETO, I. **Paralisia Cerebral**: aspectos práticos. São Paulo, Memnon, 2001.

TECKLIN, J. S. **Fisioterapia pediátrica**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

VARGAS, L. M.; GUTIERREZ, G. L.; GORLA, J. I. Desempenho das habilidades motoras fundamentais de crianças com deficiência intelectual. **Caderno de Educação Física e Esporte**, Marechal Cândido Rondon, PR, v. 12, n. 1, p. 55-65, 2014.

VIANA, J. L. D; GOMES, G.V.A. Escala Wechsler de Inteligência para Crianças (WISC): análise da produção de artigos científicos brasileiros. **Psic. Rev.**, São Paulo, v. 28, n.1, p. 9-36, 2019

VOLPE, J. **Neurology of newborn**. 4. ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 2001.

WOJCIECH, K. et al. Corpus Callosum Size in Children With Spastic Cerebral Palsy: Relationship to Clinical Outcome. **J Child Neurol**, n. 4, v. 22, p. 371-374, 2007.

ZICARELLI, C. A. M. et al. Síndromes do corpo caloso: revisão da literatura. **Jornal Brasileiro de Neurocirurgia (JBNC)**, [s.l.], n. 25, v. 2, p. 121 -126, 2014.

APÊNDICES

Apêndice A. Proposta de intervenção

GRUPO FOCAL: ESTUDOS REFERENTES AO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO E À TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA ESTUDANTES COM PARALISIA CEREBRAL

Introdução

O estudo realizado para a produção da dissertação intitulada “O uso das tecnologias assistivas no atendimento educacional especializado aos alunos com paralisia cerebral em salas de recursos multifuncionais” apontou que as docentes que atendem em Salas de Recursos Multifuncionais da rede municipal de ensino de Campo Grande, MS possuem necessidades formativas específicas em relação à adequação e seleção de recursos de tecnologia assistiva para alunos com paralisia cerebral.

Levando-se em consideração que essas tecnologias se renovam com alta frequência, compreendemos que existe uma demanda constante de qualificação, a fim de subsidiar as práticas pedagógicas e a escolarização dos estudantes com paralisia cerebral.

Segundo Stumpf e Quadros (2010, p. 3):

Mais importante do que a informação é saber buscar e trabalhar com ela. O centro do processo educacional deve ser as trocas, as interações, a cooperação entre os pares, as pesquisas, os trabalhos em grupo, todas essas habilidades necessárias para a sociedade do conhecimento que vivemos hoje.

Nessa perspectiva, espera-se que os encontros do grupo possam mobilizar as trocas, interações e cooperações entre os pares mencionadas por Stumpf e Quadros (2010). Para embasar os encontros, foi elaborado um material informativo, destinado às professoras participantes, que aborda teoricamente os conceitos, a etiologia e a classificação referente à paralisia cerebral, bem exemplos de alta e baixa tecnologia assistiva e suas funcionalidades.

Justificativa

Os resultados da pesquisa realizada apontaram que uma das necessidades dos docentes das Salas de Recursos Multifuncionais é conhecer e saber como utilizar as tecnologias assistivas (TA), uma vez que estas são instrumentos importantes no processo de ensino aprendizagem.

Os recursos de TA têm por objetivo minimizar as barreiras e as necessidades educacionais de alunos com deficiência. O processo de inclusão de alunos com paralisia cerebral requer observação criteriosa e planejamento adequado das estratégias a serem desenvolvidas, principalmente quando se considera que a linguagem envolve um processo sofisticado e complexo, uma vez que está relacionada à elaboração e à simbolização do pensamento humano, permitindo a comunicação do homem com seus semelhantes. (OLIVEIRA; CARDOSO, 2011, p. 211).

Sendo assim, compreende-se que o desconhecimento sobre a forma de utilização e seleção dos recursos de tecnologias assistivas torna-se um fator dificultador para que os estudantes com deficiência tenham melhor acesso a esses instrumentos.

Neste sentido, evidenciamos na pesquisa que as professoras apresentaram diferentes níveis de conhecimentos sobre os recursos e sua utilização. Assim, buscamos promover o intercâmbio destes conhecimentos entre as professoras participantes e a pesquisadora (VYGOTSKY, 2003), de forma a propiciar um espaço colaborativo de produção de conhecimentos e busca conjunta de soluções viáveis para a promoção do desenvolvimento e aprendizagem dos alunos com paralisia cerebral atendidos pela rede municipal de ensino Campo Grande.

Objetivos

Objetivo Geral

□ Propiciar a formação de um grupo colaborativo de estudos, socialização e produção de conhecimentos sobre a utilização de recursos de Tecnologia Assistiva a alunos com paralisia cerebral atendidos nas salas de recurso multifuncionais da Rede Municipal de Ensino.

Objetivos Específicos

- Discutir coletivamente sobre a temática;
- Propiciar estudos acerca da Tecnologia Assistiva e sua aplicabilidade para pessoas com Paralisia Cerebral;
- Confeccionar recursos de baixa tecnologia assistiva que poderão ser utilizados nas salas de recursos da rede municipal de ensino de Campo Grande;
- Apresentar aplicativos gratuitos que podem ser utilizados em sistema Android pelas professoras como recursos de tecnologia assistiva na categoria de comunicação alternativa.
- Promover o encontro e a convivência com pessoas com Paralisia Cerebral que serão convidadas a participar.

Metodologia

Local: Salas de Recursos da Rede Municipal de Ensino.

Equipe ministrante: Profissionais da Divisão de Educação Especial (DEE) da Secretaria Municipal de Educação (Semed);

Periodicidade dos encontros: Mensais.

Público-alvo: Docentes do Atendimento Educacional Especializado da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande, Mato Grosso do Sul.

Procedimentos:

Para o início da execução desta proposta, os docentes da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande/MS que contribuíram para a realização desta pesquisa receberão um convite para a participação da primeira reunião do seminário. O convite posteriormente estará aberto para os demais professores da sala de recursos que queiram estudar sobre a paralisia cerebral e a tecnologia assistiva.

Na primeira reunião, a pesquisadora explicará passo a passo sobre a proposta de intervenção e irá disponibilizar a versão digital do material informativo contendo as informações específicas sobre o conceito da deficiência física na forma da Paralisia Cerebral. Estes serão convidados para as próximas reuniões que se realizarão uma vez por mês, com duração de 2 horas, distribuídas em seis meses (um semestre) de julho a dezembro de 2020. A avaliação final das reuniões de estudo dar-se-á com o *feedback* dos integrantes do grupo.

Os assuntos abordados no Grupo de Estudos serão apresentados conforme o cronograma do Quadro 1.

Quadro 1. Cronograma do grupo focal 2020

Cronograma do Grupo focal		
Atividade a ser realizada	Mês	Carga horária
Estudo do Material informativo confeccionado pela autora	Julho	2 h.
Discussão a respeito da Paralisia Cerebral com a presença de pessoas com deficiência que utilizam a tecnologia assistiva que serão convidadas a relatar suas vivências	Agosto	2 h.
Estudo da Introdução à Tecnologia Assistiva. Porto Alegre: Assistiva Tecnologia e Comunicação. (BERSCH, 2017)	Setembro	2 h.
Confeção dos recursos de baixa tecnologia que poderão ser utilizados entre as SRM	Outubro	2 h.
Aplicativos de TA (gratuitos e comercializados)	Novembro	2 h.
Processo de seleção de recursos de TA em SRM para alunos com PC	Dezembro	2 h

Quadro 2. Cronograma de Execução Ano 2020

Cronograma de Execução												
Ações	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Apresentação da Proposta de Intervenção			X									
Apresentação da Proposta às professoras do AEE				X								
Planejamento dos estudos					X	X						
Realização das reuniões de estudo do grupo de pesquisa.							X	X	X	X	X	X
Avaliação das reuniões do grupo												X

Referências

STUMPF, M.; QUADROS, R. Tradução e interpretação da Língua Brasileira de Sinais: Formação e Pesquisa. **Cadernos de Tradução**, Florianópolis, v. 2, n. 26, p. 165-205, out. 2010.

OLIVEIRA, F. I. W.; CARDOSO, L. S. Recursos de tecnologia assistiva para alunas com surdez: sugestões compartilhadas por uma bolsista Pibid. **Polyphonia: Revista de Educação Básica do Cepae**, v. 22, n. 1, p. 211-222, 2011.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia Pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

Apêndice B. Questionário aplicado aos professores de salas de recursos multifuncionais

Tecnologia Assistiva e a Paralisia Cerebral.

Para você, o que é Paralisia Cerebral?

Como você conceitua Tecnologia Assistiva?

Como foram indicados, fornecidos ou confeccionados os recursos de tecnologia que o aluno utiliza em sala de recursos multifuncionais (SRM)?

Você realizou ou recebeu algum tipo de formação da Secretaria Municipal de Educação (SEMED) através da Divisão de Educação Especial para fazer uso da Tecnologia Assistiva disponíveis nas (SRM) na qual você atua como professor?

Não recebi nenhum tipo de formação;

Sim, recebi formação continuada pela SEMED/ divisão de educação especial;

c) Sim, participei de um curso de formação presencial financiado com recursos próprios;

d) Sim, participei de um curso de formação à distância financiado com recursos próprios;

e) Sim, participei de um curso de formação presencial financiado com recursos públicos;

f) Sim, participei de um curso de formação à distância financiado com recursos públicos;

Se caso a resposta for sim, especificar: (local/ano)

Entre os recursos listados abaixo, assinale Sim para os que estão presentes na SRM na qual você é professor e Não para os recursos que não estão presentes.

Materiais das SRM	Sim	Não
Computadores com teclado adaptado (tipo colmeia)		
Impressora Multifuncional		
Notebook		
Adaptadores de punho e mão para a escrita		
Facilitadores para a escrita (mola “aranha”)		
Engrossadores de lápis/caneta		
Prancha de comunicação alternativa		
Softwares de comunicação alternativa e aumentativa		
Materiais de comunicação aumentativa-alternativa (CAA)		
Plano inclinado		
Tesoura adaptada		
Livros de história / materiais sensoriais		
Alfabeto móvel (EVA e/ou madeira)		
Jogos pedagógicos em madeira		
Materiais numéricos (EVA e/ou madeira)		

Material dourado		
Mesa adaptada para cadeira de rodas		
Cadeira de Rodas		
Apoio Plantar		

6. Você confeccionou algum recurso/material de tecnologia assistiva para utilizar no atendimento educacional especializado do aluno com Paralisia Cerebral na SRM?

() sim;

() não.

No caso de resposta afirmativa, quais?

7. Quais os procedimentos que você utiliza para definir a Tecnologia Assistiva a que o aluno necessita?

8. Quais são os recursos de tecnologia assistiva que o aluno utiliza na sala de recursos? Referentes à categoria? Critério de seleção para a utilização? Frequência do uso? Alguns exemplos no quadro a seguir e na descrição da questão.

Tipo	Critério para seleção (pode-se colocar mais de uma justificativa)	Frequência de uso	Justificativa
Acessório para alimentação (colher adaptada)	Característica da atividade	Uma vez por semana	Aluno não se alimenta com colher normal
Equipamentos e/ou recursos para Acessibilidade/Locomoção (cadeira de rodas)	Seleção de acordo com a necessidade do aluno	Duas vezes por semana	Aluno utiliza cadeira de rodas (não possui marcha)
Acessório para escrita (engrossadores de lápis)	Recursos e materiais que obtém disponível	Três vezes por semana	Aluno não possui preensão palmar para escrita
Acessório para comunicação (prancha de comunicação)	Recursos e materiais que confeccionou	Uma vez por mês	Aluno não oralizado (não possui fala)
Utilitários e acessórios para o computador	Facilidade na utilização	Em todos os atendimentos na SEM	Aluno possui movimentos involuntários e o braço não para
Adaptações para atividades de vida diária	Opção do aluno e professor	Raramente utiliza	
Adaptações pedagógicas			
Outros	Outros	Outros	Outros

Exemplo: Utiliza a prancha de comunicação/ selecionado de acordo com a necessidade do aluno / em todos os atendimentos na SRM, pois o aluno não é oralizado (não fala).

Acessório para a escrita (engrossador de lápis) /selecionado pela facilidade na utilização e necessidade do aluno / em todas as atividades de escrita, pois o aluno não possui preensão para masuear o lápis.

O aluno possui dificuldade na utilização desses recursos? Eles trazem alguma dificuldade para o aluno? Se a resposta for sim, em qual caso?

De acordo com a sua experiência, que mudanças podem ser observadas em relação ao aluno a partir do uso da Tecnologia Assistiva? Quais contribuições e benefícios o aluno obteve?

Como você avalia os resultados obtidos com o uso da tecnologia assistiva, no que diz respeito ao trabalho didático desenvolvido nas SRM junto aos alunos com deficiência física/paralisia cerebral?

- a) insuficiente
- b) regulares
- c) bons
- d) excelentes
- e) outra avaliação: _____

Em que você considera que o uso da tecnologia assistiva pode beneficiar o aluno com deficiência física/paralisia cerebral: (mais de uma alternativa pode ser assinalada):

- a) favorece a autonomia do aluno;
 - b) amplia a oportunidade de participação do aluno no ambiente escolar;
 - c) contribui para o aumento no engajamento do aluno às atividades escolares;
 - d) melhora a socialização entre o aluno com deficiência e os demais alunos;
 - e) outros:(especificar)_____
-
-

Os recursos de tecnologia assistiva utilizados pelos alunos com deficiência física/paralisia cerebral que você atende na SRM são utilizados por eles na sala comum?

- a) não são utilizados;
- b) são pouco utilizados;
- c) são muito utilizados.

14. Em quais componentes curriculares o uso das tecnologias assistivas para alunos com Paralisia Cerebral são utilizados? (mais de uma alternativa pode ser assinalada)

- a) Língua Portuguesa
- b) Matemática

- c) Ciências da Natureza
- d) Geografia
- e) História
- f) Educação Física
- g) Artes
- h) Língua Estrangeira
- i) Em todos componentes

Quais ações poderiam contribuir para o melhor aproveitamento, produção e utilização da Tecnologia Assistiva no AEE das SRM?

Para o uso das tecnologias assistivas para alunos com paralisia cerebral, recebeu/recebe algum tipo de orientação técnica?

- a) não
 - b) sim
 - c) Se sim, especificar:
-

Quais são as dificuldades com as quais você se depara para utilizar as tecnologias assistivas? (mais de uma alternativa pode ser assinalada)

- a) nenhuma;
- b) falta de informação sobre o funcionamento do recurso;
- c) dificuldade em selecionar o recurso mais apropriado de acordo com as características de cada aluno;
- c) dificuldade em selecionar em que situações de aprendizagem o recurso pode ser utilizado;
- d) comunicação insuficiente com o professor regente para uso do recurso na sala comum do ensino regular;
- e) falta ou insuficiência de recursos;
- f) dificuldade apresentada pelo aluno no uso da tecnologia.
- g) outras, especificar: _____

Em sua opinião o que o recurso, material ou serviço de tecnologia assistiva deve ter, para ser considerado um bom recurso para o seu aluno com Paralisia Cerebral?

Você acha que o aluno necessitaria utilizar outros recursos, materiais ? Quais?

Você gostaria de fazer algum comentário sobre seu trabalho no Atendimento Educacional Especializado com o uso de Tecnologia Assistiva nas Salas de Recursos Multifuncionais com os alunos PC?

Apêndice C. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1-Título do Projeto de Pesquisa: A TECNOLOGIA ASSISTIVA NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO DE ESTUDANTES COM PARALISIA CEREBRAL NAS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS

2- Delineamento do Estudo e Objetivos:

Analisar do uso das tecnologias assistivas utilizadas no atendimento de alunos com paralisia cerebral em Salas de Recursos Multifuncionais de três escolas públicas do município de Campo Grande/ MS contribuindo nos processos e práticas de escolarização dos alunos com paralisia cerebral, como instrumentos de apoio à escolarização de alunos com paralisia cerebral e verificar a formação dos docentes para o uso dessas tecnologias assistivas.

3- Procedimentos de Pesquisa:

Os procedimentos de coleta de dados para a referida pesquisa incluem: documentos, aplicação de questionários e observações em Salas de Recursos Multifuncionais, além de reunião com professores das salas de recursos multifuncionais para coleta de dados e troca de experiências através do grupo focal acerca do uso das Tecnologias Assistivas com os alunos com paralisia cerebral como instrumentos de apoio ao trabalho didático no atendimento destes alunos.

4- Garantia de Acesso ao protocolo de Pesquisa:

Em qualquer etapa de desenvolvimento do protocolo de pesquisa os sujeitos participantes terão acesso a pesquisadora, Caroline Xavier Siqueira pelo telefone 067 99226-0832, a coordenadora do Mestrado Profissional em Educação Profa. Dra. Celi Corrêa Neres pode ser encontrada pelos telefones (67) 3901- 4618. Comitê de Ética com Seres Humanos da UEMS.

5- Garantia de Liberdade:

É garantida aos sujeitos participantes da pesquisa a liberdade de retirar a qualquer momento seus termos de consentimentos de participação na pesquisa, sem qualquer prejuízo pessoal por constrangimento em se expor, ou expor seu trabalho e as dificuldades que o mesmo, apresenta; cansaço; divergência ideológica com os colegas, dentre outros.

6- Garantia de Confidencialidade:

Os dados da pesquisa, dos depoimentos descritos, dos questionários respondidos, serão analisados conforme a metodologia definida no projeto de pesquisa, sem identificação dos sujeitos participantes.

7- Garantia do acompanhamento do desenvolvimento da pesquisa: É direito dos sujeitos participantes, e dever da equipe de pesquisadores, mantê-los (a) informados (a) sobre o andamento da pesquisa, mesmo que de caráter parcial ou temporário.

8- Garantia de Isenção de Despesas e/ou Compensações: Não há despesas pessoais para os sujeitos participantes em nenhuma etapa da pesquisa, como também não há compensações financeiras ou de qualquer outra espécie relacionadas à sua participação.

Caso haja alguma despesa adicional, esta será integralmente absorvida pelo orçamento da pesquisa.

9-Garantia Científica Relativa ao Trabalho dos Dados Obtidos:

Há garantia incondicional quanto a preservação exclusiva da finalidade científica do manuseio dos dados obtidos.

10-Garantia de Entrega de 01 (uma) cópia do exemplar do Trabalho: após a finalização da pesquisa o coordenador da pesquisa enviará 01 (um) exemplar do trabalho para o acervo.

CONSENTIMENTO

Eu, _____, declaro para os devidos fins que fui suficientemente informado (a) a respeito do protocolo de pesquisa em estudo e que li, ou que foram lidas para mim, as premissas e condições deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Concordo em participar da pesquisa proposta por intermédio das condições aqui expostas e a mim apresentadas pela pesquisadora _____. Fui alerta do de que, da pesquisa a se realizar, posso esperar alguns benefícios, tais como a contribuição, por meio da produção e formação de banco de dados, com a pesquisa e para as ações de formação inicial e continuada de professores, produção de conhecimento na área da educação especial, realização de seminários de pesquisa como forma de oportunizar reflexões e divulgação acerca dos resultados sobre o projeto, por fim, melhor compreensão do papel do professor de alunos com deficiência e possíveis melhoras na gestão escolar.

Recebi, por outro lado, os esclarecimentos necessários sobre os possíveis desconfortos e riscos decorrentes do estudo, levando-se em conta que é uma pesquisa, e os resultados positivos ou negativos somente serão obtidos após a sua realização.

Tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, voluntariamente desta pesquisa.

Assinatura do Sujeito Participante

Campo Grande, MS

/ /

DECLARAÇÃO

Declaro que obtive livremente, de forma apropriada e voluntariamente, o presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do sujeito em questão, para efetiva participação na pesquisa.

Assinatura Legível da Pesquisadora

Campo Grande, MS

/ /

Apêndice D. Termo de autorização do uso de imagem**TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO USO DE IMAGEM**

Neste ato, eu _____,
 nacionalidade _____ estado civil _____, portador da Cédula de
 identidade RG nº. _____ inscrito no CPF/MF sob nº _____,
 residente à _____,
 município de _____, Estado: _____, responsável
 pelo _____ menor
 _____,

AUTORIZO o uso da imagem do mesmo em todo e qualquer material entre fotos e documentos, para ser utilizada na publicação de pesquisa e materiais desenvolvidos pela pesquisadora Caroline Xavier Siqueira, portadora da cédula de identidade nº 001095341 SSP/MS. A presente autorização é concedida a título gratuito, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo território nacional e no exterior. Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à imagem da criança/adolescente ou a qualquer outro, e assino a presente autorização.

Nome: _____ Telefone p/ contato: (____) _____

Campo Grande, 05 de Julho de 2019.

Assinatura do Pesquisador

Assinatura do Responsável

ANEXOS

Anexo A. Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MATO GROSSO DO SUL -
UEMS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: A TECNOLOGIA ASSISTIVA NO ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO DE ESTUDANTES COM PARALISIA CEREBRAL NAS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS

Pesquisador: CAROLINE XAVIER SIQUEIRA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 12379718.4.0000.8030

Instituição Proponente: UEMS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.477.976

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo construído para o Programa de Pós Graduação Stricto Sensu – Mestrado Profissional em Educação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) e tem por objetivo analisar a utilização da Tecnologia Assistiva no atendimento educacional especializado de estudantes com paralisia cerebral atendidos nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) da Rede Municipal de Ensino (REME) na cidade de Campo Grande/MS, tendo como considerações e o projeto de intervenção o grupo focal a respeito do uso tecnologia assistiva na educação.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar o uso da Tecnologia Assistiva no Atendimento Educacional Especializado em estudantes com Paralisia Cerebral atendidos em Salas de Recursos Multifuncionais da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande/MS

Objetivo Secundário:

Compreender como ocorre a utilização das Tecnologias Assistivas no AEE de crianças com Paralisia

Endereço: Rodovia Dourados Itahum - Km 12 - Cx.351

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 79.804-970

UF: MS

Município: DOURADOS

Telefone: (67)3902-2699

E-mail: cesh@uems.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MATO GROSSO DO SUL -
UEMS



Continuação do Parecer: 3.477.976

Cerebral nas Salas de Recursos

Multifuncionais

- Investigar como ocorre a realização da formação continuada em Tecnologia Assistiva e Paralisia Cerebral para os professores das SRMda rede municipal de ensino.
- Compreender os modos de indicação e utilização da Tecnologia Assistiva pelos professores de Atendimento Educacional Especializado (AEE) nas SRM.
- Analisar as contribuições e dificuldades do uso da Tecnologia Assistiva para o aluno com Paralisia Cerebral.
- Desenvolver um grupo focal a respeito do uso da tecnologia assistiva na educação.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Apresentou riscos e benefícios de forma adequada.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto é considerado relevante, pois pretende Analisar o uso da Tecnologia Assistiva no Atendimento Educacional Especializado em estudantes com Paralisia Cerebral atendidos em Salas de Recursos Multifuncionais da Rede Municipal de Ensino de Campo Grande/MS.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos obrigatórios foram apresentados.

Recomendações:

não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Realizou as modificações solicitadas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1257701.pdf	29/05/2019 22:36:40		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOALTERADOPDF.pdf	29/05/2019 22:36:01	CAROLINE XAVIER SIQUEIRA	Aceito
Outros	CRONOGRAMAALTERADO.pdf	12/04/2019 15:32:27	CAROLINE XAVIER SIQUEIRA	Aceito

Endereço: Rodovia Dourados Itahum - Km 12 - Cx:351

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 79.804-970

UF: MS

Município: DOURADOS

Telefone: (67)3902-2699

E-mail: cesh@uem.br



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
MATO GROSSO DO SUL -
UEMS



Continuação do Parecer: 3.477.976

Declaração de Instituição e Infraestrutura	declaracaoalterada.pdf	12/04/2019 15:29:54	CAROLINE XAVIER SIQUEIRA	Aceito
Outros	apend_pdf.pdf	14/12/2018 23:42:15	CAROLINE XAVIER SIQUEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tale.pdf	14/12/2018 23:24:12	CAROLINE XAVIER SIQUEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_est.pdf	14/12/2018 23:23:26	CAROLINE XAVIER SIQUEIRA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PDF.pdf	14/12/2018 22:02:16	CAROLINE XAVIER SIQUEIRA	Aceito
Folha de Rosto	folha.pdf	14/12/2018 21:23:56	CAROLINE XAVIER SIQUEIRA	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

DOURADOS, 31 de Julho de 2019

Assinado por:
Márcia Maria de Medeiros
(Coordenador(a))

Endereço: Rodovia Dourados Itahum - Km 12 - Cx.351

Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 79.804-970

UF: MS **Município:** DOURADOS

Telefone: (67)3902-2699

E-mail: cesh@uems.br

Anexo B. Autorização da Semed

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCACAO

OFÍCIO N. 1.161/CEFOR/SEMED

Campo Grande, 20 de março de 2019.

Senhora Coordenadora:

Em resposta à solicitação dessa Universidade, pela qual se solicita a autorização para realizar pesquisa em estudantes com paralisia cerebral, atendidos nas salas de recursos das escolas da REME, objeto de estudo da mestranda Caroline Xavier Siqueira, intitulada "A tecnologia assistiva no atendimento educacional especializado de estudantes com paralisia cerebral nas salas de recursos multifuncional", informamos parecer favorável e, para início da pesquisa, é necessário apresentar-nos o protocolo de solicitação do Comitê de Ética em Pesquisa/CEP para aprovação da pesquisa.

Ainda, a designação e disponibilização da escola será definida pela Divisão da Educação Especial/DÉE desta Secretaria, para o período de março a novembro de 2019.

Cientificamos a necessidade de esclarecimentos sobre o projeto à família dos discentes, com apresentação do termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos responsáveis legais pelas crianças, e as atividades deverão ser acompanhadas por técnicos da DEE/SEMED.

Ressaltamos que, depois da conclusão, seja disponibilizada uma cópia do trabalho completo, conclusivo, segundo as normas da ABNT e encadernado, para compor o acervo da nossa biblioteca.

Atenciosamente,



Elza Fernandes Ortelhado
Secretária Municipal de Educação

À Sra. Celi Correa Neres
Coordenadora - Programa de Pós-Graduação, Mestrado Profissional em Educação -
UEMS
- Campo Grande - MS

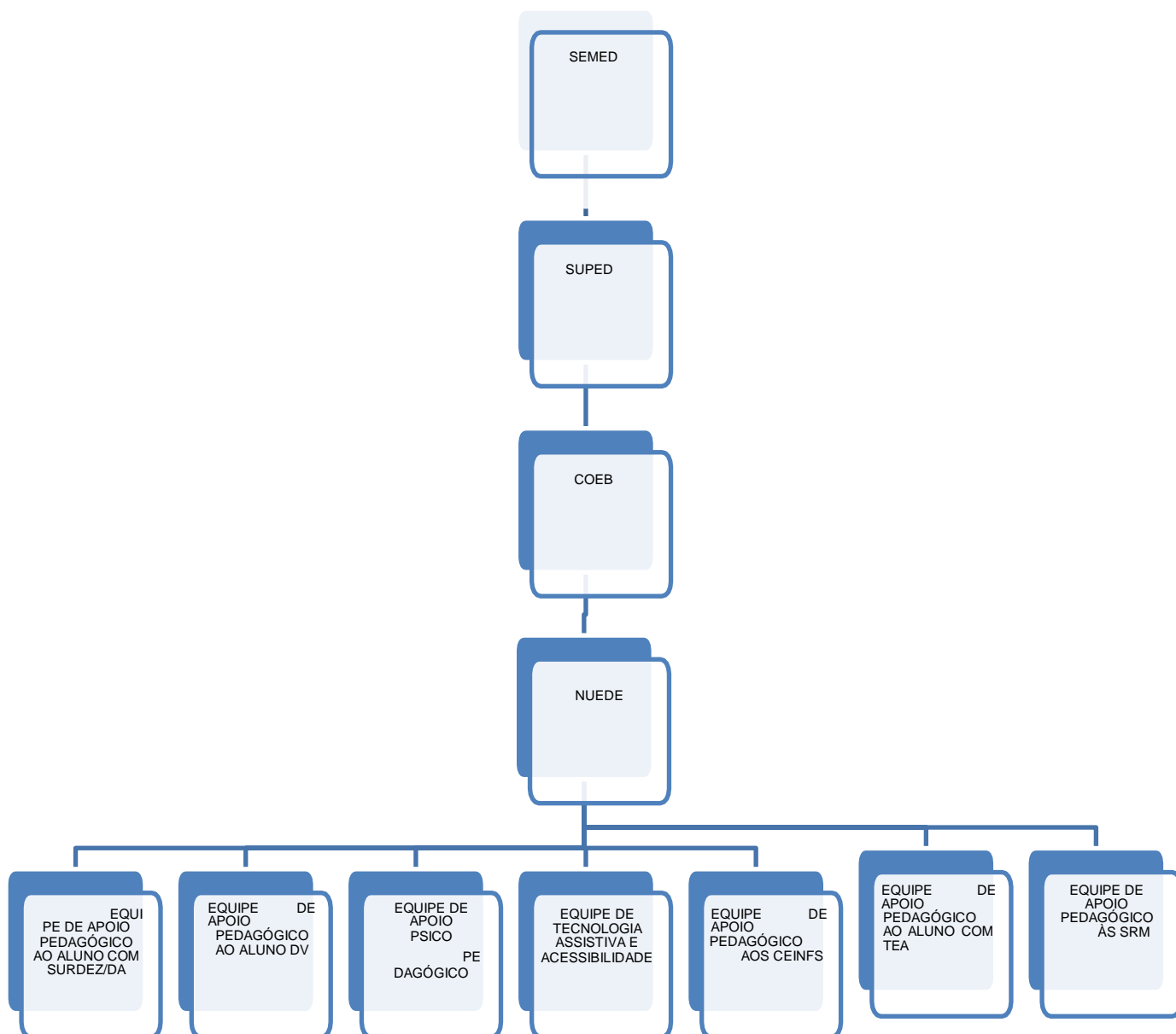
ONCETO SEVERO MONTEIRO, 460 - VILA MARGARIDA - CEP: 79023200 - Fone: (67)3314-3600 - E-mail: secretaria@semed.campogrande.ms.gov.br



3eb311e5e98071b1ac642678f61c8ce166990caf

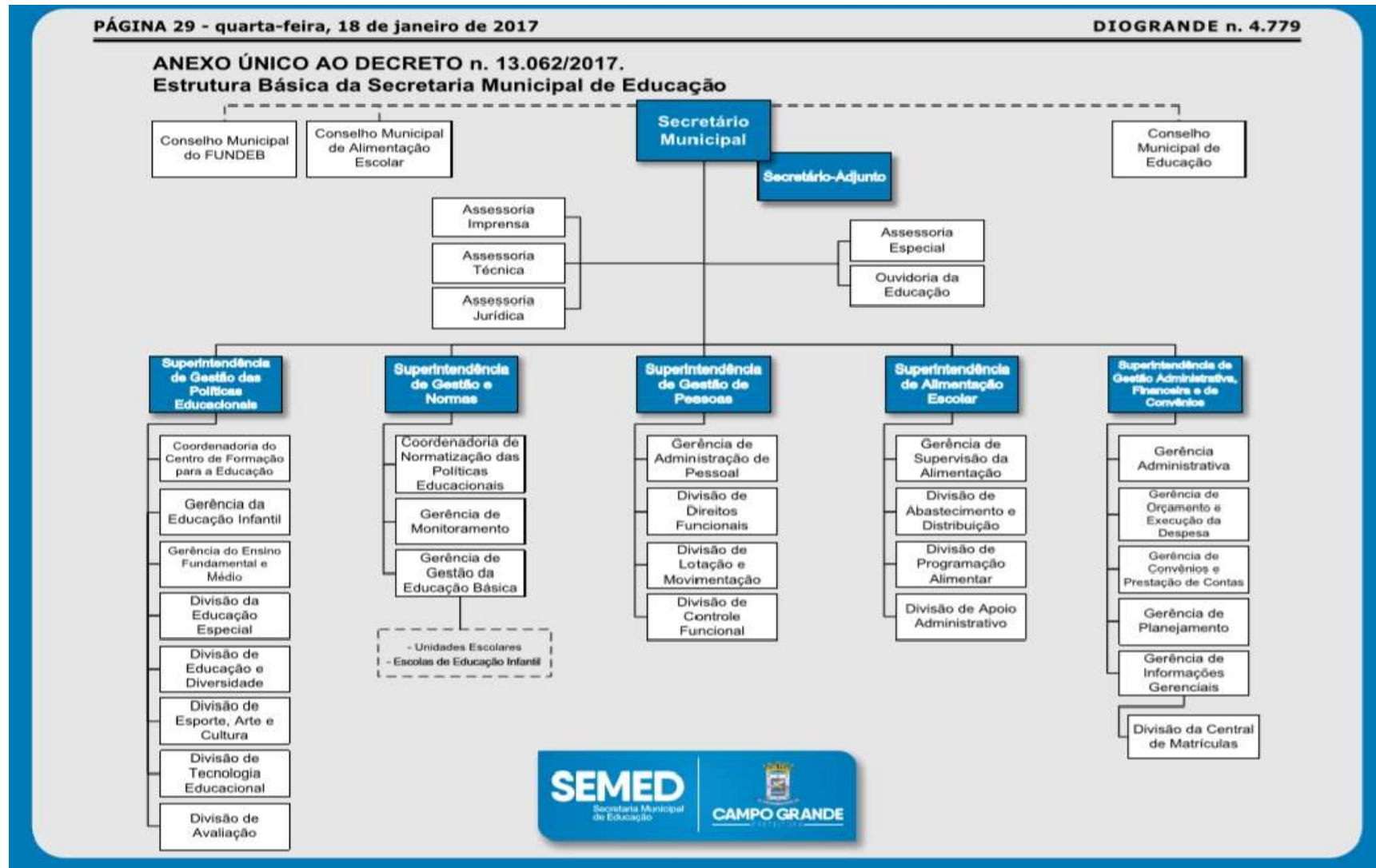
Anexo C. Organograma da Divisão de Educação Especial - Semed 2016

Organograma da Secretaria Municipal de Educação Núcleo de Educação Especial em 2016




Fonte: Site da Secretaria Municipal de Educação de Campo Grande. Disponível em: <http://www.campogrande.ms.gov.br/semed/>. Acessado em fev de 2020.

Anexo D. Organograma 2017



Anexo E. Levantamento de equipamentos e materiais MEC/FNDE enviados às SRMs


OK

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DO MATOGROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

LEVANTAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS MEC/FNDE/
ENVIADOS PARA AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS.

Anexo à CI Circular n. 196/NUEDE/SEMED
Campo Grande, 5 de maio de 2016

ESCOLA MUNICIPAL: NERONE MAIOLINO

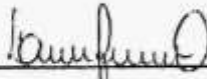
MATERIAIS	SIM	NÃO	QUANTIDADE	NÚMERO DO PATRIMÔNIO
Adaptador de campainha		X		
Accionador de pressão	X		01	
Alfabeto Braille		X		
Alfabeto móvel e sílabas		X		
Armário de aço com duas portas	X		01	417507
Bandinha rítmica	X		01	
Bengalas		X		
Bengalas dobráveis		X		
Bolas de guizo		X		
Bolas de futebol com guizo		X		
Cadeiras para mesa redonda para reunião	X		04	
Cadeiras giratórias	X		02	
Caderno com pautas		X		
Cadeiras para digitador		X		
Calculadora sonora		X		
Caixa tátil	X		01	
Caixinha de números	X		01	
Conjunto de lupas manuais 2x4x6x	X		01	
CPU/Positivo Preto	X		01	Pregão 72/2008 0007539 -IMTI

CPU/Amarela.		X		
DVD		X		
Dominó		X		
Dominó com textura	X		01	
Dominó tátil	X		01	
Dominó de frases	X		01	
Dominó de animais em língua de sinais	X		01	
Dominó de frutas em língua de sinais	X		01	
Dominó de associação de ideias		X		
Equipamentos (14) específicos para deficiência corporal		X		
Esquema corporal	X		01	
Estabilizador	X		02	Pregão 72/2008 0007540 - IMTI 0007541 - IMTI
Estante para leitura	X		01	
Fones de ouvido	X		02	
Fone de ouvido com microfone	X		01	
Globo terrestre adaptado		X		
Gulas de assinatura		X		
Impressora preto e branco samsung	X		01	Pregão 72/2008 0007542 - IMTI
Impressora Braille		X		
Impressora multifuncional colorida		X		
Impressora Braille pequeno porte.		X		
Kit de montagem com suporte para fixação do quadro branco	X		01	
Kit de desenho geométrico	X		01	
Kit pedagógico grupo 2		X		

Kit pedagógico grupo 2		X	1	não tem
Kit de tesouras	X		1	não tem
Lupas individuais (2,5x-5,0x-10,0x)	X	X		
Lupa Eletrônica		X		
Máquinas de datilografia Braille			3	não tem
Material dourado	X	X		
Materiais didáticos pedagógicos	X		1	não tem
Mesa redonda para reuniões	X		2	não tem
Mesa para computador	X		2	não tem
Mesa para impressora	X		1	não tem
Memória de numerals	X		2	não tem
Memória tátil	X		1	não tem
Monitores pretos	X	X		
Monitores amarelos			1	não tem
Monitor de 32 pol.	X			
Mouse adaptado		X		
Mouse estático de esfera		X		
Notebooks positivo preto	X		1	não tem
Notebooks amarelos	X		2	410343-410542
Plano inclinado	X		2	SEMED
Prancheta para leitura		X		
Punções		X		
Quebra cabeças sobrepostos (sequência lógica)	X		6	não tem
Quadro melanínico branco		X	1	não tem
Quadro branco	X			
Regletes de mesa		X		
Roteador wireless		X		
Sacolinha criativo		X		
Scanner	X		1	não tem
Scanner com voz		X		
Scanner SARA PC série KEKB 11173		X		
Soroban		X		
Software de comunicação alternativa e aumentativa	X		1	não tem
Switch		X		
Tapete de alfabeto encaixado	X		1	não tem
Tapete quebra-cabeça		X		
Toca fita (gravador)		X		
Teclados pretos	X		3	não tem
Teclados amarelos		X		
Teclado com colmeia de acrílico	X		1	não tem
TV com legenda 29" 1 DVD		X		
TV		X		
Webcam		X		

Declaro ter recebido os materiais assinalados neste documento e afirmo que se encontram devidamente alocados e/ou instalados na sala de recursos multifuncional desta unidade escolar.

Campo Grande, 17 de junho 2016.



 Diretor (assinatura e carimbo).
 Lucifene Fernandes de Oliveira
 Diretora Adjunta
 Decreto "PE" 690-05/03/08



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DO MATOGROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

LEVANTAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS MEC/FNDE/
ENVIADOS PARA AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS.

Anexo à CI Circular n. 196/NUDE/SEMED

Campo Grande, 5 de maio de 2016

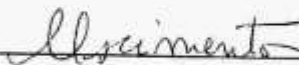
ESCOLA MUNICIPAL: Prof. Vanderlei Rosa de Oliveira

MATERIAIS	SIM	NÃO	QUANTIDADE	NÚMERO DO PATRIMÔNIO
Adaptador de campainha		X		
Acionador de pressão	X		1	não tem
Alfabeto Braille		X		
Alfabeto móvel e sílabas	X		1	não tem
Armário de aço com duas portas	X		1	não tem
Bandinha rítmica	X		1	não tem
Bengalas		X		
Bengalas dobráveis		X		
Bolas de guizo		X		
Bolas de futebol com guizo		X		
Cadeiras para mesa redonda para reunião	X		4	311382 - 311385 311386 - 311389
Cadeiras giratórias	X		1	não tem
Caderno com pautas		X		
Cadeiras para digitador	X		3	311381-311383-1 não tem
Calculadora sonora		X		
Caixa tátil	X		1	não tem
Caixinha de números	X		1	não tem
Conjunto de lupas manuais 2x4x6x	X		1	não tem
CPU/Positivo Preto	X		1	41967
CPU/Amarela.		X		
DVD		X		
Dominó	X		1	não tem
Dominó com textura	X		1	11
Dominó tátil		X		
Dominó de frases	X		1	não tem
Dominó de animais em língua de sinais	X		1	não tem
Dominó de frutas em língua de sinais	X		1	não tem
Dominó de associação de ideias	X		3	não tem
Equipamentos (14) específicos para deficiência corporal		X		
Esquema corporal		X		
Estabilizador	X		3	não tem
Estante para leitura		X		
Fones de ouvido		X		
Fone de ouvido com microfone	X		2 estragados	não tem
Globo terrestre adaptado		X		
Guias de assinatura		X		
Impressora preto e branco samsung	X		1	não tem
Impressora Braille		X		
Impressora multifuncional colorida	X		1	410344
Impressora Braille pequeno porte.		X		
Kit de montagem com suporte para fixação do quadro branco		X		
Kit de desenho geométrico		X		

Sacolão criativo	X		01	
Scanner	X		01	
Scanner com voz		X		Pregão 72/2008 0007552 - IMTI
Scanner SARA PC série KEKB 11173		X		
Soroban		x		
Software de comunicação alternativa e aumentativa	X		01	
Switch		x		
Tapete de alfabeto encaixado	X		01	
Tapete quebra-cabeça		X		
Toca fita (gravador)		X		
Teclados pretos	X		02	
Teclados amarelos		X		
Teclado com colmeia de acrílico	X		02	
TV com legenda 29" 1 DVD		X		
TV		X		
Webcam		X		

Declaro ter recebido os materiais assinalados neste documento e afirmo que se encontram devidamente alocados e/ou instalados na sala de recursos multifuncional desta unidade escolar.

Campo Grande, 15 de junho 2016.



Diretor (assinatura e carimbo).

Noelza Antonela Nascimento
Diretora
Decreto "PE" n. 1712, de 16/12/2015

Kit de tesouras	X		01	
Lupas individuais (2,5x-5,0x-10,0x)	X		01	
Lupa Eletrônica		x		
Máquinas de datilografia Braille		X		
Material dourado	X		02	
Materiais didáticos pedagógicos		X		
Mesa redonda para reuniões	X		01	
Mesa para computador	X		02	
Mesa para impressora	X		01	
Memória de numerais	X		01	
Memória tátil	X		01	
Monitores pretos	X		01	
Monitores amarelos		x		
Monitor de 32 pol.	X		01	Pregão 72/2008
Mouse adaptado	X		01	
Mouse estático de esfera		X		
Notebooks positivo preto	X		01	Pregão 83/2009
Notebooks amarelos	X		01	Pregão 85/2012
Plano inclinado	X		01	
Prancheta para leitura		X		
Punções		X		
Quebra cabeças sobrepostos (sequência lógica)	X		01	
Quadro melanínico branco	X		01	
Quadro branco		X		
Regletes de mesa		X		
Roteador wireless		X		

CPU/Amarela.		X		
DVD		X		
Dominó		X		
Dominó com textura	X		01	
Dominó tátil	X		01	
Dominó de frases	X		01	
Dominó de animais em língua de sinais	X		01	
Dominó de frutas em língua de sinais	X		01	
Dominó de associação de ideias		X		
Equipamentos (14) específicos para deficiência corporal		X		
Esquema corporal	X		01	
Estabilizador	X		02	Pregão 72/2008 0007540 - IMTI 0007541 - IMTI
Estante para leitura	X		01	
Fones de ouvido	X		02	
Fone de ouvido com microfone	X		01	
Globo terrestre adaptado		X		
Guias de assinatura		X		
Impressora preto e branco samsung	X		01	Pregão 72/2008 0007542 - IMTI
Impressora Braille		X		
Impressora multifuncional colorida		X		
Impressora Braille pequeno porte.		X		
Kit de montagem com suporte para fixação do quadro branco	X		01	
Kit de desenho geométrico	X		01	
Kit pedagógico grupo 2		X		



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DO MATOGROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

OK

LEVANTAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS MEC/FNDE/
ENVIADOS PARA AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS.

Anexo à CI Circular n. 196/NUEDE/SEMED
ESCOLA MUNICIPAL: NERONE MAIOLINO

Campo Grande, 5 de maio de 2016

MATERIAIS	SIM	NÃO	QUANTIDADE	NÚMERO DO PATRIMÔNIO
Adaptador de campainha		X		
Acionador de pressão	X		01	
Alfabeto Braille		X		
Alfabeto móvel e sílabas		X		
Armário de aço com duas portas	X		01	417507
Bandinha rítmica	X		01	
Bengalas		X		
Bengalas dobráveis		X		
Bolas de guizo		X		
Bolas de futebol com guizo		X		
Cadeiras para mesa redonda para reunião	X		04	
Cadeiras giratórias	X		02	
Caderno com pautas		X		
Cadeiras para digitador		X		
Calculadora sonora		X		
Caixa tátil	X		01	
Caixinha de números	X		01	
Conjunto de lupas manuais 2x4x6x	X		01	
CPU/Positivo Preto	X		01	Pregão 72/2008 0007539 -IMTI

Kit pedagógico grupo 2		X		
Kit de tesouras	X		1	Sem plaqueta
Lupas individuais (2,5x-5,0x-10,0x)	X		2	Sem plaqueta
Lupa Eletrônica	X		1	Sem plaqueta
Máquinas de datilografia Braille		X		
Material dourado	X		2	Sem plaqueta
Materiais didáticos pedagógicos		X		
Mesa redonda para reuniões	X		1	Sem plaqueta
Mesa para computador	X		2	Sem plaqueta
Mesa para impressora	X		1	Sem plaqueta
Memória de numerais	X		1	Sem plaqueta
Memória tátil	X		1	Sem plaqueta
Monitores pretos	X		2	Sem plaqueta
Monitores amarelos		X		
Monitor de 32 pol.		X		
Mouse adaptado		X		
Mouse estático de esfera	X		2	Sem plaqueta
Notebooks positivo preto	X		1	Sem plaqueta
Notebooks amarelos	X		2	Sem plaqueta
Piano inclinado	X		1	Sem plaqueta
Prancheta para leitura	X		1	Sem plaqueta
Punções		X		
Quebra cabeças sobrepostos (sequência lógica)	X		8	Sem plaqueta
Quadro melanínico branco		X		
Quadro branco	X		1	Sem plaqueta
Regletes de mesa		X		
Roteador wireless		X		
Sacolinha criativo		X		
Scanner	X		1	Sem plaqueta
Scanner com voz		X		
Scanner SARA PC série KEKB 11173		X		
Soroban		X		
Software de comunicação alternativa e aumentativa	X		1	Sem plaqueta
Switch		X		
Tapete de alfabeto encaixado		X		
Tapete quebra-cabeça		X		
Toca fita (gravador)		X		
Teclados pretos	X		2	Sem plaqueta
Teclados amarelos		X		
Teclado com colmeia de acrílico	X		1	Sem plaqueta
TV com legenda 29" 1 DVD		X		
TV	X		1	398766 / Suporte 413827
Webcam				

Declaro ter recebido os materiais assinalados neste documento e afirmo que se encontram devidamente alocados e/ou instalados na sala de recursos multifuncional desta unidade escolar.

Campo Grande, 2 de junho de 2016.



Diretor (assinatura e carimbo).

Wandreia Eloise Santos Borba Portela
Decreto "PE" n. 306, de 17/02/2016
Diretora



TA foi

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DO MATOGROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

LEVANTAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS MEC/FNDE/
ENVIADOS PARA AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS.

Anexo à CI Circular n. 196/NUEDE/SEMED

Campo Grande, 5 de maio de 2016

ESCOLA MUNICIPAL IRMÃ EDITH COELHO NETTO.

MATERIAIS	SIM	NÃO	QUANTIDADE	NÚMERO DO PATRIMÔNIO
Adaptador de campainha		X		
Acionador de pressão	X		1	Sem plaqueta
Alfabeto Braille	X		1	Sem plaqueta
Alfabeto móvel e sílabas	X		1	Sem plaqueta
Armário de aço com duas portas	X		1	Sem plaqueta
Bandinha rítmica		X		
Bengalas		X		
Bengalas dobráveis		X		
Bolas de guizo		X		
Bolas de futebol com guizo		X		
Cadeiras para mesa redonda para reunião	X		4	Sem plaqueta
Cadeiras giratórias		X		
Caderno com pautas		X		
Cadeiras para digitador	X		3	Sem plaqueta
Calculadora sonora	X		4	Sem plaqueta
Caixa tátil	X		1	Sem plaqueta
Caixinha de números	X		1	Sem plaqueta
Conjunto de lupas manuais 2x4x6x	X		2	Sem plaqueta
CPU/Positivo Preto	X		2	Sem plaqueta
CPU/Amarela		X		
DVD		X		
Dominó	X		8	Sem plaqueta
Dominó com textura	X			
Dominó tátil	X		1	Sem plaqueta
Dominó de frases	X		1	Sem plaqueta
Dominó de animais em língua de sinais		X		
Dominó de frutas em língua de sinais	X		1	Sem plaqueta
Dominó de associação de ideias	X		3	Sem plaqueta
Equipamentos (14) específicos para deficiência corporal	X		1	Sem plaqueta
Esquema corporal	X		1	Sem plaqueta
Estabilizador	X		3	Sem plaqueta
Estante para leitura		X		
Fones de ouvido		X		
Fone de ouvido com microfone		X		
Globo terrestre adaptado		X		
Guias de assinatura		X		
Impressora preto e branco samsung	X		1	Sem plaqueta
Impressora Braille		X		
Impressora multifuncional colorida	X		1	Sem plaqueta
Impressora Braille pequeno porte		X		
Kit de montagem com suporte para fixação do quadro branco	X		1	Sem plaqueta
Kit de desenho geométrico		X		

Kit pedagógico grupo 2 *		X		
Kit de tesouras	X		01	Projeto FNDE: 51/2012
Lupas individuais (2,5x-5,0x-10,0x)	X		01	Projeto FNDE: 51/2012
Lupa Eletrônica		X		
Máquinas de datilografia Braille		X		
Material dourado	X		01	
Materiais didáticos pedagógicos *		X		
Mesa redonda para reuniões		X		
Mesa para computador	X		02	
Mesa para impressora	X		01	
Memória de numerais		X		
Memória tátil	X		01	FNDE Projeto: 51/2012
Monitores pretos	X		01	MEC/SEESP Projeto: F2/2008
Monitores amarelos		X		
Monitor de 32 pol. *		X		
Mouse adaptado	X		01	
Mouse estático de esfera		X		
Notebooks positivo preto	X		01	Projeto FNDE: 83/2009
Notebooks amarelos	X		01	Projeto FNDE: 83/2009
Plano inclinado *		X		
Prancheta para leitura *		X		
Punções		X		
Quebra cabeças sobrepostos (sequência lógica)		X		
Quadro melaninico branco		X		
Quadro branco		X		
Regletes de mesa		X		
Roteador wireless		X		
Sacoléio criativo		X		
Scanner - Canon	X		01	MEC/SEESP Projeto: F2/2008
Scanner com voz		X		
Scanner SARA PC série KEKB 11173		X		
Soroban		X		
Software de comunicação alternativa e aumentativa	X			
Switch		X		
Tapete de alfabeto encaixado	X		01	
Tapete quebra-cabeça		X		
Toca fita (gravador)		X		
Teclados pretos	X		02	
Teclados amarelos		X		
Teclado com colmeia de acrílico	X		01	
TV com legenda 29" 1 DVD		X		
TV	X		01	Samsung 22 polegadas
Webcam		X		

Declaro ter recebido os materiais assinalados neste documento e afirmo que se encontram devidamente alocados e/ou instalados na sala de recursos multifuncional desta unidade escolar.

Campo Grande, 08 de junho 2016

Davi Avelino Alves

Diretor Adjunto

Declto * PE * 08/06/2016

Diretor (assinatura e carimbo).



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DO MATOGROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

LEVANTAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS MEC/FNDE/
ENVIADOS PARA AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS.

Anexo à CI Circular n. 196/NUEDE/SEMED

Campo Grande, 5 de maio de 2016

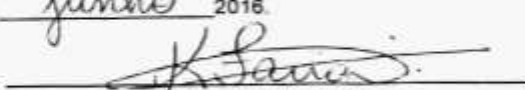
ESCOLA MUNICIPAL: _____

MATERIAIS	SIM	NÃO	QUANTIDADE	NÚMERO DO PATRIMÔNIO
Adaptador de campainha		X		
Acionador de pressão	X		01	
Alfabeto Braille		X		
Alfabeto móvel e sílabas	X			FNDE PREGÃO N° 51/2012
Armário de aço com duas portas	X		01	
Bandinha rítmica	X			
Bengalas		X		
Bengalas dobráveis		X		
Bolas de guizo		X		
Bolas de futebol com guizo		X		
Cadeiras para mesa redonda para reunião		X		
Cadeiras giratórias		X		
Caderno com pautas		X		
Cadeiras para digitador		X		
Calculadora sonora		X		
Caixa tátil	X		01	FNDE PREGÃO 51/2012
Caixinha de números	X		01	FNDE PREGÃO 51/2012
Conjunto de lupas manuais 2x4x6x	X		01	FNDE PREGÃO 51/2012
CPU/Positivo Preto	X		01	PREGÃO MEC 12/2007 - 1159 - IMT
CPU/Amarela		X		
DVD	X		01	
Dominó	X		01	
Dominó com textura		X		
Dominó tátil	X		01	FNDE PREGÃO 51/2012.
Dominó de frases				
Dominó de animais em língua de sinais	X		01	
Dominó de frutas em língua de sinais	X		01	
Dominó de associação de ideias		X		
Equipamentos (14) específicos para deficiência corporal		X		
Esquema corporal				
Estabilizador	X		01	PREGÃO MEC 12/2007 - 1153 - IMT
Estante para leitura	X		02	
Fones de ouvido		X		
Fone de ouvido com microfone	X		01	
Globo terrestre adaptado		X		
Guias de assinatura		X		
Impressora preto e branco samsung	X		01	PREGÃO MEC 12/2007 - 1156 - IMT
Impressora Braille		X		
Impressora multifuncional colorida	X		01	FNDE PREGÃO 51/2012
Impressora Braille pequeno porte.		X		
Kit de montagem com suporte para fixação do quadro branco		X		
Kit de desenho geométrico		X		

Kit de tesouras	x	x	1(Pregão 58/2012)	
Lupas individuais (2,5x-5,0x-10,0x)	x	x	1(FNDE/2009)	
Lupa Eletrônica		x		
Máquinas de datilografia Braille		x		
Material dourado	x		2(1 pregão 58/2012 /1 FNDE/2012)	
Material didáticos pedagógicos		x		
Mesa redonda para reuniões	x		1	201812/212029
Mesa para computador	x		2	262613
Mesa para impressora	x		1	
Memória de numerais		x		
Memória tátil	x		1(Pregão 58/2012)	
Monitores pretos	x		2	
Monitores amarelos		x		
Monitor de 32 pol		x		
Mouse adaptado		x		
Mouse estático de esfera		x		
Notebooks positivo preto	x		1	23698
Notebooks amarelos	x		2(nªsérie: 1AD88Q71K/1AD88Q72P)	
Plano inclinado		x		
Prancheta para leitura		x		
Punções		x		
Quebra cabeças sobrepostos (sequência lógica)	x		1(FNDE 2012)	
Quadro melaninico branco	x		1	
Quadro branco	x		1	
Regletes de mesa		x		
Roteador wireless		x		
Sacolão criativo		x		
Scanner	x		1 Lide 110 (0032366 CANON)	
Scanner com voz		x		
Scanner SARA PC série KEKB 11173		x		
Soroban		x		
Software de comunicação alternativa e aumentativa		x		
Switch		x		
Tapete de alfabeto encaixado	x		1	
Tapete quebra-cabeça		x		
Toca fita (gravador)		x		
Teclados pretos	x		3	
Teclados amarelos		x		
Teclado com colmeia de acrílico	x		2	
TV com legenda 29" 1 DVD		x		
TV		x		
Webcam		x		
Estantes de aço	x		3	

Declaro ter recebido os materiais assinalados neste documento e afirmo que se encontram devidamente alocados e/ou instalados, na sala de recursos multifuncional desta unidade escolar.

Campo Grande, 10 de junho 2016.


 Diretora (assinatura e carimbo).
Kátia Faria
 Diretora - Adjunta
 Decreto "PE" 944/07



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DO MATOGROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

LEVANTAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS MEC/FNDE/
ENVIADOS PARA AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS.

Anexo à CI Circular n. 196/NUEDE/SEMED

Campo Grande, 5 de maio de 2016

ESCOLA MUNICIPAL: Elpidio

MATERIAIS	SIM	NÃO	QUANTIDADE	NÚMERO DO PATRIMÔNIO
Adaptador de campainha		x		
Accionador de pressão		x		
Alfabeto Braille		x		
Alfabeto móvel e sílabas	x		1 (Pregão 58/2012)	
Armário de aço com duas portas	x		5 (1 danificado)	336810/334051/336809/NI91453
Bandinha rítmica	x		2 (1 incompleta)	
Bengalas		x		
Bengalas dobráveis		x		
Bolas de guizo		x		
Bolas de futebol com guizo		x		
Cadeiras para mesa redonda para reunião	x		6 (1 danificada)	
Cadeiras giratórias		x		
Caderno com pautas		x		
Cadeiras para digitador		x		
Calculadora sonora		x		
Caixa tátil	x		1	
Caixinha de números	x		1 (Pregão 58/2012)	
Conjunto de lupas manuais 2x4x6x	x		1 (Pregão 58/2012)	
CPU/Positivo Preto	x		2 (Pregão 76/2009)	
CPU/Amarela.		x		
DVD		x		
Dominó		x		
Dominó com textura		x		
Dominó tátil	x		1 (Pregão 58/2012)	
Dominó de frases		x		
Dominó de animais em língua de sinais		x		
Dominó de frutas em língua de sinais		x		
Dominó de associação de ideias		x		
Equipamentos (14) específicos para deficiência corporal		x		
Esquema corporal	x		1(FNDE/2012-SRM)	
Estabilizador	x		1 (Nº SÉRIE 5630820444)	
Estante para leitura	x		2	
Fones de ouvido	x		1 (Danificado)	
Fone de ouvido com microfone	x		1 (Danificado)	
Globo terrestre adaptado		x		
Guias de assinatura		x		
Impressora preto e branco samsung	x		1	32369
Impressora Braille		x		
Impressora multifuncional colorida	x		1 (Epson Pregão 85/2012)	
Impressora Braille pequeno porte.		x		
Kit de montagem com suporte para fixação do quadro branco		x		
Kit de desenho geométrico		x		
Kit pedagógico grupo 2		x		

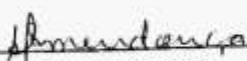
MATERIAIS	SIM	NÃO	QUANTIDADE	NÚMERO DO PATRIMÔNIO
ÁRMARIO DE AÇO C/ 4 GAVETAS	X		1	361053
ÁRMARIO DE MADEIRA C/ 2 PORTAS	X		1	298199
MESA RETANGULAR	X		1	281267
CADEIRAS	X		6	
ORTESE TUBOFORM	X		1	387545
ORTESE TUBOFORM	X		1	387546
ORTESE TUBOFORM	X		1	387547
TECLADO ADAPTADO	X		1	387552
TRIPÉ PARA BLOCO DE PAPEL	X		1	273789
CADEIRA DE RODAS	X		1	376430
MESA RETANGULAR GRANDE	X		1	224626
RELÓGIO DE PAREDE	X		1	033070
TESOURA ADAPTADA	X		1	195824
TESOURA ADAPTADA	X		1	195825
CUNHA PARA POSICIONAMENTO	X		1	387553


 Wely Ja
 Diretora
 Decreto "PE" N 503/2007

Kit pedagógico grupo 2	X	X	1	
Kit de tesouras	X		1	
Lupas individuais (2,5x-5,0x-10,0x)	X	X	1	
Lupa Eletrônica			2	
Máquinas de datilografia Braille	X		2	
Material dourado		X	1	
Materiais didáticos pedagógicos	X		2	347738 / 347734
Mesa redonda para reuniões	X		2	103503
Mesa para computador	X		2	
Mesa para impressora	X		2	
Memória de numerais	X		2	
Memória tátil	X		2	
Monitores pretos		X		
Monitores amarelos		X		
Monitor de 32 pol.	X		1	387548
Mouse adaptado	X		1	
Mouse estático de esfera	X		1	
Notebooks positivo preto	X		2	
Notebooks amarelos	X	X		
Piano inclinado		X		
Prancheta para leitura		X		
Punções		X		
Quebra cabeças sobrepostos (sequência lógica)	X		1	
Quadro melaninico branco		X		
Quadro branco	X		1	
Regletes de mesa		X		
Roteador wireless		X		
Sacolão criativo		X		
Scanner	X		1	
Scanner com voz		X		
Scanner SARA PC série KEKB 11173		X		
Soroban	X		9	
Software de comunicação alternativa e aumentativa	X		1	
Switch		X		
Tapete de alfabeto encaixado	X		1	
Tapete quebra-cabeça		X		
Toca fita (gravador)		X		
Teclados pretos	X		3	
Teclados amarelos		X		
Teclado com coimela de acrílico	X		1	387551
TV com legenda 29" 1 DVD		X		
TV	X		1	
Webcam		X		

Declaro ter recebido os materiais assinalados neste documento e afirmo que se encontram devidamente alocados e/ou instalados na sala de recursos multifuncional desta unidade escolar.

Campo Grande, 09 de 06 2016.



 Diretor (assinatura e carimbo).
 Nely Jane Mendonça
 Diretora
 Decreto "PE" N 503/2007



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

02

LEVANTAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS MEC/FNDE/
ENVIADOS PARA AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS.

Anexo à CI Circular n. 196/NUEDE/SEMED

Campo Grande, 5 de maio de 2016

ESCOLA MUNICIPAL: Coronel Antonino

MATERIAIS	SIM	NÃO	QUANTIDADE	NÚMERO DO PATRIMÔNIO
Adaptador de campainha		X		
Acionador de pressão	X		1	
Alfabeto Braille	X		1	
Alfabeto móvel e sílabas	X		2	
Armário de aço com duas portas		X		
Bandinha rítmica	X		1	
Bengalas		X		
Bengalas dobráveis		X		
Bolas de guizo		X		
Bolas de futebol com guizo		X		
Cadeiras para mesa redonda para reunião	X		4	
Cadeiras giratórias		X		
Caderno com pautas		X		
Cadeiras para digitador		X		
Calculadora sonora	X		2	387549/387550
Caixa tátil	X		1	
Caixinha de números	X		2	
Conjunto de lupas manuais 2x4x6x	X		1	
CPU/Positivo Preto	X		2	
CPU/Amarela		X		
DVD	X		1	
Dominó		X		
Dominó com textura		X		
Dominó tátil	X		2	
Dominó de frases		X		
Dominó de animais em língua de sinais		X		
Dominó de frutas em língua de sinais		X		
Dominó de associação de ideias		X		
Equipamentos (14) específicos para deficiência corporal		X		
Esquema corporal	X		1	
Estabilizador	X		2	
Estante para leitura	X		1	349609
Fones de ouvido		X		
Fone de ouvido com microfone		X		
Globo terrestre adaptado		X		
Guias de assinatura		X		
Impressora preto e branco samsung	X		1	
Impressora Braille		X		
Impressora multifuncional colorida	X		1	
Impressora Braille pequeno porte		X		
Kit de montagem com suporte para fixação do quadro branco	X		1	
Kit de desenho geométrico	X		1	

Kit de tesouras	X		3	
Lupas individuais (2,5x-5,0x-10,0x)	X		1	
Lupa Eletrônica	X		1	
Máquinas de datilografia Braille		X		
Material dourado	X		3	
Materiais didáticos pedagógicos				
Mesa redonda para reuniões	X		4	1 MESA
Mesa para computador	X		1	2 "
Mesa para impressora	X		1	1 "
Memória de numerais	X		1	
Memória tátil		X		
Monitores pretos	X		2	
Monitores amarelos		X		
Monitor de 32 pol.		X		
Mouse adaptado		X		
Mouse estático de esfera	X		2	
Notebooks positivo preto		X		3 mod. brades
Notebooks amarelos		X		
Plano inclinado		X		
Prancheta para leitura		X		
Punções		X		
Quebra cabeças sobrepostos (sequência lógica)	X		5	
Quadro melanínico branco		X		
Quadro branco		X		
Regletes de mesa		X		
Roteador wireless		X		
Sacoléio criativo		X		
Scanner	X		1	0032354
Scanner com voz		X		
Scanner SARA PC série KEKB 11173		X		
Soroban		X		
Software de comunicação alternativa e aumentativa		X		Band MARKER
Switch		X		
Tapete de alfabeto encaixado		X		
Tapete quebra-cabeça		X		
Toca fita (gravador)		X		
Teclados pretos	X		2	
Teclados amarelos		X		
Teclado com colmeia de acrílico		X		
TV com legenda 29" 1 DVD		X		
TV	X		1	
Webcam		X		

Declaro ter recebido os materiais assinalados neste documento e afirmo que se encontram devidamente alocados e/ou instalados na sala de recursos multifuncional desta unidade escolar.

Campo Grande, 17 de maio de 2016.

Diretor (assinatura e carimbo).

Vagno Lopes do Nascimento
Diretor Escolar
Decreto "PE" nº 306 de 17/02/2016
Diagrando 4.493 Pg. 03



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO GRANDE
ESTADO DO MATOGROSSO DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

LEVANTAMENTO DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS MEC/FNDE/
ENVIADOS PARA AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS.

Anexo à CI Circular n. 196/NUEDE/SEMED

Campo Grande, 5 de maio de 2016

ESCOLA MUNICIPAL: CONSULESA MARGARIDA MAKSOU D TRAD

MATERIAIS	SIM	NÃO	QUANTIDADE	NÚMERO DO PATRIMÔNIO
Adaptador de campanha	--	X		
Accionador de pressão		X		
Alfabeto Braille	--	--	--	
Alfabeto móvel e sílabas	X		1	
Armário de aço com duas portas	X		1	
Bandinha rítmica	X	Incompleto		
Bengalas		X		
Bengalas dobráveis		X		
Bolas de guizo		X		
Bolas de futebol com guizo		X		
Cadeiras para mesa redonda para reunião	X		6 escolares de madeira	<i>estofadas</i>
Cadeiras giratórias		X		
Caderno com pautas	--	--		
Cadeiras para digitador	X		2	
Calculadora sonora		X		
Caixa tátil	X		1	
Caixinha de números	X		1	
Conjunto de lupas manuais 2x4x6x	X			
CPU/Positivo Preto	X		2	0032357
CPU/Amarela		X		
DVD		X		
Dominó	X		12	
Dominó com textura				
Dominó tátil	X		1	
Dominó de frases		X		
Dominó de animais em língua de sinais		X		
Dominó de frutas em língua de sinais		X		
Dominó de associação de ideias	X		3	
Equipamentos (14) específicos para deficiência corporal		X		
Esquema corporal		X		
Estabilizador	--	--	--	
Estante para leitura	X		1	
Fones de ouvido		X		
Fone de ouvido com microfone	X		2	<i>pr</i>
Globo terrestre adaptado		X		
Guias de assinatura		X		
Impressora preto e branco samsung	X		1	0032356 <i>pr</i>
Impressora Braille		X		
Impressora multifuncional colorida		X		
Impressora Braille pequeno porte	--	--	--	
Kit de montagem com suporte para fixação do quadro branco	X		1	
Kit de desenho geométrico	X		1	
Kit pedagógico grupo 2	X			750605

A