



**UDESC**

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC**

**CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO – FAED**

**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

**TECNOLOGIAS EM SALAS DE RECURSOS**

**MULTIFUNCIONAIS:**

concepções, usos e materialidades

**ALDARLEI ADERBAL DA ROSA**

**FLORIANÓPOLIS**

**2019**



**ALDARLEI ADERBAL DA ROSA**

**TECNOLOGIAS EM SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS:**

concepções, usos e materialidades

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação no Centro de Ciências Humanas e da Educação (FAED) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação, Área de concentração: Educação, Comunicação e Tecnologia, sob orientação da profa. Dra. Geovana Mendonça Lunardi Mendes.

**FLORIANÓPOLIS**

**2019**

**Ficha catalográfica elaborada pelo programa de geração automática da  
Biblioteca Setorial do FAED/UDESC,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

Rosa, Aldarlei Aderbal da  
TECNOLOGIAS EM SALAS DE RECURSOS  
MULTIFUNCIONAIS : concepções, usos e materialidades /  
Aldarlei Aderbal da Rosa. -- 2019.  
112 p.

Orientadora: Geovana Mendonça Lunardi Mendes  
Dissertação (mestrado) -- Universidade do Estado de Santa  
Catarina, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Programa de  
Pós-Graduação em Educação, Florianópolis, 2019.

1. Tecnologia.. 2. Estudantes com deficiência.. 3. Atendimento  
Educativo Especializado - AEE. 4. Sala de Recurso  
Multifuncional - SRM.. I. Mendes, Geovana Mendonça Lunardi . II.  
Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências  
Humanas e da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação.  
III. Título.

**Aldarlei Aderbal da Rosa**

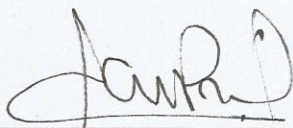
**Tecnologias em salas de recursos multifuncionais:  
concepções, usos e materialidades**

Dissertação julgada adequada para obtenção do Título de Mestre/a em Educação junto ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE do Centro de Ciências Humanas e da Educação da Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC.

Florianópolis, 28 de fevereiro de 2019.

**Banca Examinadora:**

Presidente/a:



---

Profª Drª Ana Maria Hoepers Preve  
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

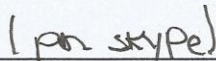
Membro:



---

Profº Dr Alain Souza Neto  
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Membro:



---

Profª Drª Luciane Mulazani dos Santos  
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC



## **AGRADECIMENTOS**

A realização desse trabalho só foi possível porque, ao longo do percurso deste Mestrado em Educação, um grande número de pessoas muito especiais, me deu apoio, carinho e palavras de incentivo. Gestos simples no dia a dia, como assumir tarefas para que eu pudesse me dedicar aos estudos, respeitar a minha ausência em reuniões e confraternizações, enfim, pelos meios mais variados possíveis.

São essas as pessoas que, por todo o seu cuidado comigo nesse período de dedicação ao Mestrado, eu gostaria de agradecer imensamente.

Quero manifestar um agradecimento muito especial a minha família.

À minha mãe e primeira educadora, Tereza Cunha da Rosa, por tudo o que fez e ainda faz por mim. Pelo amor que sempre me dedicou e por permitir e incentivar minha caminhada na educação.

À minha esposa, Eliane e aos meus filhos, Tainá, Melissa, Bernardo e Vinícius, por terem suportado minhas ausências em momentos importantes, meu mau humor em algumas situações, os finais de semana que não pude dedicar a eles, pela paciência e carinho que demonstraram durante todo esse tempo de Mestrado.

Aos meus irmãos, Aldaléia, Aderbal, Aldália, Aldair, Ana Cristina, Anderson, Andreza, Andrei e Andrews e a todos os meus irmãos de coração que a vida me trouxe. Cada um à sua maneira, teve sua importância nesse processo.

À minha orientadora, Professora Doutora Geovana Mendonça Lunardi Mendes, por ter me acolhido e orientado no rumo da pesquisa em Educação. Pelos ensinamentos, pelas chances, pela paciência, apoio, amizade, ética e profissionalismo demonstrado.

Aos participantes da banca de defesa: Professora Dra. Ana Maria Hoepers Preve, Professor Dr. Alaim Souza Neto, Professora Dra. Luciane Mulazani dos Santos, Professora Dra. Martha Kaschny Borges.

A todos os colegas do grupo Observatório de Práticas Escolares (OPE), pela convivência fraterna que construímos nesses seis anos de aprendizagens e de cooperação. E um agradecimento especial para as colegas Nathália Andregtoni, Yasmin Ramos Pires, Sandy Varela de Christo e Cléia Demétrio Pereira, que me ampararam em um momento em que me senti um estrangeiro nas trilhas.





Aos professores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Educação da FAED/UEDESC, pelos excelentes momentos de estudos, debates, cumplicidade e convivência durante o período das disciplinas.

Aos funcionários do Programa de Pós-Graduação em Educação da FAED/UEDESC e todos os funcionários deste Centro.

Às professoras e colegas de Salas Multimeios, que gentilmente se dispuseram a contribuir com esse estudo e que muito se empenharam para fornecer informações fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa.

À Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis, Gerência de Educação Continuada e setor de Educação Especial.

A todos os que, embora não citados, me ofereceram apoio e amizade.

Muito obrigado!





*À Talita, Aldanei e Ruan*

*(In memoriam)*

*Partiram precocemente..., mas me  
acompanharão para sempre. Seus sorrisos  
estão eternizados no meu coração.*



— *Mas... e agora?*

— *Agora?*

*Agora mais atuantes, mais lúcidos e delirantes*

— *São Moinhos!*

— *São só gigantes.*

Adaptado de trecho da obra  
*Dom Quixote de La Mancha*,  
de Miguel de Cervantes.



## RESUMO

A presente dissertação de mestrado apresenta os resultados de uma investigação acerca da compreensão técnica e didático pedagógica dos professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE) sobre o uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem da pessoa com deficiência nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis. Trata-se de uma pesquisa articulada ao projeto intitulado “Escolarização de Alunos com Deficiência Intelectual: Políticas Públicas, Processos Cognitivos e Avaliação de Aprendizagem” vinculado ao Observatório de Práticas Escolares (OPE) do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). Numa abordagem qualitativa foi realizado um estudo seguindo a visão de Moreira (1995), Minayo (2010), e Gil (2002). Utilizamos como base teórica contribuições do filósofo Álvaro Vieira Pinto sobre o conceito de tecnologia e os estudos de pesquisadores do OPE sobre educação especial e tecnologias na escola. Buscamos ainda subsídios em teóricos do campo da Tecnologia Assistiva, como Rita Bersch e Galvão Filho, além de documentos oficiais do Ministério da Educação (MEC). A pesquisa foi realizada em 22 Unidades da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis, que dispõem de Salas de Recursos Multifuncionais para a realização do serviço de AEE. Mais especificamente, investigamos quais as tecnologias presentes no AEE para pessoas com deficiência nas SRM, identificamos como as professoras de AEE desta rede compreendem tecnologia, como também buscamos entender as diferentes relações entre tecnologias e TA no contexto destas unidades. Entre outros resultados, esta pesquisa nos permite concluir que os recursos disponíveis nas SRM estão majoritariamente voltados para a Tecnologia Assistiva e que são poucos os recursos diferenciados – como jogos cognitivos - disponíveis nas SRM, para estimular a aprendizagem e que há um déficit e subutilização na condição material com que se deparam as SRM de Florianópolis. Percebemos, ainda, que as atividades no AEE estão sendo planejadas preponderantemente em função dos recursos disponíveis e não de acordo com as necessidades dos alunos e que o uso das tecnologias está centrado na Tecnologia Assistiva. Com isso identifica-se, que há uma carência de outras iniciativas mais inclusivas, que propiciem a interação dos alunos da educação especial com os demais alunos da escola.

Palavras-chave: Tecnologia. Estudantes com deficiência. Atendimento Educacional Especializado - AEE. Sala de Recurso Multifuncional - SRM.





## **ABSTRACT**

The present dissertation presents the results of a research about the pedagogical and pedagogical understanding of teachers of the Specialized Educational Assistance (AEE) on the use of technologies in the teaching-learning process of the person with disabilities in the Multifunctional Resource Rooms (SRM) of the Municipal Network of Teaching Florianópolis. This is an articulated research project entitled "Schooling of Students with Intellectual Disabilities: Public Policies, Cognitive Processes and Learning Assessment" linked to the Observatory of School Practices (OPE) of the Graduate Program in Education (PPGE) of the University of the State of Santa Catarina (UDESC). In a qualitative approach, a study was carried out following the view of Moreira (1995), Minayo (2010), and Gil (2002). We use as theoretical basis contributions of the philosopher Álvaro Vieira Pinto on the concept of technology and the studies of researchers of the OPE on special education and technologies in the school. We also sought subsidies in the theories of Assistive Technology, such as Rita Bersch and Galvão Filho, as well as official documents of the Ministry of Education (MEC). The research was carried out in 22 Units of the Municipal Teaching Network of Florianópolis, which have Multifunctional Resource Rooms to carry out the ESA service. More specifically, we investigate the technologies present in ESA for people with disabilities in SRM, we identify how ESA teachers in this network understand technology, but also try to understand the different relationships between technologies and TA in the context of these units. Among other results, this research allows us to conclude that the resources available in SRM are mainly focused on Assistive Technology and that there are few differentiated resources - such as cognitive games - available in the SRM to stimulate learning and that there is a deficit and underutilization in the material condition facing the SRM of Florianópolis. We also realize that the activities in ESA are being planned predominantly according to available resources and not according to the needs of the students, that the use of technologies is centered on Assistive Technology, that there is a lack of other more inclusive initiatives that interaction of special education students with other students in the school.

Keywords: Technology. Students with disabilities. Specialized Educational Assistance - AEE. Multifunctional Resource Room - SRM.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

**AEE** - Atendimento Educacional Especializado

**AH/S** - Altas Habilidades/Superdotação

**APAE** - Associação de Pais e Amigos do Excepcional

**BTD-CAPE**S - Biblioteca de Teses e Dissertações da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior

**CAA** - Comunicação Aumentativa Alternativa

**CAP** - Centro de Apoio para Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual

**CAPE**S - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

**CAS** - Centro de Capacitação de Profissionais da Educação e de Atendimento às Pessoas com Surdez

**CEFET-MG** - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

**EUSTATE** - Empowering Users Through Assistive Technology

**FAED** - Centro de Ciências Humanas e da Educação

**FCEE** - Fundação Catarinense de Educação Especial

**GEC** - Gerência de Educação Continuada

**GEE** - Gerência de Educação Especial

**GEI** - Gerência de Educação Inclusiva

**LIBRAS** - Língua Portuguesa e Língua Brasileira de Sinais

**MEC** - Ministério da Educação

**NAAH/S** - Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação

**NEI** - Núcleo de Educação Infantil

**OPE** - Observatório de Práticas Escolares

**PNEEPEI** - Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva de Educação Inclusiva

**PPGE** - Programa de Pós-Graduação em Educação

**PPP** - Projeto Político Pedagógico

**PROUCA** - Programa Um Computador por Aluno

**PUC-MG** - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

**RME** - Rede Municipal de Ensino

**SEDH/PR** - Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República

**SM** - Salas Multimeios

**SME** - Secretaria Municipal de Educação



**SRM** - Salas de Recursos Multifuncionais

**TA** - Tecnologia Assistiva

**TD** - Tecnologias Digitais

**TEA** - Transtorno do Espectro Autista

**TIC** - Tecnologias da Informação e da Comunicação

**UCDB** - Universidade Católica Dom Bosco

**UDESC** - Universidade do Estado de Santa Catarina

**UFES** - Universidade Federal do Espírito Santo

**UFG** - Universidade Federal de Goiás

**UFPI** - Universidade Federal do Piauí

**UFRGS** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**UFRRJ** - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

**UFSC** - Universidade Federal de Santa Catarina

**UFMA** - Universidade Federal do Maranhão

**UFPEL** - Universidade Federal de Pelotas

**UnB** - Universidade de Brasília

**UNESP** - Universidade Estadual Paulista

**UNOESTE** - Universidade do Oeste Paulista



## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Tempo de atuação e formação dos professores pesquisados.....	69
Tabela 2: Formação ou orientações para o uso de tecnologias nas SM .....	70





## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Dissertações .....	39
Quadro 2: Teses .....	41
Quadro 3: Dados Detalhados por Deficiência.....	64
Quadro 4: Recursos tecnológicos disponíveis e frequência de uso. ....	74
Quadro 5: Recursos tecnológicos disponíveis não listados .....	80
Quadro 6: Uso dos recursos.....	84



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1: Mapa esquemático da localização das 26 SRM em Florianópolis .....	65
Ilustração 2: Mapa esquemático da localização das 22 SRM que participaram da pesquisa. ....	67
Ilustração 3: Impressora Braile.....	76
Ilustração 4: Scanner de voz.....	76
Ilustração 5: 07 Formatos de Mouse adaptados.....	77
Ilustração 6: Switch .....	77
Ilustração 7: Adaptador de Campainha .....	77
Ilustração 8: Software para desenhos em relevo .....	78
Ilustração 9: Software para CAA.....	78
Ilustração 10: Lupa eletrônica .....	78
Ilustração 11: Teclado com Colmeia.....	79
Ilustração 12: Mouse com entrada e acionador de pressão .....	79
Ilustração 13: Jogo de dominó em LIBRAS.....	80
Ilustração 14: Vocalizador.....	81
Ilustração 15: Jogos para desafios cognitivos.....	81
Ilustração 16: Bola Bobath .....	81
Ilustração 17: Software Gratuito.....	82
Ilustração 18: Calça sensorial .....	82
Ilustração 19: Plano Inclinado .....	82
Ilustração 20: Colher acessível .....	83



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>31</b>
1.1 OBJETIVO GERAL .....	32
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	32
<b>2 DAS TECNOLOGIAS ÀS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS EM FOCO</b> .....	<b>45</b>
2.1 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) E AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS: ENTRE PROCESSOS E CONTEXTOS .....	46
2.2 APROXIMAÇÕES AO CONCEITO DE TECNOLOGIA .....	49
2.3 TECNOLOGIA NAS SRM: TECNOLOGIA OU TECNOLOGIA ASSISTIVA? .....	52
<b>3. OS CAMINHOS DA INVESTIGAÇÃO: AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS E OS SUJEITOS DA PESQUISA</b> .....	<b>46</b>
3.1 PROCESSO DE COLETA DE DADOS .....	61
3.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	63
3.3 O ESPAÇO DA PESQUISA: AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS DA REDE MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS .....	68
3.3.1 SALAS MULTIMEIOS QUE PARTICIPARAM DA PESQUISA .....	66
3.4 SUJEITOS DA PESQUISA .....	68
3.5 PROCESSO DE ANÁLISE DE DADOS .....	71
<b>4. O PROFESSOR DE AEE E O USO DE TECNOLOGIAS NAS SRM</b> .....	<b>73</b>
4.1 MATERIALIDADE: LEVANTAMENTO SITUACIONAL DO ACERVO DAS SRM ...	73
4.2 O PROFESSOR DO AEE E O USO DOS RECURSOS DISPONÍVEIS NA SRM .....	83
4.3 DESVELANDO A TECNOLOGIA NO COTIDIANO DO AEE .....	86
4.3.1 Concepção de tecnologia .....	87
4.3.2 Uso de tecnologia no AEE .....	89
4.3.3 Tecnologia e pessoas com deficiência .....	91
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>93</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>95</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Muitas questões estão relacionadas ao uso das tecnologias nas escolas, especificamente nas salas de aula comum e especializada. Trabalhar com as tecnologias na escola é uma necessidade real da sociedade e um modo de inserção dos indivíduos no mundo atual.

Este estudo investiga a situação das tecnologias na prática docente dos professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE) nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) das unidades escolares da Rede Municipal de Ensino (RME) de Florianópolis, as concepções de tecnologia apresentadas por esses professores e o uso de tecnologias nos processos pedagógicos.

A caminhada com a educação especial na escola comum, somada a leituras de produções relacionadas à área, nos trouxe a percepção da falta de equilíbrio entre as necessidades educacionais que emergem nas escolas e a oferta de suportes tecnológicos a essas demandas.

Para além da atualização dos métodos de ensino e de uma integração no mesmo, de um conjunto de ferramentas de atual indispensabilidade na vida cotidiana (do trabalho ao lazer, do consumo à fruição da cultura) é legítimo procurar na introdução destes instrumentos, benefícios específicos para a aprendizagem e melhoria dos resultados escolares dos alunos. (ALVES e RODRIGUES, 2014, p. 125).

A escola de hoje não pode estar alheia aos avanços tecnológicos que ocorreram nas últimas décadas. No entanto, a presença das tecnologias na escola deve priorizar os processos de ensino e aprendizagens e a participação de todos.

Visando suprir essas necessidades, o Ministério da Educação (MEC) busca apoiar a organização dos sistemas de ensino.

O atendimento educacional especializado - AEE tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela. (BRASIL 2008, p. 15).

As SRM, espaço escolar em que o AEE é realizado, são equipadas com um numeroso acervo de artefatos tecnológicos, como os materiais apontados por Segabinazzi (2015), por exemplo: computadores, laptops, impressoras laser, impressoras Braile e scanner. Porém, acompanhando a tendência da escola comum, há uma subutilização dos recursos disponíveis e



uma cristalização no uso destes elementos, que, na maioria das vezes, são destinados ao uso como recursos de adequação. Conforme apontam Alves e Rodrigues (2014):

Um dos problemas centrais da articulação entre tecnologia e aprendizagem tem sido a constatação da tendencial subutilização das tecnologias no ensino, sobretudo tomando em consideração os largos investimentos que têm sido efetuados pelas administrações escolares por todo o mundo ocidental. Esse déficit de utilização tem sido analisado por diversos especialistas nesta matéria (ALVES e RODRIGUES, 2014, p. 122).

Movidos por essa afirmação, nos lançamos na busca de argumentos teóricos e práticos que contribuam com o campo da Educação Especial, no sentido de aprimorar a discussão sobre as SRM e o uso das tecnologias nesse espaço. Para a construção de nossos argumentos, consideramos necessário não só os argumentos teóricos indicados pela política educacional vigente, como a coleção “A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar” (Brasil, 2010), que é distribuída pelo MEC, mas de direcionamentos teóricos que ampliam a discussão sobre tecnologias nas SRM, não ficando restrito apenas ao entendimento da sala como espaço/tempo de Tecnologias Assistivas (TA).

Entendemos que essas leituras não são suficientes pois, mesmo que sejam produções coerentes e úteis ao trabalho nas SRM, são direcionadas para o uso da TA, o que restringe a uma utilização como recurso de adequação.

Assim, avistamos na pesquisa acadêmica uma possibilidade de organização para averiguar esse tema. Para tanto, temos como problemática para este trabalho a seguinte indagação: “Quais as concepções de tecnologia dos professores de SRM e quais são os usos feitos das tecnologias presentes neste espaço nos processos de ensino-aprendizagem dos estudantes com deficiência que frequentam o AEE, a partir dessa concepção?”

## 1.1 OBJETIVO GERAL

A partir desta problemática, trazemos como objetivo geral “Investigar a compreensão dos professores do AEE sobre o uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem da pessoa com deficiência nas SRM de Florianópolis”.

## 1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Posteriormente delineamos os objetivos específicos que seguem:

- a) Realizar um levantamento sobre as tecnologias presentes no AEE para pessoas com deficiência nas SRM;
- b) Verificar a compreensão dos professores de AEE sobre tecnologia;
- c) Compreender as diferentes relações entre tecnologias e TA nesse contexto.

Para iniciar essa investigação, foi necessário atentar para algumas questões referentes à participação das crianças e alunos elegíveis para o AEE no contexto da escola comum.

Ações direcionadas ao acolhimento deste público são importantíssimas, mas se fazem necessárias outras interiorizações para que este ambiente se torne de uma inclusão eficaz. Os afazeres escolares devem ser focados no desenvolvimento do indivíduo. A educação especial na perspectiva da educação inclusiva assinala a irrestrrição ao acesso, participação e aprendizagem do público da educação especial na escola comum.

O pressuposto básico dessa proposta é a construção de uma escola que não selecione crianças em função de diferenças individuais, orgânicas ou socioculturais e sua implementação exige a valorização da diversidade, em vez da busca da homogeneidade. Nessa perspectiva, propõem que a escola incorpore, em seu projeto político-pedagógico, no currículo e nas práticas pedagógicas, ações que favoreçam o desenvolvimento e a aprendizagem conjunta de *todos* os alunos, mesmo aqueles que apresentem necessidades educacionais especiais. (GLAT, PLETSCH E FONTES, 2009, p. 124).

Estas questões têm recebido atenção especial nas discussões acadêmicas e nas redes de ensino comum e especial. As publicações da “Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva” (BRASIL, 2008) e as das “Diretrizes do Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade de Educação Especial” (BRASIL, 2009), manifestam a garantia do acesso, da permanência e do sucesso de pessoas com deficiência a todos os níveis de ensino.

Segabinazzi (2015) nos fala que, atualmente, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva - PNEEPEI, aprovada em 2008, constitui o documento que referencia, em nível nacional, todas as ações de políticas educacionais que tenham por objetivo eliminar as barreiras para a plena participação dos alunos com algum tipo de necessidade especial, considerando suas especificidades.

Apoiados na sensibilidade e no reconhecimento legal da pessoa com deficiência como cidadã detentora de direitos, percebemos o surgimento de ações governamentais que apontam para o direcionamento da inclusão como nova trajetória das políticas educacionais, estimulando o acesso dos estudantes da educação especial aos estabelecimentos de ensino comum.

No entanto, para que a educação seja efetivamente inclusiva, não é suficiente que o acesso seja o único aspecto a ser analisado. Uma grande variedade de elementos se faz necessária para a concretização dessa ação. Elencarei aqui algumas das ações que julgo pertinentes ressaltar:

- **Centro de Apoio para Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual (CAP):** Este Centro tem como finalidade apoiar a formação continuada de professores para o AEE e a produção de material didático acessível aos estudantes com deficiência visual.
- **Revisor de Braille:** É o profissional responsável pela revisão dos livros e materiais didáticos transcritos para o alfabeto Braille antes do envio para o aluno cego.
- **Centro de Capacitação de Profissionais da Educação e de Atendimento às Pessoas com Surdez (CAS):** O objetivo do CAS é promover a educação bilíngue – Língua Portuguesa e Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) -, por meio da formação continuada de profissionais para oferta do AEE a estudantes surdos e com deficiência auditiva, e da produção de materiais didáticos acessíveis.
- **Professor de LIBRAS:** Este professor é responsável por ensinar LIBRAS aos alunos surdos que frequentam as salas de aula comuns. Não se trata de um profissional para fazer a interpretação das aulas para os alunos surdos, mas sim para ensinar a língua.
- **Interprete de LIBRAS:** Profissional responsável pela interpretação das aulas para o aluno surdo.
- **Profissional de Apoio:** Dentre as ações elencadas para a efetivação da inclusão escolar, a atuação deste profissional é uma das mais discutidas no momento, não havendo um consenso entre as redes de ensino. Segundo orientações do Ministério da Educação, este profissional seria a pessoa designada a acompanhar os alunos com deficiência na sala de aula comum quando este necessitar de auxílio na alimentação, locomoção e/ou higiene.
- **Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação (NAAH/S):** Núcleo destinado a apoiar a formação continuada de professores para atuar no AEE e ao atendimento a estudantes com altas habilidades/superdotação.
- **TA:** Trata-se de um conjunto de recursos ou estratégias empregadas para aumentar ou permitir a realização de atividades em que uma pessoa com deficiência apresente dificuldades ou limitações que não possam ser superadas sem o apoio adequado destas táticas ou artefatos. Na educação a TA é aplicada para beneficiar o aluno com deficiência nos afazeres escolares.

- **SRM:** São ambientes situados em escolas públicas onde se realiza o AEE. As SRM são equipadas com mobiliário, materiais didáticos e pedagógicos, recursos de acessibilidade e equipamentos específicos para os trabalhos educativos complementares e/ou suplementares com alunos da Educação Especial e que necessitam do AEE no contraturno escolar. A organização e a administração deste espaço são responsabilidades da gestão escolar.
- **AEE:** é o suporte educacional oferecido aos estudantes da educação especial. Este recurso pedagógico destina-se a suplementar ou complementar as necessidades educacionais específicas destes alunos, contribuindo com acesso ao currículo, ao conhecimento e à sua promoção educacional. É oferecido no contraturno escolar e realizado preferencialmente na rede regular de ensino na SRM. Quem ministra o AEE é o professor de educação especial, embora quando não se tenha este profissional disponível, o serviço possa ser realizado por professor com formação para o exercício do magistério de nível básico e conhecimentos específicos em AEE, adquiridos em cursos de aperfeiçoamento e de especialização.

Com as ações acima relacionadas, que compõem um universo de produtos, serviços, estruturas e organizações de espaços, nos aproximamos um pouco mais de uma inclusão educacional que possa trazer resultados favoráveis a esse alunado. No entanto, a garantia do direito do estudante impõe que a escola estruture sua gestão para a concretização do direito de todos à escolarização e, nessa perspectiva, inclua os alunos do AEE em todas as atividades desenvolvidas na escola que tenham o objetivo de promover os processos de ensino e aprendizagem.

Dentre essas atividades, trazemos o interesse em especial nas atividades que utilizam tecnologia em suas aplicações e como tem sido o uso com os alunos do AEE.

A organização das SEM, com emprego de recursos tecnológicos para o atendimento às especificidades educacionais dos estudantes da educação especial que frequentam o ensino comum, tem se focado em produtos e serviços que se pautam em correções, apoio e adequações, que é o caso da aplicação da TA. Desta maneira, o foco tem sido a deficiência e alternativas para superação destes obstáculos, ignorando a necessidade do envolvimento deste alunado com as outras tecnologias que cercam o dia-a-dia da escola.

O Ministério da Educação, no seu “Manual para implantação das salas de recursos multifuncionais”, Art. 1º, parágrafo único, define as SRM como [...] “ambientes dotados de equipamentos, materiais didáticos e pedagógicos, além de mobiliário para a execução do atendimento educacional especializado”. (BRASIL, 2010).

No ano de 2013, na atualização deste manual expedido pelo Ministério da Educação, aparece a listagem dos materiais e equipamentos que provisionam as SRM. Além de equipamentos TA específicos às necessidades dos alunos da educação especial, também são incluídos equipamentos de informática, compondo um conjunto de materiais que são disponibilizados para a utilização no AEE nas SRM. Os equipamentos que compõem o acervo das SRM exigem do professor do AEE múltiplos conhecimentos para o uso destes recursos.

Conforme Mendes, Silva e Schambeck (2012), os objetos pedagógicos consistem em materiais usados pelos professores, que podem ser objetos prontos ou adaptados com a finalidade de suprir uma necessidade e garantir o desenvolvimento de uma atividade de maneira autônoma por parte do aluno. Além disso, a acessibilidade que esses materiais fornecem ao educando com deficiência também pode lhe proporcionar a ampliação das suas habilidades e potencialização de sua aprendizagem.

Definimos como objetos pedagógicos todo instrumento criado pelo professor e/ou pelo aluno ou, ainda, um material já pronto, adaptado para uma determinada atividade, com o objetivo de ampliar as potencialidades de aprendizagem dos estudantes. Esses objetos podem ser utilizados em diversos contextos: na sala de aula ou em outros espaços educativos, como museus de artes, instituições culturais, em projetos de instituições não-governamentais e em propostas que possam ser criadas como espaços educativos tendo a arte como fio condutor. (MENDES; SILVA; SCHAMBECK, 2012, p. 33).

Dentre os recursos de tecnologias assistivas, segundo o Comitê de Ajudas Técnicas da Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, existe uma distinção entre dois tipos de recursos. O primeiro se refere aos recursos de alta tecnologia, que são equipamentos mais sofisticados, geralmente ligados às tecnologias digitais (TD), como periféricos adaptados, softwares específicos, lupas eletrônicas, entre outros. São recursos que exigem um maior conhecimento técnico do professor e do aluno para a adequada utilização. O segundo diz respeito aos conjuntos de artefatos de baixa tecnologia que podem ser produzidos pelo próprio professor ou pelo professor juntamente com o aluno. Estes artefatos também podem ser considerados objetos pedagógicos. (CORDE, 2009). Também são considerados pedagógicos se puderem ser utilizados em propostas educativas que tenham como objetivo romper práticas tradicionais de ensino ou ser desenvolvidos para trabalho com pessoas com deficiência. (MENDES; SILVA; SCHAMBECK, 2012, p. 33).

Considerando esta afirmação de Mendes; Silva; Schambeck (2012), e traduzindo para o contexto das SRM, coube observar a compreensão dos professores de AEE sobre o uso e existência, dessa tecnologia e outras tecnologias disponíveis na escola, em sua prática.

A utilização da tecnologia está presente no cotidiano de alunos e professores, incrementando o uso de recursos didáticos na escola, e com isso buscando promover melhorias no processo de ensino e aprendizagem.

O avanço das tecnologias possibilita a criação de ferramentas que podem ser utilizadas pelos professores em sala de aula, buscando tornar o processo educativo mais dinâmico. O uso das tecnológicas na educação deve ser visto como uma opção de metodologia de ensino, facilitando a interação do aluno com diversas ferramentas que venham a ampliar os seus esquemas mentais a partir da utilização coerente e mediada da informação.

Assim, é necessário reconhecer a importância das tecnologias no contexto das SRM, principalmente, no que se refere à participação dos alunos e professores no cotidiano da escola. Isso, tendo a visão das tecnologias na forma de recursos didáticos, favorecendo o processo de ensino-aprendizagem nos diversos setores da educação, e não apenas como recursos de TA.

A tecnologia no AEE, como no ensino comum, proporciona uma nova opção para ensinar e aprender, integrando valores e competências nas atividades pedagógicas.

Atentando para a compreensão do termo tecnologia, podemos perceber a gama de aplicações para a expressão. Veloso (2007, p. 10) afirma que:

Apesar da larga aplicação da tecnologia em inúmeros espaços da vida social, é possível constatar a existência de algumas polêmicas no debate sobre o tema. Numa perspectiva mais superficial, Silva et al (2004), apontam que o conceito de tecnologia pode ser aplicado a tudo aquilo que, não existindo na natureza, o ser humano inventa para expandir seus poderes, superar suas limitações físicas, tornar seu trabalho mais fácil e a sua vida mais agradável. Tecnologia, para os autores, não é apenas instrumento, ferramenta ou equipamento tangível. Tecnologia é, também, coisa intangível, como procedimentos, métodos, técnicas etc. Assim, ao falarmos em tecnologia, isso não significa, necessariamente, que estamos falando sobre informática ou sobre tecnologia da informação, embora a tendência, nos dias atuais, seja a de confundir tais termos, ou ainda, tomá-los como sinônimos.

Ainda sobre a amplitude do tema, que pode gerar diferentes interpretações, causando confusão ao mesmo tempo em que se mostra indispensável, Vieira Pinto (2005) nos traz a seguinte visão:

A palavra 'tecnologia' é usada a todo momento por pessoas das mais diversas qualificações e com propósitos divergentes. Sua importância na compreensão dos problemas da realidade atual agiganta-se, em razão justamente do largo e indiscriminado emprego, que a torna ao mesmo tempo uma noção essencial e confusa. (VIEIRA PINTO, 2005, p. 219).

Nas escolas, as tecnologias já vêm se fazendo presentes há algum tempo, tanto como tecnologias analógicas, artefatos rudimentares ou tecnologias digitais e da informação e comunicação. “Nas últimas três décadas, o Ministério da Educação – MEC – tem investido maciçamente em projetos e ações que tentam informatizar as escolas públicas brasileiras, bem como distribuir artefatos tecnológicos aos alunos e professores”. (REIS, 2016, p. 23).

As novas tecnologias têm se aproximado das escolas por vários canais de entrada, seja por incentivo de órgãos governamentais, organizações da sociedade civil, fabricantes ou comerciantes de equipamentos tecnológicos. Porém, o que parece ter promovido uma maior circulação das novas tecnologias na escola são as interações cotidianas dos funcionários, administradores, professores e alunos com esses recursos.

Essas pessoas trazem seus conhecimentos do dia-a-dia e, muitas vezes, os próprios equipamentos para o interior das escolas, proporcionando mudanças que vão se tornando espontâneas pelo contato e convivência.

As tecnologias digitais têm chegado à escola por diferentes vias: programas de inclusão digital, promovidos por órgãos governamentais; fundações ligadas ao terceiro setor; indústrias de tecnologia da comunicação; estudantes mergulhados em uma sociedade digital que acabam levando seu artefato tecnológico para a sala de aula; professores que tentam inovar na mediação pedagógica. (REIS, 2016, p. 25).

Na intenção de conhecer o que já vem sendo discutido no meio acadêmico e aprofundar as discussões referentes ao assunto, realizamos uma busca por produções acadêmicas no Brasil entre 2008 e 2017, período entre a implementação da PNEEPEI (Brasil, 2008) e a realização da coleta de dados desta pesquisa.

Para realizar a procura das produções, foram utilizadas como referenciais de busca as palavras-chave da pesquisa, cruzadas com os seguintes descritores: Tecnologia Assistiva, Educação Inclusiva, Tecnologia Educacional.

A busca realizou-se através do Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CTD-CAPES). Ao pesquisar os descritores selecionados, encontramos 284 trabalhos que abordaram diversos temas. Visando uma seleção que trouxesse maior proximidade ao tema desta pesquisa, realizamos uma triagem através da leitura dos títulos das 284 teses e dissertações encontradas, o que nos levou a um número de 138 trabalhos.

Com essa abertura mais focada, demos início à leitura dos resumos das 138 produções, o que nos possibilitou verificar que 19 trabalhos, sendo 14 dissertações de mestrado e cinco

teses de doutorado, estavam adequados para serem utilizados como parte do referencial teórico sobre as produções científicas já realizadas na área.

Com o levantamento realizado, na intenção de dar visibilidade aos resultados dessa busca, elaboramos os dois quadros a seguir:

**Quadro 1: Dissertações**

ANO	IES	TÍTULO	AUTOR	ORIENTADOR
2008	Universidade Católica Dom Bosco - UCDB	Informática educativa e a concepção dos professores das salas de recursos de deficiência auditiva da rede municipal de ensino de Campo Grande/MS	Vera Lúcia Gomes Carbonari	Profa. Dra. Claudia Maria de Lima.
2010	Universidade Estadual Paulista - UNESP	Processo de prescrição e confecção de recursos de tecnologia assistiva na educação infantil.	Aila Narene Dahwache Criado Rocha	Profa. Dra. Débora Deliberato
2014	Universidade de Brasília - UnB	Educação Inclusiva: Um olhar sobre a formação de professores para o uso das tecnologias nas salas de recursos multifuncionais de escolas públicas estaduais de Campos Belos – Goiás	Leiva Márcia Rodrigues de Almeida	Profa. Dra. Amaralina Miranda de Souza
2014	Universidade de Brasília - UnB	A política educacional do Distrito Federal e o uso de tecnologias no apoio à inclusão escolar de estudantes com deficiência.	Patrícia Augusta Ferreira Vilas Boas	Profa. Dra. Amaralina Miranda de Souza
2014	Universidade Federal do Piauí - UFPI	A Tecnologia Assistiva nas Salas de Atendimento Educacional Especializado - AEE no Município de Teresina– PI	Cleudia Maria Ferreira da Silva	Profa. Dra. Ana Valéria Marques Fortes Lustosa
2014	Universidade Federal de Goiás - UFG	Tecnologia Assistiva na Perspectiva das Professoras de Atendimento Educacional especializado no Sudoeste Goiano	Claudinei Vieira dos Reis	Profa. Dra. Maria Marta Lopes Flores
2015	Universidade de Brasília - UnB	Tecnologias Assistivas e Inclusão Escolar: o uso do software GRID2 no Atendimento Educacional Especializado a estudante com autismo em escola pública do Distrito Federal	Flávia Ramos Cândido	Profa. Dra. Amaralina Miranda de Souza
2015	Universidade de Brasília - UnB	O Atendimento Educacional Especializado e o Uso das Tecnologias nas Salas de Recursos Multifuncionais no Ensino Médio Público do Distrito Federal	Janini Galvão Fonseca	Profa. Dra. Amaralina Miranda de Souza
2015	Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS	Processos Educacionais na Perspectiva da Inclusão de Alunos com Deficiência Pela Interface das Tecnologias Digitais	Berenice de Fátima da Silva Moresco	Profa. Dra. Lucila Maria Costi Santarosa



2015	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC-MG	Uso de tecnologias na sala de recursos multifuncionais: atendimento ao estudante com necessidades educacionais especiais	Maria de Lourdes Teixeira	Prof. Dr. José Wilson Costa
2015	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ	Políticas Públicas de Educação Inclusiva: Estudo Sobre acessibilidade e Tecnologias Assistivas na Rede Municipal de Nova Iguaçu/RJ	Nely Monteiro dos Santos Carvalho	Prof. Dr. Allan Rocha Damasceno
2015	Universidade do Oeste Paulista - UNOESTE	O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação aplicadas como Tecnologia Assistiva na construção do conhecimento dos alunos com deficiência visual que frequentam as Salas de Recursos Multifuncionais	Jessé Pessoa da Silva	Profa. Dra. Raquel Rosan Christino Gitahy
2015	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais - CEFET-MG	O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Processo de Ensino e Aprendizagem de Pessoas com Deficiência	Patrick Medeiros de Jesus	Prof. <sup>a</sup> Dra. Márcia Gorett Ribeiro Grossi
2016	Universidade Federal do Maranhão - UFMA	O uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no Atendimento Educacional Especializado: Estudo das Salas de Recursos Multifuncionais na Rede Pública Municipal de São Luís/MA	Mozanilde Santos Nunes Cabral	Profa. Dra. Mônica Teresa Costa Sousa

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados encontrados no CTD-CAPES (2018).

**Quadro 2: Teses**

ANO	IES	TÍTULO	AUTOR	ORIENTADOR
2012	Universidade Federal de Pelotas - UFPEL	A Seara das Práticas Pedagógicas Inclusivas com Tecnologias: com a palavra as Professoras de Salas de Recursos Multifuncionais	Claudete da Silva Lima Martins	Profa. Dra. Tania Maria Esperon Porto
2012	Universidade Estadual Paulista - UNESP	Formação de Professores de Salas de Recursos Multifuncionais Para o Uso de Tecnologia Assistiva	Eromi Izabel Hummel	Prof. Dr. Eduardo José Manzini
2014	Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS	O Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) e a Inclusão de Alunos com Deficiência.	Melânia de Melo Casarin	Profa. Dra. Lucila Maria Costi Santarosa
2015	Universidade Federal do Espírito Santo - UFES	Tecnologia Assistiva e Computacional: Contribuições para o Atendimento Educacional Especializado e Desafios na Formação de Professores	Wagner Kirmse Caldas	Prof. <sup>a</sup> Dr. <sup>a</sup> Sonia Lopes Victor
2016	Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS	Formação de professores em sistema de comunicação alternativa para pessoas com Transtorno do Espectro Autista - TEA: uma inserção das tecnologias assistivas em contextos escolares Maranhenses.	Francisca Keyle de Freitas Vale Monteiro	Prof. Dr. Dante Augusto Couto Barone

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados encontrados no CTD-CAPES (2018).

Tentando compreender como essa discussão tem sido abordada nas produções acadêmicas da área, analisamos os 19 trabalhos resultantes da busca, mediante a leitura na íntegra. Algumas particularidades foram consideradas visando contribuir com a discussão. Assim, evidenciamos aqui, elementos característicos encontrados nas produções citadas, em relação ao objeto abordado nesta pesquisa.

Na leitura das teses e dissertações selecionadas neste levantamento, apareceram questões relativas ao uso de tecnologia nas SRM para promoção da aprendizagem; a situação em que se encontram as SRM em relação a estarem ou não equipadas, adequadamente, com recursos para a realização do AEE; como se encontra a oferta de formação continuada em tecnologia para os professores que realizam o AEE nas SRM.

Nessa amostra, foram encontrados, em relação ao uso de tecnologia nas SRM para promoção da aprendizagem, nove trabalhos, sendo sete dissertações e duas teses que apontam este item como deficitários de acordo com os resultados de suas pesquisas. Já os que apontam terem constatado bons resultados nessa prática contabilizam cinco produções, ficando

distribuídas em quatro dissertações e uma tese. Algumas pesquisas - três dissertações e duas teses - não apontaram para esses dados.

Assim, a situação apresentada nas pesquisas consultadas evidencia um quadro bem dividido, mostrando que a realidade varia de acordo com cada localidade onde as pesquisas foram realizadas.

No que se refere à situação em que se encontram as SRM em relação a estarem ou não equipadas, adequadamente, com recursos para a realização do AEE, apenas cinco trabalhos - quatro dissertações e uma tese - indicam que os espaços não se encontram adequadamente equipados. Assim, percebemos que, na grande maioria, as SRM possuem recursos satisfatórios para a realização de suas atividades pedagógicas.

Observando a situação da oferta de formação continuada em tecnologia para os professores que realizam o AEE nas SRM, percebemos que 10 trabalhos (oito dissertações e duas teses) afirmam que as formações existem e são disponibilizadas aos professores das redes de ensino investigadas, mas a qualidade não é condizente com as necessidades exigidas para trabalho nas SRM. Ainda é relatada a carência dessa formação por oito dos trabalhos investigados, sendo seis dissertações e duas teses que apontam a inexistência desse acesso aos professores participantes das pesquisas. Apenas uma tese constatou em sua pesquisa que os professores recebem formação continuada de qualidade e condizente com o trabalho desenvolvido no AEE.

Essas “pistas” encontradas nas pesquisas consultadas, contribuirão como subsídios para a reflexão e análise dos resultados encontrados na aplicação dos instrumentos desta investigação.

Observou-se que as questões relacionadas ao uso de tecnologia para promoção da aprendizagem, existência e adequação de equipamentos e formação continuada para professores para uso dos recursos, repetidamente aparecem relacionadas ao uso das TA nas SRM.

A participação do AEE em outros projetos relacionados ao uso de tecnologia na escola não é discutida nas produções acadêmicas, mostrando uma compreensão de SRM restrita à estrutura física predial onde ela está sediada.

O local escolhido para a investigação foi a cidade de Florianópolis pela proximidade, facilidade de acesso e receptividade da gestão local, assim como por este estudo estar inserido no conjunto de pesquisas do Observatório de Práticas Escolares, nas pesquisas “Escolarização de Alunos com Deficiência Intelectual: Políticas Públicas, Processos Cognitivos e Avaliação de Aprendizagem”, e “Tablets, computadores e laptops: análise sobre políticas e aspectos

pedagógicos da inserção de novas tecnologias na escola”, ambos financiados pelo Programa Observatório da Educação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

O primeiro foi realizado como projeto em rede e investigou a abrangência da escolarização de alunos com deficiência intelectual, os tipos e qualidade de suportes oferecidos à escolarização desses alunos no AEE em onze redes regulares de ensino de municípios distintos, sete no Rio de Janeiro e quatro em Santa Catarina. O segundo investigou as formas de apropriação pedagógica de computadores/laptops e tablets em escolas públicas do estado de Santa Catarina, atentando, sobretudo, para elementos didático-pedagógicos que revelaram sua relação com possíveis inovações curriculares durante os processos de ensino e de aprendizagem. Assim, o Município de Florianópolis já integrava os dois projetos.

O estudo buscou conhecer os cotidianos vivenciados no município de Florianópolis, tendo como objeto de estudo as tecnologias nas salas de recursos multifuncionais, espaço onde é realizado o AEE na Rede Municipal de Ensino da capital catarinense.

Desse modo, organizamos a estrutura da dissertação da seguinte forma: iniciamos com o primeiro capítulo a partir da introdução, apontando os objetivos da pesquisa, a problemática e as justificativas de escolha do tema.

O segundo capítulo, intitulado “Da tecnologia as Tecnologias Assistivas: as Salas de Recurso Multifuncionais em foco”, apresenta os elementos teóricos que nos auxiliaram na explicação sobre o Atendimento Educacional Especializado e as Salas de Recursos Multifuncionais, expõe a intenção do pesquisador em conhecer a relação entre os sujeitos da pesquisa, seu conhecimento e suas ações no ambiente de trabalho, relativos ao objeto de pesquisa. Aponta ainda, os referenciais teóricos adotados para nortear o estudo.

O terceiro capítulo aponta o percurso da pesquisa, os instrumentos para coleta e análise dos dados. Busca situar o leitor na identificação da abordagem utilizada, o ambiente e os sujeitos envolvidos no trabalho. Esse capítulo foi nomeado “Os caminhos da Investigação: a Sala de Recursos Multifuncional e os sujeitos da Pesquisa”.

Na sequência, chamamos o quarto capítulo de “O professor do AEE e o uso de tecnologias nas SRM”. Apresentamos nele o manejo dos instrumentos e exame dos dados coletados. Nos reencontramos com a problematização da pesquisa, observando com atenção os resultados apontados, ponderando sobre a investigação e amparados nas produções já desenvolvidas na área na busca de subsídios que venham responder o proposto nos objetivos da pesquisa.

Vindo a completar trabalho, o quinto capítulo aponta as Considerações Finais, na qual apresentamos as reflexões sobre a pesquisa realizada, procurando evidenciar elementos que revelem a aproximação ou afastamento do que a pesquisa inicialmente se propôs a buscar com o que foi constatado ao término do percurso.

## **2 DAS TECNOLOGIAS ÀS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS EM FOCO**

Neste capítulo, apresentamos o embasamento teórico empregado para definir os termos utilizados como elementos fundamentais na construção desta pesquisa e as ideias que apoiam a nossa discussão.

Almejamos, neste estudo, conforme já apresentado, investigar qual é a compreensão de tecnologia na percepção dos professores de SRM, e qual é o uso feito de tecnologia no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes com deficiência que frequentam o AEE. E a partir dessa compreensão, buscamos identificar, também, quais as tecnologias mais utilizadas e como os professores do AEE as empregam em suas práticas pedagógicas.

As concepções sobre AEE, SRM, tecnologia e TA, são apresentadas em muitos documentos e produções científicas por vários estudiosos. Porém, suas opiniões sobre esses assuntos não são unânimes. Assim, buscamos nos firmar nos autores e documentos oficiais que trazem conceitos que compactuam com o entendimento que temos e que tentamos apontar nesse trabalho, ou que trazem subsídios consistentes para a discussão.

Desse modo, organizamos este capítulo apresentando, no primeiro momento, o AEE e a SRM. Como se configuram, sua sistematização, estrutura, fundamentações legais e, ainda, como são traduzidas no âmbito da RME de Florianópolis.

Dando sequência, buscamos compreender o conceito de tecnologia e apontar a plasticidade que pode ser dada a esse objeto, acarretando, assim, em uma multiplicidade de entendimentos. Falamos, ainda, sobre a tecnologia no contexto educacional e nas SEM, trazendo uma visão sobre tecnologia assistiva.

Assim, preparamos o caminho para levar o leitor ao segundo capítulo, onde trataremos sobre as SRM e os sujeitos da pesquisa.

## 2.1 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) E AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS

O trabalho pedagógico realizado em salas de aula comuns difere das ações da educação especial que são desenvolvidas no AEE nas SRM. Isso pode acarretar em visões diferenciadas das concepções e do uso de tecnologias nos afazeres, que são distintos entre estas duas modalidades de ensino.

Portanto, vemos como relevante trazer um esclarecimento do serviço do AEE e do Espaço da SRM. Na intenção de apresentar uma definição de AEE, procuramos o apoio em teóricos que discutem esse tema. No entanto, em nossas buscas, encontramos repetitivamente o embasamento de tais estudiosos nos Documentos Oficiais do MEC. Assim, nos vimos compelidos a alicerçarmos nossa compreensão acerca do assunto nas bases da legislação brasileira que aborda esta temática.

O AEE é entendido como sendo um processo educacional que reúne os afazeres pedagógicos organizados para dar suporte a crianças e alunos com indicativos de pertencerem ao público da educação especial.

O Atendimento Educacional Especializado identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando as suas necessidades específicas. As atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela. (BRASIL, 2008, p. 15).

Sua oferta é sistematizada para ser oferecido no contraturno escolar, devendo ser realizado em Salas de Recursos Multifuncionais na escola regular ou em instituições especializadas, sendo sinalizado pelo Artigo 5º da Resolução CNE/CEB N° 4/2009 que aconteça preferencialmente na escola regular frequentada pelo aluno:

O AEE é realizado prioritariamente, na sala de recursos multifuncionais da própria escola ou em outra escola de ensino regular, no turno inverso da escolarização, não sendo substitutivo às classes comuns, podendo ser realizado, também em centro de atendimento educacional especializado da rede pública ou de instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com a Secretaria de Educação ou órgão equivalente dos Estados, Distrito Federal ou dos Municípios (BRASIL, 2009a, p. 2).

A Resolução CNE/CEB 4/2009, no seu Art. 2º, diz que objetivo do AEE é complementar ou suplementar o desenvolvimento da criança ou aluno por intermédio de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que minimizem ou suprimam os obstáculos para o convívio social e que estimulem sua aprendizagem.

Art. 2º O AEE tem como função complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem. (BRASIL, CNE/CEB, 2009, p. 17).

Percebendo o AEE como um serviço da Educação Especial para promover a acessibilidade e contribuir com a inclusão escolar e, ainda, observando a orientação de que seja realizado preferencialmente na escola regular em que o sujeito esteja matriculado, vemos a necessidade de uma apresentação do espaço destinado a essa ação na escola comum. Esses espaços são as SRM que na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis, local onde ocorreu a pesquisa, são chamadas de Salas Multimeios (SM). As SRM, assim como o próprio AEE, devem fazer parte do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola.

Em abril de 2007, visando dar subsídio às redes públicas de ensino no preparo das escolas para o implemento do AEE, e assim favorecer o andamento da inclusão escolar, o MEC organizou, com a publicação da Portaria Nº. 13/2007 (Brasil, 2007), o Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais.

Estas salas devem ser ambientes alocados nas escolas de educação básica com estrutura para a prática do AEE.

As salas de recursos multifuncionais são espaços localizados nas escolas públicas de educação básica onde se realiza o Atendimento Educacional Especializado – AEE. Elas são constituídas de mobiliários, materiais didáticos, recursos pedagógicos e de acessibilidade e equipamentos específicos. Estas salas permitem que o AEE, feito no turno oposto ao da sala de aula comum, seja realizado na própria escola em que o estudante frequenta ou em outra escola próxima a sua. (MACHADO, 2010, p. 60).

Na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis, as SM estão instaladas em escolas básicas, escolas desdobradas, creches e Núcleos de Educação Infantil (NEI).

Nos fundamentamos, ainda, nos subsídios apontados por Marília Segabinazzi (2015) como esclarecimento para as questões legais e políticas governamentais voltadas ao uso das tecnologias digitais nas SRM.

Segabinazzi ressalta que a PNEEPEI (Brasil, 2008) percebe a necessidade de que sejam oferecidos suportes material e espacial para que a proposta inclusiva se concretize nas escolas comuns:



Observa-se que o texto legal faz referência aos meios pelos quais as escolas poderão, efetivamente, concretizar a perspectiva inclusiva da Educação Especial. Surgem aqui os elementos operacionais de sustentação da proposta inclusiva, instrumentos que deverão estar na escola, atuando em favor da Educação Especial. Trata-se, portanto, de dar atenção não só ao arcabouço teórico metodológico, como é o caso da questão do currículo e de outras linguagens, mas também aos elementos materiais que podem dar forma a outras vias de aprendizado: materiais didáticos pedagógicos, espaços, mobiliários, equipamentos, sistemas de comunicação e informação, transportes, dentre outros. (SEGABINAZZI, 2015, p. 84).

O Programa de Implantação de SRM, disponibilizou recursos para equipar dois padrões de salas, Tipo I e Tipo II. A responsabilidade por garantir o espaço físico e professores para o AEE ficou, então, a encargo dos gestores locais.

As SRM Tipo I e Tipo II são estruturadas com um kit básico que conta com mobiliários, materiais didáticos e pedagógicos, recursos de acessibilidade e equipamentos específicos para a realização do AEE. A diferença entre os dois tipos de sala é o kit complementar, específico para as salas Tipo II, e que é somado ao kit básico. Esse kit complementar traz como elementos adicionais recursos específicos para o atendimento de alunos com cegueira, tais como impressora Braille, máquina de datilografia Braille, reglete de mesa, punção, soroban, guia de assinatura, globo terrestre acessível, kit de desenho geométrico acessível, calculadora sonora, software para produção de desenhos gráficos e táteis.

Após a estruturação das SRM, o MEC disponibilizou dois kits de atualização das salas, o Kit de atualização 2011 e o Kit de atualização 2012/2013. Essas atualizações trouxeram equipamentos de TA, alguns necessários para o atendimento aos alunos com cegueira. Assim, as salas Tipo I que receberam um kit de atualização, passaram a se configurar como salas Tipo II.

Na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis todas as SRM Tipo I receberam um kit de atualização, passando a ser configuradas então como Tipo II. Na inexistência de diferenciação entre os tipos de sala, a classificação Tipo I e Tipo II entrou em desuso nesta Rede, passando todas a serem chamadas somente de Salas Multimeios.

A educação especial teve um avanço estrutural com a chegada do AEE e a implementação das SRM, podendo se organizar nas escolas comuns auxiliando na inclusão dos alunos que são, simultaneamente, público dessas duas modalidades de ensino. Todavia, seguem sendo necessários avanços relacionados ao ensino e aprendizagem que favoreçam a construção de conceitos científicos, buscando processos educativos que viabilizem currículos, metodologias e intervenções na busca da aprendizagem e da autonomia.

## 2.2 APROXIMAÇÕES AO-CONCEITO DE TECNOLOGIA

Para buscar compreender o conceito de tecnologia, uma das referências fundamentais foram as contribuições do filósofo Álvaro Vieira Pinto que, em sua obra “O conceito de tecnologia”, publicada em dois volumes no ano de 2005, apresenta uma análise fundamental, crítica e retrospectiva, relacionada ao tema.

Vieira Pinto (2005) considera o homem no seu percurso de hominização, inserido em duas condições básicas: a aquisição, pela nossa espécie, da capacidade de projetar, e a conformação de um ser social, qualidade imperativa para que se seja capaz de executar o que foi projetado.

Unindo essas duas condições básicas na prática, teremos o conceito de filosofia da Técnica, que reflete na ação de continuamente estar inovando algo.

Assim, o autor expõe a relevância da “técnica como libertadora” e a rejeição como um risco ao qual a nossa espécie está sujeita, indicando que o homem é sempre quem produz seu ambiente e sua qualidade de vida.

Ele entende como enganoso visualizar as coisas produzidas unicamente pela ótica da técnica, já que a produção humana tem como objetivo o incremento das relações sociais, das formas de convivência.

Vieira Pinto (2005) não concorda com a ideia de uma “era tecnológica” por não acreditar em ciclos de eras e invenções. Ele vê a humanidade do homem como decorrente de uma vivência constante em períodos de desenvolvimentos tecnológicos.

Sinaliza o pensamento de que os homens não são criadores, inventores, nem fabricantes, daquilo que não parta das suas necessidades, com a finalidade de solucionar ou amenizar os conflitos com o seu cotidiano.

Assim, não existe validade em qualquer filosofia da técnica ou em visões de futurologia, que não tenha início na busca por mudanças naturais e relevantes do modo de produção em vigor na sociedade. E esse avanço, conseqüentemente, acarretará em rupturas e saltos qualitativos onde se desenvolvem, em determinadas ações, novas formas de produção e reprodução.

As considerações de Vieira Pinto (2005) trazem alternativas para repensar o tema do tecnocentrismo, notadamente no espaço pedagógico.

Para Vieira Pinto (2005), a adequada posição sobre o conceito de tecnologia possibilita:

- a) aproximar-se da essência da técnica;
- b) visualizar o significado do seu papel;
- c) compreender a razão das grandes transformações experimentadas ao longo do tempo.

Ainda tendo como referência as considerações de Vieira Pinto (2005), observamos variações no entendimento do sentido do termo tecnologia, das quais o autor aponta quatro significados básicos, que englobam as outras interpretações:

- I - Tecnologia compreendida como logos da técnica;
- II - Tecnologia equivalendo a compreensão de técnica;
- III - Tecnologia como conjunto de todas as técnicas;
- IV - Tecnologia como ideologização da técnica.

O significado inicial traz a essência da expressão tecnologia; enquanto o final, que aborda as ideologizações da tecnologia, por sua grande importância, será o elemento onde o autor focara uma análise peculiar.

### **I - Tecnologia compreendida como logos da técnica**

Nesta definição de tecnologia, Vieira Pinto (2005) apresenta um entendimento do elemento técnica com a denominação de tecnologia.

A técnica, na qualidade de ato produtivo, dá origem a considerações teóricas que justificam a instituição de um setor do conhecimento, tomando-a por objeto e sobre ela edificando as reflexões sugeridas pela consciência que reflete criticamente o estado do processo objetivo, chegando ao nível da teorização. Há sem dúvida uma ciência da técnica, enquanto fato concreto e por isso objeto de indagação epistemológica. Tal ciência admite ser chamada de tecnologia. (VIEIRA PINTO, 2005, p. 220).

O autor destaca que aqui está a amostra essencial do conceito. Sendo a tecnologia o logos da técnica, esta estaria empoderada da capacidade de interagir entre as diversas ponderações em torno da técnica, que hoje se encontram difundidas em diferentes esferas.

Sendo chamada de tecnologia, a estruturação dos saberes da técnica, abre as portas para o direcionamento da busca de conhecimentos nesta área distinta, desta forma suprimindo a condição fragmentada que marca as atuais abordagens do assunto.

## **II - Tecnologia equivalendo a compreensão de técnica**

Tecnologia como sinônimo de técnica é a forma mais utilizada como definição de tecnologia. Aqui não se distingue o que é técnica do que é tecnologia. É utilizada como uma expressão coloquial, geralmente quando a exigência de exatidão conceitual não é um requisito.

Segundo Vieira Pinto (2005), existe o empenho de esferas que se dedicam unicamente aos interesses econômicos para a manutenção dessa imprecisão conceitual. Assim, conservada essa inexatidão, pode-se utilizar de argumentos fracos para consolidar atividades mercantis. Essa conduta pode acarretar em dificuldades intencionais na compreensão do significado de tecnologia.

Aqui notamos a relação dessa compreensão com o quarto conceito, onde encontramos as questões das ideologizações da tecnologia.

## **III - Tecnologia como o conjunto de todas as técnicas**

Neste entendimento, o conceito de tecnologia é universalizado. A tecnologia acena para a totalidade das técnicas que estão à disposição de certa sociedade em determinado período histórico, ocasionando uma obscuridade na coerência do conceito.

Vieira Pinto (2005) esclarece que este terceiro conceito apresenta dupla possibilidade de interpretação. Uma possibilidade adota como princípio a tecnologia das regiões mais desenvolvidas e aponta como sendo a única possibilidade tecnológica. Assim surge, dessa definição, a ideia de que localidades consideradas “não tecnológicas” possam se arriscar no planejamento do seu desenvolvimento baseadas na cópia do desenvolvimento tecnológico das localidades desenvolvidas. Deixam de pôr em questão sua situação e necessidades tecnológicas condizentes com sua realidade.

O autor nos mostra que isso fica claro nos processos de transferências de tecnologia de “regiões centrais” para regiões “não tecnológicas”, onde se considera a tecnologia das “regiões centrais” como sendo mais avançada. Porém, o real interesse nesse processo é o

lucro dos que o visualizam e o aplicam mais como comércio e não os benefícios para a sociedade que a receberá. Outro problema é que a técnica é colocada como elemento central, ficando o ser humano, ao qual ela deveria ser destinada, em segundo plano. Nas ocorrências de transferência de tecnologia, Vieira Pinto (2005) sugere que se realize um reposicionamento do ser humano que está envolvido no processo e que a tecnologia não seja o fim.

A outra possibilidade de interpretação do conceito tecnologia como o conjunto de todas as técnicas, é a que aceita a variedade de entendimentos e aparatos tecnológicos disponíveis no cotidiano de uma região, com respeito às alternativas tecnológicas disponíveis.

#### **IV - Tecnologia como ideologização da técnica**

Aqui temos uma visão muito próxima do que é visto como tecnocentrismo. É de grande importância para Vieira Pinto (2005), e transita entre as diversas concepções que ele apresenta referentes à técnica. É o conceito em que o autor mais dedica atenção. A expressão tecnologia se refere a ideologia da técnica estabelecendo relação entre a situação evolutiva das técnicas e a promoção delas relacionada à determinada convicção social.

Vieira Pinto (2005) relata um empenho em converter a técnica em mitologia, em uma tentativa de dar origem a alguma coisa com poder absoluto para explicar quase tudo da realidade, criando um endeusamento social em torno da técnica e, dessa forma, produzindo a atitude de “embasbacamento”.

O filósofo traduz o “embasbacamento” como um atributo do pensamento acrítico, encravado nas sociedades atuais. Vieira Pinto (2005) entende a ideologização da técnica como algo que anima uma euforia e a fé no seu poder divino. A crença de que, fazendo uso da tecnologia, a humanidade alcançará a felicidade para todas as pessoas.

### **2.3 TECNOLOGIA NAS SRM: TECNOLOGIA OU TECNOLOGIA ASSISTIVA?**

Tendo visto, nos itens anteriores, uma descrição sobre o que é tecnologia, trazemos agora uma discussão da questão da tecnologia no contexto das SRM.

Atualmente a escola tem sido palco de muitas mudanças e inovações. A inclusão de novas tecnologias e a criação da SRM, que teve o início de sua implementação no ano de 2007, são expressões dessas novidades.

Considerando a presença das tecnologias nas escolas, vemos a necessidade de que, nos dias de hoje, esse instrumento seja um veículo de promoção da aprendizagem incondicional nos espaços pedagógicos dessa instituição.

De acordo com Galvão Filho (2002, p. 10 apud MARTINS, 2012, p. 138-139)

[...] a utilização das novas tecnologias na Educação deve apontar para a formação de um indivíduo capaz de pensar por si próprio e produzir conhecimento. Essas tecnologias devem ser vistas como ferramentas que estimulem o indivíduo a pensar de forma independente, a pensar sobre sua forma de pensar e aprender a aprender.

Do mesmo modo, como aponta Jesus,

A tecnologia demonstra enorme potencial de facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos discentes como um todo, em especial, as pessoas com deficiência, pois, a capacidade de adaptação ao usuário é amplamente desenvolvida. Portanto, não se espera que a pessoa se adeque ao aparato, mas, que cada indivíduo, de acordo com suas potencialidades e carências, receba a tecnologia que mais lhe pareça conveniente. (JESUS, 2015, p. 38).

No entanto, ao falarmos no AEE ou ao observarmos as estruturas montadas nas SRM, vemos que o uso de tecnologias na educação especial como elemento impulsionador da inclusão escolar se configura hoje como indispensável. Porém, imediatamente, nosso imaginário nos remete ao uso de TA.

A TA é apontada por vários autores como elemento de grande importância para a inclusão escolar das pessoas elegíveis para o AEE.

O emprego da expressão TA é relativamente recente, apresentada inicialmente na legislação norte-americana denominada *Public Law 100-407* (1988) que compõe, em conjunto com outras leis, o *American White Disabilities Act. – ADA*. (GALVÃO FILHO, 2009).

No Brasil, um dos primeiros passos dados com relação à TA foi o Decreto 3.298, de 1999, quando aparece o termo “ajudas técnicas” e onde são indicados alguns artefatos do acervo de TA e o uso sugerido. Isso pode ser visto no art. 19, que trata das ajudas técnicas:

[...] os elementos que permitem compensar uma ou mais limitações funcionais motoras, sensoriais ou mentais da pessoa portadora de deficiência, com o objetivo de permitir-lhe superar as barreiras da comunicação e da mobilidade e de possibilitar sua plena inclusão social. (BRASIL, MEC/SEESP, 1999).

Galvão Filho (2009), vê tal decreto como pouco abrangente, já que este deixa de fora metodologias e práticas que promovam ações interdisciplinares.

Está ausente, nesses conceitos formulados pela legislação brasileira, a ideia de Serviços de Ajudas Técnicas, de metodologias e práticas, que vai além das ferramentas e dispositivos, o que é uma limitação em relação a outras concepções mais amplas, com já foi visto anteriormente, e que favorecem melhor uma

abordagem interdisciplinar do estudo, pesquisa e desenvolvimento, nessa área do conhecimento. (GALVÃO FILHO, 2009, p. 07).

Jesus (2015), corrobora com esse pensamento ao afirmar que: [...] “a tecnologia assistiva não é apenas aquela que se apresenta no estado físico, no sentido de matéria, mas também, pode ser considerada como uma estratégia, prática e também serviços que promovam a funcionalidade”. (JESUS, 2015, p. 39).

Já no Parecer CNE/CEB nº 17/2001 (Brasil, 2001), vemos o entendimento de que, em situações específicas, os alunos careciam de métodos que os levassem a se apropriarem dos conteúdos escolares. Porém, no caso do público da Educação Especial, seria necessário que esses métodos fossem diferenciados.

Naquele tempo já era possível se observar um interesse com equipamentos que promovessem a inclusão e o conforto das pessoas com deficiência. Porém, essas ideias só se tornaram mais fortes e sólidas em 2006, com a criação do Comitê de Ajudas Técnicas pela Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), responsável por:

[...] apresentar propostas de políticas governamentais e parcerias entre a sociedade civil e órgãos públicos referentes à área de tecnologia assistiva; estruturar as diretrizes da área de conhecimento; realizar levantamento dos recursos humanos que atualmente trabalham com o tema; detectar os centros regionais de referência, objetivando a formação de rede nacional integrada; estimular nas esferas federal, estadual, municipal, a criação de centros de referência; propor a criação de cursos na área de tecnologia assistiva, bem como o desenvolvimento de outras ações com o objetivo de formar recursos humanos qualificados e propor a elaboração de estudos e pesquisas, relacionados como tema da tecnologia assistiva. (BRASIL, 2012).

Sobre a definição do conceito de TA trazido pelo Comitê de Ajudas Técnicas, vemos que teve como referência o que já era apresentado por vários países europeus e Estados Unidos. Assim, Bersch (2008) nos lembra que temos um grande número de termos, tais como: Tecnologia Assistiva, Tecnologia de Apoio, Ajudas Técnicas, *Ayudas Tecnicas*, *Assistive Technology* e *Adaptive Technology*, dependendo de cada país.

Alguns autores apontam que no Brasil os termos TA e Ajudas Técnicas se apresentam como sinônimos, outros discordam e afirmam que ajudas técnicas referem-se aos dispositivos e recursos e que tecnologia assistiva abrange um universo mais amplo. A legislação brasileira, contudo, adota “Ajudas Técnicas” (GALVÃO FILHO, 2009). Portanto, a definição proposta é:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de

peças com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (BRASIL, 2007).

Esse conceito foi escolhido levando em consideração os subsídios trazidos pelos países citados e das visões que trazem de que a TA extrapola o campo dos produtos, incorporando serviços destinados a promover a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos.

No Brasil, o Decreto 5.296, de 2004 (Brasil, 2004) viabiliza a aplicação da Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000 (Brasil, 2000), que aborda o atendimento prioritário aos idosos, gestantes e lactantes e pessoas com criança de colo, expandindo o seu alcance para contemplar também as pessoas com deficiência. E a Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000 (Brasil, 2000), que trata da acessibilidade, estabelecendo atendimento prioritário, das condições gerais de acessibilidade, da implementação da acessibilidade arquitetônica e urbanística, dos serviços de transportes coletivos, do acesso à informação e a comunicação, das ajudas técnicas e do programa nacional de acessibilidade.

Assim, traz o conceito de desenho universal no art. 8, inciso IX, esclarecendo que:

Concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade. (BRASIL, 2004, p. 04).

Aqui vemos uma busca de legalização e oportunização dos recursos e serviços de TA e outros serviços destinados à pessoa com deficiência e mobilidade reduzida.

Para Bersch (2008, p. 15), seguindo a ideia de desenho universal, que busca prover as necessidades da diversidade humana, “não precisaríamos investir em reformas e adaptações para atender a um grupo específico de pessoas, mais novos ambientes e produtos seriam originalmente criados buscando atender a todos”.

A TA surge como um elemento multidisciplinar que trata não apenas de recursos, mas também de ações estratégicas e serviços que devem ser oferecidos e utilizados pelo usuário direto, mas que repercutirá, também, nas pessoas que fazem parte de seu convívio familiar e social. Assim, os professores, como os profissionais de outras áreas que se relacionam com esse usuário, necessitam receber informação sobre esse universo na intenção de contribuir com a superação das barreiras encontradas. Como afirma Jesus (2015), as tecnologias assistivas têm o objetivo de melhorar a qualidade de vida, a independência e a inclusão social.

O uso da TA na área da educação tem apresentado cada vez mais adesão por parte dos professores, partindo da crença de que ela impulsiona inserção dos alunos com deficiência nos processos de aprendizagem, assim como em todo o contexto escolar. Mesmo assim, muitos dos recursos e serviços que compõem o acervo considerado como de TA, não estão facilmente



disponíveis para muitos educadores e em situações em que estão fisicamente disponíveis, podem não ser acessíveis pela falta de domínio.

Conforme sinaliza Humer, (2012, p. 163):

[...] as professoras realizaram uma auto avaliação em que responderam sobre o domínio das funções básicas do computador. Identificou-se que as professoras não possuíam apenas dificuldades no uso de TA, mas também no uso do computador, necessitando de formação, desde as noções mais simples às avançadas, por exemplo, os recursos de acessibilidade.

Em meio a vários pesquisadores do objeto TA, vemos Bersch (2008) indicando que o emprego dos recursos e serviços de TA pelas escolas tem um importante papel na solução de questões vivenciadas pelos alunos que são público da Educação Especial. Isso porque a TA oferece opções palpáveis que possibilitam a execução de tarefas apresentadas e a assimilação dos conteúdos.

Seguindo essa ideia, para poder oferecer o serviço de TA, será necessário analisar algumas questões que tratam, tanto da seleção do modelo de TA adequado para ser utilizado com o aluno, quanto da investigação dos potenciais e carências por ele demonstrados.

Por esse ângulo, Bersch (2006) traz uma sequência de ações que devem ser adotadas pelo professor que pretende dar início a um procedimento de utilização de TA com seu aluno. Essas ações fazem parte do Processo de Avaliação Básica de acordo com o que foi proposto pela *California State University Northridge – Center on Disabilities*:

- histórico e conhecimento do aluno/usuário da TA;
- identificação das necessidades no contexto escolar;
- identificação de objetivos a serem alcançados pela equipe;
- avaliação das habilidades do aluno;
- seleção/confecção e teste de recursos;
- tempo para aprender a utilizar o recurso;
- orientação para aquisição;
- implementação da TA;
- seguimento e acompanhamento do aluno na utilização da TA;
- desenvolvimento e fortalecimento de equipe durante todo o processo.

Observamos que o emprego dessas ações traz a necessidade da aquisição dos saberes práticos e teóricos sobre o funcionamento e aplicabilidade dos recursos e os serviços propostos ao aluno, sendo imperativo, como propõe a pesquisadora:

[...] conhecer o aluno, sua história, suas necessidades e desejos. [...], as necessidades do contexto escolar, incluindo seu professor, colegas, os desafios curriculares e as tarefas exigidas no âmbito coletivo da sala de aula e as possíveis barreiras encontradas, que lhe impedem acesso aos espaços da escola ou ao conhecimento” (BERSCH, 2006, p. 283).

A TA envolve numerosos campos de abrangência, assim são vários os pesquisadores que discorrem sobre suas peculiaridades relativas às suas aplicações em ações para benefício do usuário.

Devido à quantidade diversificada de produtos e serviços existentes nessa área, eles são organizados em conformidade com sua aplicabilidade. Eles são incluídos visando suprir uma ou mais necessidades do indivíduo e estão sujeitos a contínuas transições e reavaliações de suas aplicabilidades de acordo com o progresso do usuário.

Bersch (2008) traz as classificações de TA que são utilizadas em diferentes países que adotam a classificação internacional ISO 999/2002, enquanto nos Estados Unidos há o Sistema Nacional de Classificação dos Recursos e Serviços de Tecnologia Assistiva. Lembra, ainda, que nos países europeus a classificação volta-se para a formação de recursos humanos, bem como dos próprios usuários, descrita no documento *Empowering Users Through Assistive Technology* (EUSTATE). Bersch oferece então sua própria classificação:

Auxílios para a vida diária e vida prática, Comunicação Aumentativa e Alternativa – CAA, Recursos de acessibilidade ao computador, Sistemas de controle de ambientes, Projetos arquitetônicos para acessibilidade, Órteses e próteses, Adequação Postural, Auxílio de mobilidade, Auxílios para cegos ou para pessoas com visão subnormal, Auxílio para pessoas com surdez ou com déficit auditivo e Adaptações em veículos (BERSCH, 2008, p. 4).

É possível verificar que, segundo os autores que exploram o tema da TA, ela estende seu alcance a várias atividades do dia-a-dia, o que possibilita que a sua utilização seja mais ampla, podendo ser acessada por pessoas com necessidades diversificadas.

No âmbito escolar, surge uma imensa gama de possibilidades de ganhos trazidos pelo uso adequado da tecnologia e, com o evidente desenvolvimento tecnológico, é possível que sua aplicação impulse positivamente o curso da inclusão do aluno público da educação especial.

A participação do usuário, assim como dos seus círculos familiar e social, se torna elemento chave para que se consolide a resposta esperada pela utilização dos recursos e serviços de Tecnologia na busca da inclusão.

Porém, para essa efetivação, se faz necessário que os educadores sejam capacitados para além da técnica, tragam em sua bagagem a consciência de que nem os recursos nem os serviços de Tecnologia encerram em si um poder divino de resolver situações pela sua simples existência.

Quanto à essa capacitação para além da técnica, Büttendender (2017, p. 126) aponta uma preocupação, considerando que:

[...]a formação inicial hoje não mais especializa o professor e sim a forma genericamente para atuar no campo da educação, nos questionamos frente aos limites que se colocam: professor generalista x professor especialista.

A formação continuada em serviço tem sido uma aliada, uma espécie de 'salvadora da pátria' para que os gestores qualifiquem o professor de Educação Especial para atuar na escola comum. (BÜTTENBENDER, 2017, p. 126).

Essa formação continuada em serviço pode nos levar para a contramão da ideia de além da técnica. Pela preocupação dos gestores de colocar em uso os recursos disponíveis nas SRM, observamos essas formações serem direcionadas justamente ao uso técnico destes recursos, instruindo o professor do AEE a uma utilização formatada e subaproveitada em relação à potencialidade que poderia ser explorada com as crianças e alunos nestes ambientes.

Avançamos em algumas discussões no tocante à infraestrutura tecnológica e inclusão digital por meio de políticas educativas, mas existe ainda a necessidade de se refletir sobre esse contexto, admitindo ou não as possibilidades e limites das TD, principalmente, em relação às formações de professores para o uso dessas tecnologias. (SOUZA NETO, 2016, p. 64).

As reflexões de Souza Neto (2016) sobre práticas docentes a partir da apropriação pedagógica das Tecnologias Digitais contribuíram para pensarmos a relação do professor do AEE neste contexto.

Carbonari (2008), comenta sobre a importância do papel da tecnologia em todos os momentos de nossas vidas, incluindo a educação. Ilustra que o ser humano, através da história, vem buscando recursos tecnológicos para facilitar o seu dia-a-dia e que, com a chegada de novas tecnologias na escola, também se fez necessária a busca por aplicações desses recursos com foco nos processos de ensino e aprendizagem.

As tecnologias têm um papel muito importante em todos os momentos do nosso cotidiano e como não poderia deixar de ser, também estão presentes na área da educação, sendo impossível ignorá-las neste contexto. Em todos os momentos da civilização vemos o ser humano buscando ferramentas tecnológicas para facilitar seu trabalho, utilizando pedras, metais, troncos, como outros, em busca da sobrevivência que transformados em armas, davam poder a algumas pessoas sobre as outras. E, paralelamente, ainda, vimos crescer a oferta de tecnologias específicas criadas para auxiliar na educação, como lousas, canetas, giz, livros, cadernos e mais especificamente, nos últimos anos, o uso dos computadores. A presença dos computadores, nas escolas, exigiu e exige pesquisas que nos mostrem os significados dessas novas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem. Nas últimas décadas, pesquisas nesta área foram desenvolvidas e possibilitaram o surgimento de novas tecnologias, que oportunizaram novas possibilidades de aprendizagem, comunicação e informação entre as pessoas. (CARBONARI, 2008, p. 40).

Anteriormente falamos que quando pensamos no uso de tecnologias na educação especial e ao observarmos as estruturas das SRM, logo pensamos que a tecnologia aplicada nessa situação é a TA.

Após a explanação que tivemos até aqui, percebemos que a TA é, sim, uma vertente tecnológica importante para o trabalho nas SRM com os alunos do AEE, mas precisamos quebrar essa visão de que seja o único contato com tecnologia oferecido por esse serviço escolar.

Primeiro precisamos pensar que muitas inovações trazem acopladas em si velhas práticas, metodologias e estruturas as quais temos dificuldades de romper. Dessa forma, usamos novas ferramentas para erguer velhas construções.

Para entrarmos nessa discussão, precisamos ver as SRM como uma inovação, mas uma inovação que carece de discussão sobre o seu lugar na estrutura da escola.

O Decreto nº 7.611/11, (BRASIL, 2011) determina que a SRM seja o espaço onde acontecerá o AEE e que este será responsável por prover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular aos alunos elegíveis para o AEE.

Para promover tais condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular, a SRM deve ser mais do que uma estrutura física. A SRM não pode ficar confinada ao espaço que foi determinado em metros quadrados para ela na estrutura escolar.

Quando falamos na direção da escola, na orientação e supervisão escolar e em outros serviços pedagógicos e administrativos da escola, não nos referimos às salas em que elas estão sediadas. Estes elementos escolares possuem plasticidade e seu raio de ação deve atingir todos os ambientes e serviços da escola. Desse mesmo modo deve ser a atuação da SRM na escola.

Quando a SRM foi enxertada nas escolas, trouxe uma proposta inicial que se apresentava como inovação, mas se enraizava em velhos modelos. Ao fazer parte da escola, foi sendo percebida a necessidade de tornar-se arterial e fluir por todo o corpo da escola, possibilitando um alcance mais aproximado dos objetivos para ela propostos.

Dessa maneira, trabalhar com tecnologia na SRM significa que o AEE deve ser incorporado aos projetos que trabalham com tecnologia na escola. Tanto no AEE, como no ensino comum, os alunos devem estar integrados em trabalhos realizados na sala informatizada; projetos pedagógicos em redes sociais; rádio escola; iniciativas audiovisuais, entre outros.

O trabalho com tecnologia na Educação Especial, que tem sido focado na TA, é visto por Jesus (2015), citando Bersch (2013), como tendo sua aplicação voltada para o usuário, e não necessariamente para o processo de ensino e aprendizagem.

fazendo com que esta tecnologia promova maior eficiência e autonomia nas diversas atividades cotidianas que desempenham. Dessa forma, não são consideradas assistivas, as tecnologias que, por exemplo, auxiliam os profissionais a tratarem as pessoas com deficiência. Cabe também diferenciar a tecnologia educacional e a Tecnologia Assistiva. Assim sendo, a tecnologia educacional tem a finalidade de promover o aprendizado, enquanto a TA tem como objetivo diminuir as dificuldades relacionadas às deficiências. Para explicar esta diferença, a autora cita um interessante exemplo: um aluno cadeirante, com deficiência nos membros inferiores, ao utilizar um computador em sala de aula, com o mesmo objetivo dos outros alunos, que é pesquisar na internet ou construir textos, apesar de portador de deficiência motora, não está utilizando o computador como uma tecnologia assistiva, pois não possui limitações relacionadas ao seu uso. Portanto, o recurso teve como finalidade única o aprendizado e não o “rompimento de barreiras”. (JESUS, 2015, p. 42-43).

Reforçando essa ideia sobre a abrangência da TA e acordando com Galvão Filho e Bersch, Silva (2014, p. 85) fala que a TA se dedica a amenizar barreiras de acessibilidade, considerando que

A Tecnologia Assistiva representa recursos que servem para facilitar o desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras. Essa visão está de acordo com o entendimento de Galvão Filho (2009) e de Bersch (2006), para quem os recursos e serviços de Tecnologia Assistiva propiciam infinitas possibilidades para a diminuição das barreiras que impedem a inserção da pessoa com deficiência no espaço escolar e na sociedade, de modo geral. (SILVA, 2014, p. 85).

Com base nos autores citados, entendemos que a TA, no contexto educacional, se refere a serviços e recursos de adequação, apoio e que servirão para quebrar barreiras de acessibilidade. Já tecnologia, nessa dissertação, será entendida como todas as outras tecnologias utilizadas na escola para a promoção e aprimoramento dos processos de ensino-aprendizagem e aplicações didático-pedagógicas que venham a ser desenvolvidas na SRM e na escola.

### 3. OS CAMINHOS DA INVESTIGAÇÃO: AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS E OS SUJEITOS DA PESQUISA

Com o intuito de conhecer a compreensão dos professores do AEE sobre o uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem da pessoa com deficiência nas SRM, realizamos uma pesquisa qualitativa, que segundo Moreira (1995), é a que melhor exprime a complexidade e a dinâmica dos fenômenos sociais e humanos.

Ainda sobre a abordagem qualitativa, Minayo define como

[...] o que se aplica ao estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões, produtos das interpretações que os humanos fazem a respeito de como vivem, constroem seus artefatos e a si mesmos, sentem e pensam. Embora já tenham sido usadas para estudos de aglomerados de grandes dimensões (IBGE, 1976; Parga, Nina et.al 1985), as abordagens qualitativas se conformam melhor a investigações de grupos e segmentos delimitados e focalizados, de histórias sociais sob a ótica dos atores, de relações e para análises de discursos e de documentos. (MINAYO, 2010, p. 57).

Na perspectiva da pesquisa qualitativa, optamos por realizar uma pesquisa exploratória, que de acordo com Gil (2002), tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno.

Este capítulo está disposto de forma a apresentar quais foram os instrumentos e processo para a de coletas de dados, onde ocorreu a pesquisa e, neste universo, quais foram as SRM que participaram da pesquisa. Apresenta, ainda, como as SRM estão distribuídas geograficamente no município de Florianópolis. Traz o perfil, apresenta os sujeitos da pesquisa e expõe como os dados coletados foram organizados e analisados.

Para isso, o capítulo foi dividido em cinco subitens, que guiam o leitor pelos caminhos desta investigação.

O subitem “2.1 Instrumentos de coleta de dados” apresenta os instrumentos utilizados para obtenção de dados confiáveis que atendessem às finalidades específicas da pesquisa.

Na sequência, apresentamos o subitem “2.2 O espaço da pesquisa: as salas de Recursos Multifuncionais da Rede Municipal de Florianópolis”, que nos situa como está estruturada a rede de ensino onde a pesquisa ocorreu e, ainda, traz como desdobramento deste subitem o título “2.2.1 Salas Multimeios que participaram da pesquisa”. Este desdobramento mostra mais pontualmente em quais das SRM desta rede de ensino a pesquisa foi efetivada.

No subitem “2.3 Sujeitos da pesquisa”, trazemos o perfil dos participantes, seguido pela apresentação da dinâmica que envolveu procedimentos utilizados para a aplicação da coleta de dados, que aparece no subitem “2.4 Processo de coleta de dados”.

Finalizando esse capítulo, apresentamos o subitem “2.5 Processo de análise de dados” que descreve como os dados foram organizados e analisados.

### 3.1 PROCESSO DE COLETA DE DADOS

Os contatos iniciais para a coleta de dados, foram realizados junto à Gerência de Educação Continuada (GEC) da Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis (SME), quando buscamos autorização para a aplicação da pesquisa nas unidades de ensino da rede municipal.

Para a liberação da autorização junto a GEC, apresentamos o projeto de pesquisa acompanhado da carta de apresentação, termo de consentimento livre e esclarecido, os instrumentos de pesquisa e o Cronograma. A aprovação pelo comitê de ética foi previamente concedida por estar essa pesquisa inserida em outra maior que já obteve tal aprovação.

Após a autorização da GEC, este setor nos encaminhou uma nova solicitação de autorização anexada a uma carta de apresentação para os diretores de cada uma das 26 unidades que possuem SRM e nas quais a pesquisa seria desenvolvida. Agora seria preciso autorização dos diretores nesse documento e a aceitação das Professoras das SRM no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, por serem estes últimos os sujeitos da pesquisa.

Nesse primeiro contato com as escolas, nos apresentamos e explicamos os passos da pesquisa. Também deixamos os documentos para serem assinados juntamente com uma cópia do projeto de pesquisa e dos questionários para que os participantes pudessem ter tempo para a apreciação.

Em acordo com as direções das escolas e com as professoras das SRM, o segundo contato foi por via telefônica e por correio eletrônico. Neste momento, as escolas enviaram os termos de consentimento devidamente assinados.

A coleta dos dados foi iniciada, então, com a aplicação do questionário, que era dividido em duas tabelas. As tabelas foram apresentadas às 43 professoras, das 22 SRM, e deveriam ser preenchidas pelas duplas que atuam em cada polo. No polo que apresenta o diferencial de não ter uma dupla, mas apenas uma professora atuando no AEE, esta seria responsável pelo preenchimento.

Deliberando em conjunto com as professoras, pela disponibilidade de tempo, foi estabelecido que o preenchimento e entrega dos questionários seria realizada por meio de correio eletrônico. Assim, embora já houvésemos entregado os questionários impressos, os reenviamos a todas as SRM em formato digital por e-mail.

O retorno foi dado pela mesma via. Desta forma, recebemos das 22 SRM os questionários preenchidos no formato digital via e-mail.

Após o recebimento dos questionários, convidamos as professoras que se dispusessem a participar da entrevista semiestruturada, e deste convite, 10 professoras se mostraram dispostas a contribuir, dando continuidade no processo de coleta de dados.

O terceiro contato, então, foi realizado nas escolas polo onde atuam as 10 professoras que responderam as entrevistas.

Os encontros foram um pouco complicados de acontecer pois, além da demanda de atendimentos, essas professoras ainda fazem o serviço itinerante nas escolas de abrangência do seu polo.

Assim, em algumas situações foram necessárias negociações com famílias, suspendendo ou reduzir o tempo do AEE, para poder dispor de alguns horários para a entrevista. Felizmente, ao final desse percurso, todas as 10 entrevistas foram concluídas.

As respostas aos questionários e entrevistas, assim como as devidas análises são relatados no quarto capítulo desta produção.

### 3.2 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos de coleta de dados nos quais o estudo se apoiou foram um questionário construído com base na escala Likert que, de acordo com Cunha (2007), é constituída por questões que o respondente além de concordar ou não, apresenta o grau de intensidade das respostas, e entrevista semiestruturada, que para Triviños (1987), tem como característica questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa.

Os instrumentos de coleta de dados podem ser conferidos nos anexos V, VI e VII desta dissertação.


O questionário foi dividido em duas tabelas. A primeira buscou perceber quais recursos tecnológicos estão à disposição das professoras destas salas e qual a frequência de uso destes recursos.



Já a segunda tabela procurou averiguar, dentro da abrangência da educação especial, em quais das áreas do AEE esses recursos estão sendo mais empregados.

Para nortear o preenchimento desta segunda tabela, foi indicado às professoras que tomassem como referência a tabela de dados detalhados por deficiência utilizada pela Gerência de Educação Especial (GEE) da RME, para o relatório das atividades nas SRM.

### Quadro 3: Dados Detalhados por Deficiência

 PREFEITURA MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO EDUCAÇÃO ESPECIAL														
DADOS DETALHADOS POR DEFICIÊNCIA - 2017														
Sala Multimeios – Polo: Professores (as):														
Data:														
<b>ÁREA AUDITIVA</b>														
Unidade Escolar	Nome estudante	D.N.	Ano/ Turno	Perda Total	Perda Parcial	Tipo de Comunicação	Usa aparelho		Síndrome	Frequência semanal na Sala Multimeios	Outros Atendimentos	Nome Professor auxiliar – intérprete educacional		
							S	N						
<b>ÁREA VISUAL</b>														
Unidade Escolar	Nome estudante	D.N.	Ano/ Turno	Cego	Baixa Visão	Síndrome	Recursos ópticos e não ópticos		Frequência semanal na Sala Multimeios	Outros Atendimentos				
<b>SURDOCEGUEIRA</b>														
Unidade Escolar	Nome estudante	D.N.	Ano/ Turno	Perda Auditiva		Tipo de Comunicação	Usa Aparelho		Cego	Baixa Visão	Síndrome	Recursos ópticos e não ópticos	Frequência semanal na Sala	Outros Atendimentos
				Total	Parcial		S	N						
<b>ÁREA INTELLECTUAL</b>														
Unidade Escolar	Nome estudante	D.N.	Ano/ Turno	Síndrome		Frequência semanal na Sala Multimeios				Outros Atendimentos				
<b>ÁREA MOTORA - FÍSICA</b>														
Unidade Escolar	Nome estudante	D.N.	Ano/ Turno	Caracterização da deficiência		Cadeirante	Síndrome	Frequência semanal na Sala Multimeios	Outros Atendimentos	Nome Professor Auxiliar Educação Especial				
<b>ÁREA MÚLTIPLA</b>														
Unidade Escolar	Nome estudante	D.N.	Ano/ Turno	Tipos de Deficiência		Cadeirante	Síndrome	Frequência semanal na Sala Multimeios	Outros Atendimentos	Nome Professor Auxiliar Educação Especial				
<b>TEA</b>														
Unidade Escolar	Nome estudante	D.N.	Ano/ Turno	Deficiência Associada		Frequência semanal na Sala Multimeios				Outros Atendimentos		Nome Professor Auxiliar Educação Especial		
<b>ALTAS HABILIDADES</b>														
Unidade Escolar	Nome estudante	D. N.	Ano/ Turno	Tipo de Habilidade		Frequência semanal na Sala Multimeios				Outros atendimentos		Observação		

Fonte: Florianópolis, 2017<sup>1</sup>.

A entrevista semiestruturada, foi construída com a intenção de investigar as concepções das professoras do AEE sobre o uso de tecnologias em seus atendimentos nas SRM; apontar o conhecimento dessas profissionais sobre o tema e de qual forma elas vieram a se apropriar desse conhecimento. Buscando saber se essa profissional recebeu ou recebe alguma formação, treinamento ou orientação para o exercício destas ações.

<sup>1</sup> [HTTP://www.pmf.sc.gov.br/entidades/educa/](http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/educa/)

### 3.3 O ESPAÇO DA PESQUISA: AS SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS DA REDE MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS

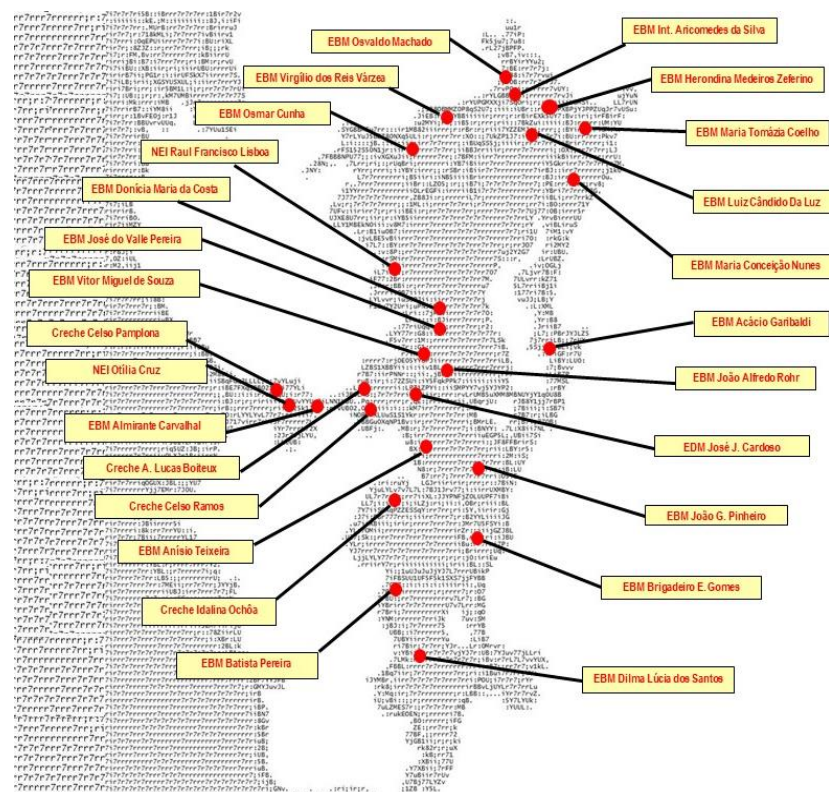
A pesquisa foi ambientada na cidade de Florianópolis, que dispõe de uma Rede Municipal de Ensino dotada de 142 Unidades Educativas, sendo: 28 Escolas de Educação Básica; oito Escolas Desdobradas; 90 Unidades de Educação Infantil; 16 Núcleos de Educação de Jovens e Adultos.

Além das unidades de ensino públicas municipais, a RME possui, ainda, convênio com 17 unidades educativas administradas por organizações sociais, totalizando assim 159 unidades.

No quadro das 142 unidades públicas de ensino, 26 acolhem em sua estrutura uma Sala Multimeios. Essas 26 salas são responsáveis pelo AEE do conjunto das 159 unidades vinculadas à Rede, tanto as públicas quanto as conveniadas.

Apresentamos abaixo o mapa (Ilustração 1) que indica a localização de todas as 26 SRM do município de Florianópolis.

**Ilustração 1: Mapa esquemático da localização das 26 SRM em Florianópolis**



Fonte: Elaborado pelo autor

Assim as SRM funcionam em uma organização de polos, com cada sala atendendo, além da unidade onde está sediada, também as unidades do seu entorno.

### **3.3.1 Salas de Recursos Multifuncionais que participaram da pesquisa**

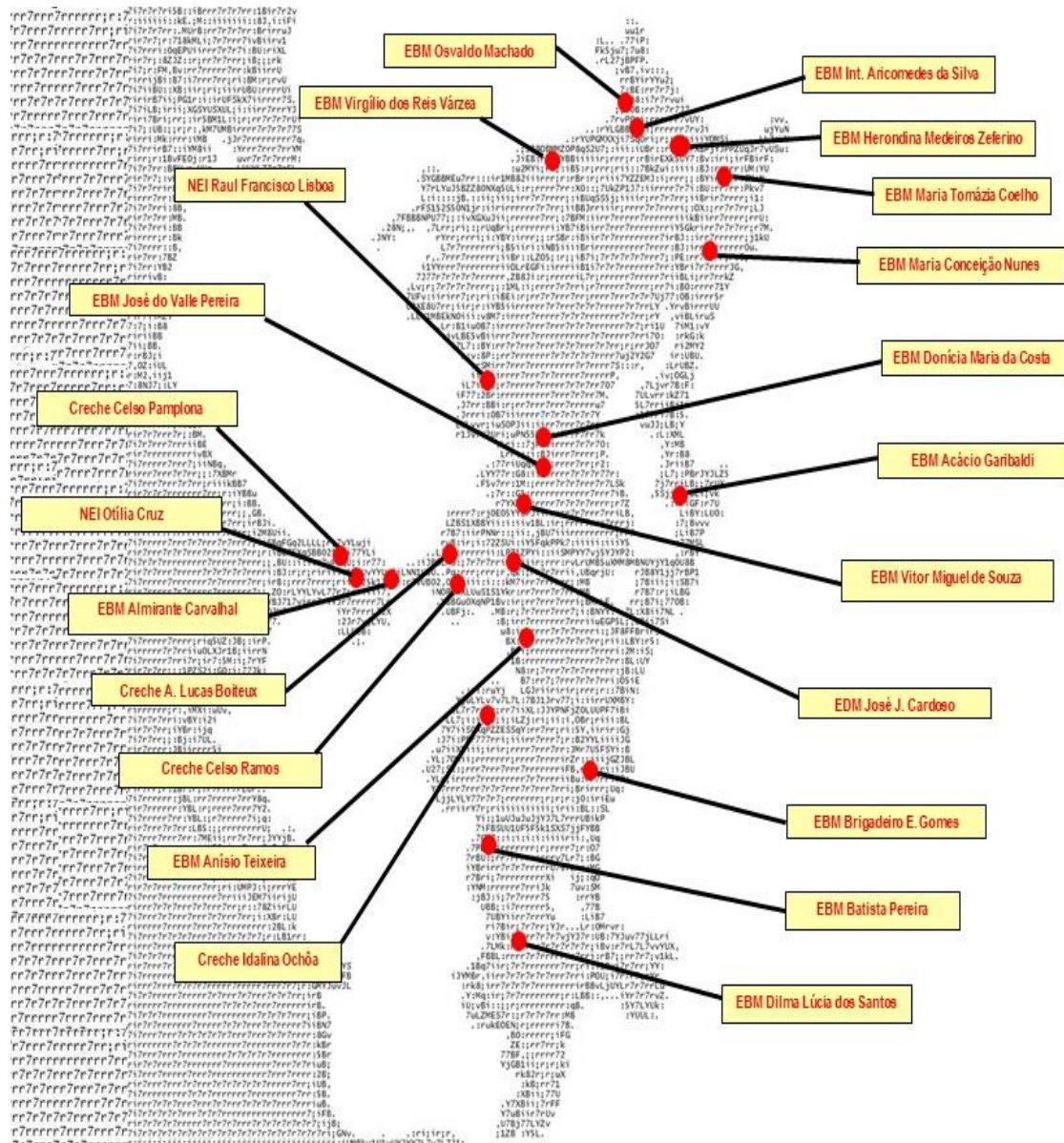
Inicialmente nos propusemos a trabalhar com todas as escolas da RME que contam com SRM. Pela proximidade do pesquisador com os sujeitos da pesquisa, por também ser professor de SRM dessa rede de ensino, esperava-se a participação de todas as professoras das SRM.

A realidade aproximou-se bastante da expectativa, pois apenas quatro unidades não demonstraram interesse em participar. Assim, a pesquisa foi realizada em 22 das 26 escolas e creches municipais que possuem SRM.

As 22 SRM que participaram da pesquisa, contam com um número de 43 professoras atuando no AEE. Isto porque cada sala conta com duas profissionais para o exercício desta função, exceto uma sala que, por ter sido recentemente inaugurada, conta, ainda, com apenas uma professora.

Abaixo apresentamos o segundo mapa (Ilustração 2), que indica a localização das 22 SRM que participaram da pesquisa.

**Ilustração 2: Mapa esquemático da localização das 22 SRM que participaram da pesquisa.**



Fonte: Elaborado pelo autor

Assim, acompanhando as orientações indicadas no mapa de Florianópolis representado na Ilustração 2, percebemos que as SRM participantes da pesquisa estão distribuídas em Unidades Educativas que são dispostas da seguinte maneira:

- **REGIÃO CENTRAL** – Escola Básica Municipal José do Vale Pereira, Escola Básica Municipal Donícia Maria da Costa, Escola Básica Municipal Vítor Miguel de Souza, Escola Desdobrada José Jacinto Cardoso, Creche Almirante Lucas Boiteux, Creche Celso Ramos e Escola Básica Municipal Anísio Teixeira.

- REGIÃO CONTINENTAL - Escola Básica Municipal Almirante Carvalhal, Núcleo de Educação Infantil Otília Cruz e Creche Celso Pamplona.
- REGIÃO NORTE - Escola Básica Municipal Osvaldo Machado, Escola Básica Municipal Intendente Aricomedes da Silva, Escola Básica Municipal Virgílio dos Reis Várzea, Escola Básica Municipal Herondina Medeiros Zeferino, Escola Básica Municipal Maria Tomázia Coelho e Núcleo de Educação Infantil Raul Francisco Lisboa.
- REGIÃO LESTE - Escola Básica Municipal Maria Conceição Nunes, Escola Básica Municipal Acácio Garibaldi e Escola Básica Municipal Brigadeiro Eduardo Gomes.
- REGIÃO SUL – Creche Idalina Ochôa, Escola Básica Municipal Batista Pereira e Escola Básica Municipal Dilma Lúcia dos Santos.

### 3.4 SUJEITOS DA PESQUISA

Num primeiro momento pensamos em trabalhar com os professores do AEE, considerando irrelevante para essa pesquisa dar atenção às questões de gênero envolvendo este grupo. Entretanto, ao contatar os participantes, percebemos que o grupo era constituído apenas por professoras.

Assim, os sujeitos da pesquisa foram as professoras de Educação Especial que realizam o AEE para as crianças e alunos com deficiência nas SRM da Rede Pública Municipal de Ensino de Florianópolis.

Como já havíamos falado no item 2.1, os dados foram coletados através de questionários e entrevistas semiestruturadas com as professoras do AEE das SRM.

Os sujeitos da pesquisa que responderam ao questionário, foram todas as 43 professoras das 22 salas participantes.

Os sujeitos da pesquisa que responderam a entrevista foram 10 das 43 professoras participantes.

Após a transcrição das entrevistas, para preservar a identidade das participantes, utilizamos um artifício com a finalidade de não revelar seus nomes, substituindo-os por pseudônimos. Tal artifício possibilita que o leitor não tome conhecimento de quem é o indivíduo, mas possa localizá-los como sujeitos na pesquisa.

Assim, as 10 professoras das SRM participantes foram ordenadas nos seguintes pseudônimos em ordem alfabética: Ana; Beatriz; Clara; Dilma; Elis; Frida; Graça; Helena; Iraci e Joana.

Para podermos verificar se as orientações recebidas pelas professoras para o desempenho da função têm sido as mesmas, tanto para as que já estão há mais tempo no grupo, quanto para as que chegaram mais recentemente, é importante observarmos o período de exercício nas SRM.

Deste modo podemos explorar, na conversa, se existe essa preocupação e, caso positivo, se ocorreu em períodos anteriores, se é mais recente ou se tem sido uma preocupação constante.

Conhecer a formação inicial, também foi relevante para situar se as professoras vieram de algum curso que já aborda o uso de tecnologia.

Assim, construímos uma tabela onde apresentamos os dados pessoais das professoras, coletados nas questões de 01 a 03 das entrevistas.

**Tabela 1: Tempo de atuação e formação dos professores pesquisados**

Professora	Tempo de Atuação	Formação
Ana	14	Licenciatura em educação especial
Beatriz	12	Pedagogia em educação especial
Clara	12	Pedagogia em educação especial
Dilma	12	Licenciatura em educação especial
Elis	09	Pedagogia em educação especial
Frida	07	Pedagogia em educação especial
Graça	04	Administração e Pedagogia
Helena	02	Pedagogia e especialização em educação especial
Iraci	02	Pedagogia, complementação em educação especial e interprete de LIBRAS
Joana	02	Pedagogia em educação especial e especialização em educação inclusiva.

*Fonte: Elaborado pelo autor com base nas respostas das entrevistas*

Percebemos, nesse levantamento do perfil das professoras, que em relação ao tempo de atuação nas SRM, há uma variação que vai de dois a 14 anos na função, sendo que a primeira metade das respondentes tem 12 e 14 anos e a segunda metade está dividida entre dois e nove anos. Quanto à formação, apenas uma das 10 professoras não relatou formação específica, inicial ou complementar, em educação especial, embora conte com quatro anos de exercício em SRM.

Isto se aproxima da Resolução CNE/CEB n.4/2009, art. 12, que determina que para atuar no AEE, o professor precisa ter formação inicial que o licencie para exercício da docência e também ter formação específica em educação especial.

Buscamos, ainda, averiguar o preparo oferecido para a atuação nas SRM, relacionado à orientação ou formação sobre o uso de tecnologias no AEE. Com as informações coletadas construímos a Tabela 2.

**Tabela 2: Formação ou orientações para o uso de tecnologias nas SM**

Professora	Sim	Não	Tipo
Ana	X		Tecnologia Assistiva
Beatriz	X		Tecnologia Assistiva
Clara	X		Tecnologia Assistiva
Dilma	X		Tecnologia Assistiva
Elis	X		Tecnologia Assistiva
Frida	X		Tecnologia Assistiva
Graça	X		Tecnologia Assistiva
Helena		X	
Iraci		X	
Joana		X	

*Fonte: Elaborado pelo autor com base nas respostas das entrevistas*

Essas informações evidenciam que no período correspondente aos anos entre 2003 e 2015, as professoras das SRM receberam formação para atuarem fazendo uso de tecnologia no AEE. Apenas três professoras que atuaram nos anos de 2016 e 2017 não receberam formação, por não ter sido oferecida neste período.

Os dados mostram, ainda, que as formações sobre uso de tecnologia nas SM nesse período, foram todas voltadas para TA.

### 3.5 PROCESSO DE ANÁLISE DE DADOS

O processo de análise dos dados coletados, foi disposto de modo a ir ao encontro dos objetivos propostos nessa pesquisa. Assim a primeira ação foi organizar separadamente as respostas obtidas com o questionário e com as entrevistas.

O questionário tratou sobre a materialidade encontrada nas SRM, a frequência de uso e com quais alunos essas tecnologias estão sendo utilizadas, visando subsidiar a busca de dois dos objetivos específicos:

- Realizar um levantamento sobre as tecnologias presentes no AEE para pessoas com deficiência nas SRM;
- Identificar os usos feitos a partir das práticas descritas pelos professores.

Com as respostas do questionário, foram elaborados três quadros para facilitar a visualização e análise de aspectos chaves que se distribuíram entre: Recursos tecnológicos padrão das SRM, recursos tecnológicos incorporados pela necessidade de aplicação e alunos que fazem uso destes recursos tecnológicos.

A análise dos dados obtidos com a entrevista foi organizada com base na técnica da análise de conteúdo, sendo dividida em três eixos: Concepção de tecnologia, uso de tecnologia no AEE e tecnologia e pessoas com deficiência.

Partindo daí as respostas foram agrupadas em categorias e analisadas, buscando subsídios que levassem ao processo de deduções para obtenção de conclusões focadas nos objetivos geral e específicos.





#### 4. O PROFESSOR DE AEE E O USO DE TECNOLOGIAS NAS SRM

Este capítulo traz os caminhos percorridos com a aplicação dos instrumentos utilizados neste estudo e como foi o procedimento para a apreciação dos dados coletados. Procuramos, aqui, explicitar o vínculo do processo executado com a problematização da pesquisa, fazendo uma análise dos dados obtidos na busca de elemento que favoreçam o alcance dos objetivos da pesquisa.

O capítulo está dividido em 3 subitens que apresentam as temáticas analisadas como resultados desta pesquisa.

O primeiro subitem, mostra os recursos tecnológicos que estão à disposição das professoras das SRM para serem utilizados no AEE; na sequência, trazemos uma leitura do uso feito por essas professoras de tais recursos; finalizamos o capítulo com o cotidiano das tecnologias nas SRM. Mostramos como estão estruturadas, as concepções reveladas pelas professoras, o uso de tecnologias feito por elas no AEE e, ainda, uma rápida visão da relação entre tecnologia e pessoa com deficiência.

##### 4.1 MATERIALIDADE: LEVANTAMENTO SITUACIONAL DO ACERVO DAS SRM

Como já foi relatado no item “3.1 Instrumentos de coleta de dados”, o questionário respondido pelas professoras foi dividido em duas tabelas.

A primeira tabela, tratou do levantamento dos recursos tecnológicos disponíveis nas SRM e a frequência de uso destes recursos no AEE. Esta tabela nos revelou a situação em que se encontram atualmente os acervos das SRM na RME. Com esses dados, construímos o Quadro 4 e o apresentamos abaixo para esboçar os resultados obtidos.

**Quadro 4: Recursos tecnológicos disponíveis e frequência de uso**

RECURSOS	Não possui	Muito	Mediano	Eventual	Pouco	Nenhum
2 Computadores	01	21				
3 Estabilizadores	01	21				
1 Impressora laser	04	15	02	01		
1 Impressora braile	07	02				13
1 Impressora multifuncional	02	15	03			02
1 Scanner	02	12	02	02	02	02
1 Scanner com voz	16			03	02	01
1 Monitor 32' LCD	15	05	02			
1 TV com legenda 29'	22					
1 DVD	15	01	02	01		03
1 Mouse adaptado	14			06	01	01
1 Mouse com entrada para acionador	10		02	05	01	04
1 Adaptador de Campainha	22					
1 Switch	21	01				
1 Notebook		16	05	01		
1 Teclado com Colmeia de Acrílico	5			02		15
2 Fone de ouvido com microfone	15		03			04
1 Acionador de Pressão	10		02	05	01	04
1 Software de comunicação alternativa e aumentativa	09		02	03	03	05
1 Software para produção de desenhos gráficos táteis	19			03		
1 Lupa Eletrônica	18			01	01	02
1 Roteador Wireless	18	03		01		
1 Calculadora sonora	10		02	03		07

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com os dados do Quadro 4, podemos observar a ausência e/ou subutilização de grande parte dos recursos que compõem o pacote padrão das SRM.

Os recursos de tecnologia que deveriam estar à disposição para o trabalho no AEE contabilizam 23 itens para cada uma das 22 SRM, o que totalizaria 506 itens distribuídos entre as salas. Porém, deste montante, com base nas respostas do questionário, verificamos que 256 (50,59%), não estão presentes no acervo de recursos tecnológicos disponível para o AEE.

Dos 250 itens que se encontram acessíveis, foi apontado pelas professoras que 63 (25,2% do que está presente e 12,45% do total) estão sem uso nas SRM, o que indica que estão em desuso 63,04% dos recursos de tecnologia que deveriam estar sendo utilizados no atendimento aos alunos do AEE na RME de Florianópolis.

Trazemos uma visão da situação de alguns dos recursos investigados:

Tomemos como exemplo as impressoras braile. Percebemos que, das 15 SRM que indicaram a presença desse recurso em seu acervo, 13 (ou seja, 86,66 %) não fazem nenhum uso delas.

Neste caso, essa subutilização pode ser explicada pelo número reduzido de crianças cegas matriculadas na rede, ou pelo apoio que as SRM recebem do CAP e de instituições conveniadas, mas também pode estar relacionada à falta de instrumentalização oferecida ao professor para o uso do recurso.

Outro exemplo: segundo as respostas das professoras, a switch foi encontrada em apenas uma sala. E o mais gritante é que as professoras afirmaram que todas as SRM não possuem os itens “TV com legenda” e “adaptador de campainha”.

A ausência - relatada pelas professoras - de muitos dos 23 itens do pacote básico de recursos tecnológicos disponibilizados pelo MEC é uma situação que, de acordo com Hummel (2015), pode comprometer a possibilidade de desenvolvimento do aluno em muitos aspectos, pois limita a atuação do professor na realização de atividades diversificadas que venham a contribuir com a aprendizagem.

Apenas 187 (36,96%) dos equipamentos que fazem parte do pacote disponibilizado pelo MEC estão sendo utilizados nas SRM da RME de Florianópolis. Desta forma, podemos afirmar que as SRM desta rede de ensino encontram-se precariamente equipadas, tendo como parâmetro os padrões estabelecidos pelo MEC.

Quanto ao uso dos recursos tecnológicos supostamente disponíveis nas SRM, novamente sustentados nas respostas das professoras ao questionário (Quadro 6), cabe destacar que os computadores e estabilizadores são itens que aparecem em 21 das salas (95,45%), estando ausentes somente na sala recém-inaugurada (em 2017), e o notebook aparece como disponível em todas as 22 salas.

Estes itens são classificados como elementos pertencentes ao conjunto das tecnologias digitais (TD) e embora possam ser aplicados como recursos de TA, Cabral (2016) afirma que a utilização desses equipamentos e plataformas possibilita processar e disseminar informações de forma acelerada, fenômeno que vem alterando e impactando diretamente a realidade escolar.

A utilização das TD pode ser aplicada no AEE não somente como recurso de TA, mas também como um forte aliado nas relações pedagógicas nos processos educacionais. Com essa visão, Cabral (2016) afirma que:

Referente a utilização das TD na educação, pelas características dessas tecnologias e seus ambientes, acredita-se que podem proporcionar novas formas de pensar o conhecimento e sua aquisição, tornando-se importante que sejam inseridas nas práticas educacionais, devendo ser exploradas quanto as suas potencialidades de facilitar ou contribuir com o processo de ensino-aprendizagem. Dessa forma, a incorporação das TD no AEE pode servir tanto aos propósitos da acessibilidade – e devem ser avaliados quanto a esses requisitos – como também pode servir aos intentos pedagógicos, tornando-se parte integrante dessas práticas e do processo educacional. (CABRAL, 2016 p. 12).

Assim, cabe ao professor do AEE a responsabilidade de avaliar a aplicabilidade dos recursos disponíveis nas SRM para o uso nas atividades propostas para o desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem.

As figuras a seguir expõem alguns dos recursos que compõem o acervo das SRM.

*Ilustração 3: Impressora Braile*



*Fonte: Acervo do autor*

*Ilustração 4: Scanner de voz*



*Fonte: Acervo do autor*

***Ilustração 5: 07 Formatos de Mouse adaptados***



*Fonte: Acervo do autor*

***Ilustração 6: Switch***



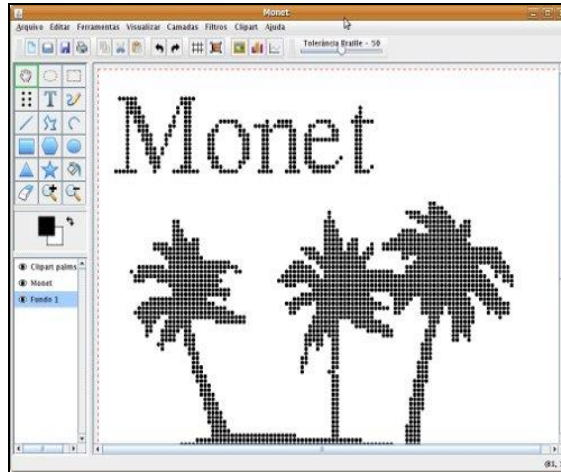
*Fonte: Acervo do autor*

***Ilustração 7: Adaptador de Campainha***



*Fonte: acervo do autor*

***Ilustração 8: Software para desenhos em relevo***



Fonte: <https://www.ipg.org.br>

*Ilustração 9: Software para CAA*



Fonte: MEC fascículo 6

*Ilustração 10: Lupa eletrônica*



Fonte: MEC fascículo 6

***Ilustração 11: Teclado com Colmeia***



*Fonte: MEC fascículo 6*

***Ilustração 12: Mouse com entrada e acionador de pressão***



*Fonte: MEC fascículo 6*

Percebemos que muitos dos recursos tecnológicos disponíveis nas SRM, estão diretamente ligados às TD, embora apresentem uso ou adaptações direcionadas ao conceito de TA, como é o caso do teclado com colmeia. Observa-se, na ilustração 11, que o teclado é de um modelo convencional coberto por uma lâmina de acrílico com aberturas sobre as teclas. Assim, esse recurso impede que a pessoa com dificuldades motoras acione, acidentalmente, várias teclas.

Ainda sobre a materialidade percebida nas respostas da primeira tabela do questionário, o último item levantou a possibilidade de as SRM possuírem algum recurso tecnológico que não estivesse listado, dando a oportunidade de que esse elemento fosse incluído pelas professoras participantes.

Os retornos a esse item forneceram dados que resultaram na elaboração do Quadro 5, que apresenta os recursos que estão disponíveis em algumas salas, mas não fazem parte do pacote do programa de implantação das SRM, nem dos kit's de atualização do MEC. Desde



materiais simples, que podem ser confeccionados na própria SRM, a materiais de maior complexidade de produção. Alguns foram adquiridos com recursos da SME, com recursos da escola ou com outros meios de financiamento. Outros, ainda, são materiais de apoios gratuitos.

**Quadro 5: Recursos tecnológicos disponíveis não listados**

RECURSOS	Muito	Mediano	Eventual	Pouco	Nenhum
Softwares gratuitos	2				
Vocalizadores	1				
Plano inclinado	1				
Cadeira de rodas	1				
Cadeira fixa acessível	1				
Calça sensorial	1				
Colher acessível	1				
Jogos para o ensino de LIBRAS	4				
Jogos para desafios cognitivos	4				
Bola Bobath			1		

Fonte: Elaborado pelo autor

Isso demonstra que algumas das professoras das SRM estão fazendo uso de tecnologias em suas práticas e utilizando, também, recursos que não foram previstos no programa de implementação dessas SRM.

As figuras a seguir apresentam recursos que estão à disposição de algumas das SRM e que não se encontravam na lista do MEC.

**Ilustração 13: Jogo de dominó em LIBRAS**



Fonte: Acervo de imagens do autor

***Ilustração 14: Vocalizador***



*Fonte: Acervo de imagens do autor*

***Ilustração 15: Jogos para desafios cognitivos***

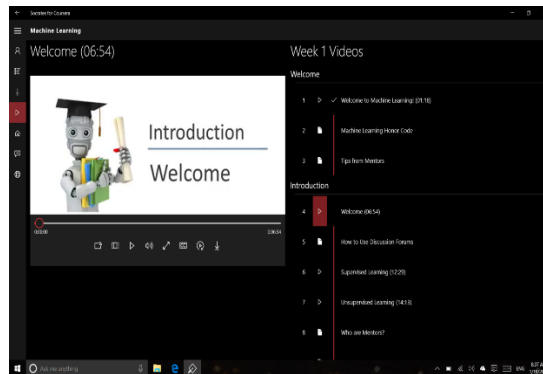


*Fonte: Acervo de imagens do autor*

***Ilustração 16: Bola Bobath***



*Fonte: Acervo de imagens do autor*

***Ilustração 17: Software Gratuito***

Fonte: [www.bytegems.com/courseraapp.s.html](http://www.bytegems.com/courseraapp.s.html)

***Ilustração 18: Calça sensorial***

Fonte: [www.pinterest.ca](http://www.pinterest.ca)

***Ilustração 19: Plano Inclinado***

Fonte: [www.booktoy.com.br](http://www.booktoy.com.br)

*Ilustração 20: Colher acessível*



Fonte: <http://catalogosp.vanzetti.com.br>

Percebemos, com essa materialidade revelada pelas professoras, que as tecnologias disponíveis nas SRM, na sua maioria, estão diretamente ligadas ao uso como TA. Tanto os recursos chamados de alta tecnologia como os recursos de baixa tecnologia, são materiais para apoio ou adequação. É muito pontual a incidência de recursos como jogos cognitivos, que podem ser usados para estimular a aprendizagem e elaboração de conceitos.

Cabe ressaltar que a utilização de TD também foram indicadas como muito utilizadas em todas as salas que apontaram possuir esses recursos em seu acervo.

O levantamento feito com a aplicação dos questionários nos revelou que a situação em que se encontram os acervos das SRM de Florianópolis é deficitária. Muitos dos itens que constam no pacote do MEC para a implementação da SRM não estão disponíveis para o trabalho a ser desenvolvido com os alunos. Os professores, escolas e RME se organizam para tentar suprir as necessidades que surgem, agregando recursos que não os previstos no projeto original de implantação das SRM, na tentativa de melhor equipá-las para o AEE.

#### 4.2 O PROFESSOR DO AEE E O USO DOS RECURSOS DISPONÍVEIS NA SRM

Os trabalhos pedagógicos desenvolvidos pelos professores do AEE precisam levar em consideração que os recursos tecnológicos disponíveis nas SRM trazem a esse ambiente de ensino condições de diversificação e enriquecimento das práticas educativas.

Essa afirmação é amparada por Carbonari (2008), quando em sua dissertação de mestrado afirma que “As mudanças que a informática educativa possibilita no processo de

ensino e aprendizagem são concretas e positivas, porém é necessária sua utilização de forma adequada, aproveitando todos os recursos existentes”. (CARBONARI, 2008, p. 47-48)

Visando averiguar a convergência deste movimento com o objetivo geral da pesquisa, “Investigar a compreensão dos professores do AEE sobre o uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem da pessoa com deficiência nas SRM”, fizemos um paralelo entre a incidência do uso apontado pelas professoras participantes da pesquisa e o alunado para o qual os trabalhos com tecnologia têm se direcionado.

Os quadros 4 e 5 evidenciam dados relacionados à frequência de uso dos recursos listados, onde computadores, estabilizadores, notebooks e impressoras aparecem como os itens mais utilizados nas SRM. Estes recursos também se configuram como os elementos que mais aparecem como disponíveis nesse ambiente, levando à percepção de que a incidência do uso não se deve a uma intenção relacionada a uma proposta pedagógica efetiva, mas ao uso básico pelas professoras derivado da facilidade de uso, disponibilidade do instrumento e necessidades de cunho administrativo que surgem nas SRM, como relatórios, comunicação com familiares e entidades conveniadas, entre outros.

A relação com os trabalhos pedagógicos, esses recursos são utilizados para confecção de materiais de Comunicação Aumentativa Alternativa (CAA), e usos de softwares específicos para trabalhos de TA.

A segunda tabela do questionário, baseada na planilha de “Dados Detalhados por Deficiência” da SME de Florianópolis, buscou informações sobre quais as áreas de deficiência nas quais o uso de tecnologias se faz mais presente. Com os dados coletados nesta tabela, elaboramos o Quadro 6, para ser utilizado na análise dos resultados.

**Quadro 6: Uso dos recursos**

Área Intelectual	7
Área Física	4
Área Múltipla	3
TEA	8

*Fonte: Elaborado pelo autor.*

Observando os resultados do Quadro 6, percebemos que as professoras das SRM fazem um maior uso de tecnologia no AEE com os alunos com diagnóstico de Transtorno do

Espectro Autista (TEA) e deficiência intelectual (DI), seguidos da área de deficiência física e deficiência múltipla.

Ao cruzarmos as informações expostas nos quadros 4, 5 e 6, percebemos que a utilização mais frequente de recursos de tecnologia está diretamente ligada ao público com maior incidência nos atendimentos.

Os alunos cegos, não estão listados entre os que fazem mais uso de tecnologias no AEE, pois segundo informações da SME, além do número reduzido de matrículas na rede municipal, Florianópolis conta em sua estrutura com os serviços do CAP para o atendimento às demandas pedagógicas dessa clientela e com apoio de entidades conveniadas.

No ano de 2016, das 711 matrículas de crianças e alunos com deficiência, apenas quatro eram cegas (FLORIANÓPOLIS, 2016), daí a baixa frequência destes alunos no AEE.

Já áreas como TEA e DI, são aquelas onde as professoras, além de disporem dos recursos nas SRM, recebem maior incentivo, através de formação continuada e materiais didáticos fornecidos pelos gestores, com explicações que facilitam a aplicação do recurso no AEE.

As professoras das SRM trabalham com os alunos com TEA e DI, com softwares educacionais voltados para o desenvolvimento da comunicação, raciocínio, abstração, conceituação, entre outros. Encontram amparo para o desenvolvimento dessas atividades, em alguns casos, nos próprios manuais explicativos dos programas.

O atendimento aos alunos com deficiência física e múltipla também aparece associado ao uso de tecnologia pela disponibilidade dos recursos de comunicação aumentativa e alternativa (CAA), assim como recursos de TA.

Esse casamento entre os recursos disponíveis nas SRM e o uso com grupos específicos de alunos está relacionado com o que expõe Segabinazzi (2015) em sua dissertação de mestrado, quando afirma que “houve um movimento estratégico específico no sentido de discutir o tema e de preparar os profissionais de educação para a utilização das tecnologias como ferramentas pedagógicas, ainda que destinadas às especificidades dos alunos”. (SEGABINAZZI, 2015, p. 127).

O uso de tecnologias no AEE pode estar sendo direcionado mais às áreas de deficiência indicados no Quadro 6, tanto em razão dos recursos disponíveis nas SRM terem sido pensados para suas especificidades, quanto pela própria formação continuada que foi oferecida ao professorado para realização destas atividades.

Segabinazzi (2015) dá continuidade aos seus argumentos afirmando que:

Além da aproximação dos profissionais com a proposta do uso de algumas tecnologias digitais, esta formação permitiu o mapeamento dos recursos que se faziam necessários conforme a especificidade da rede, já que a metodologia adotada aliava às discussões teóricas a prática cotidiana dos professores com seus alunos de AEE. Do ponto de vista da gestão, esta identificação dos recursos necessários a partir da realidade para a qual os mesmos serão destinados facilita e aprimora as ações de planejamento das aquisições e da alocação destes recursos. (SEGABINAZZI, 2015, p. 127).

As informações disponíveis nos quadros 4, 5 e 6 apontam para uma prática que direciona o professor à realização de atividades que justifiquem a alocação de tais recursos nas SRM. Contrapondo a ideia do recurso utilizado em função do AEE, vemos que o AEE está sendo planejado em função do recurso. Ou seja, ao invés de fazer o planejamento de acordo com as necessidades dos alunos, as professoras o fazem a partir dos recursos disponíveis.

#### 4.3 DESVELANDO A TECNOLOGIA NO COTIDIANO DO AEE

Após a aplicação dos questionários com as professoras das 22 SRM, realizamos entrevistas com 10 delas na perspectiva de levantar e aprofundar algumas temáticas. Escolhemos trabalhar com entrevista semiestruturada, com pontos que complementavam os objetivos da pesquisa.

A busca por definir uma identidade para a pesquisa semiestruturada, vem sendo uma inquietação para estudiosos como Triviños e Manzini.

Triviños (1987) compreende essa modalidade de entrevista como a que traz como distinção, questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses relacionados ao ponto da pesquisa. Os questionamentos geram novas suposições advindas dos retornos dados pelos respondedores.

Para Manzini (1990/1991), este instrumento é focado em um contexto onde construímos um roteiro com questões centrais, que vão sendo lapidadas e completadas por novas questões que nascem na ocasião da entrevista. Para o autor, esse instrumento procura assegurar que os dados fluam de modo mais espontâneo e os retornos não se condicionem a respostas com opções padronizadas.

Nossa entrevista foi composta por um roteiro que abordou questões como: o tempo de trabalho na função; formação inicial; formação para o uso de tecnologias na SRM; o entendimento de tecnologia; uso ou não da tecnologia no AEE; se viam a tecnologia como

facilitadora para o trabalho; a importância da tecnologia no AEE.

O que observamos é apresentado a seguir.

#### **4.3.1 Concepção de tecnologia**

Para averiguarmos a concepção dos professores de AEE sobre tecnologia, nos debruçamos na apreciação das respostas trazidas por elas para as questões quatro e seis do questionário aplicado.

A pergunta 04, “*O que você entende por tecnologia?*”, faz referência direta aos objetivos da pesquisa e possibilitou que as professoras nos esclarecessem seu entendimento sobre assunto, já havendo a perspectiva de perceber a relação com TA nessa fala.

Embora as respostas da terceira questão tenham indicado que as formações oferecidas para essas professoras tenham sido direcionadas para a TA, vemos que ao responder a quarta questão, elas demonstraram um entendimento mais geral sobre o que é tecnologia.

As entrevistadas trazem em suas falas, para definir suas concepções de tecnologia, expressões como: “ferramentas; computadores; aplicativos; processos, métodos e recursos; meios e instrumentos; técnicas para resolução de problemas ou execução de tarefas. Ainda foi trazido por uma professora a ideia de que a tecnologia está presente em todos os momentos de nossas vidas, no trabalho, na vida pessoal e convívio social.

Assim, relatando suas concepções de tecnologia, as professoras apresentam um discurso que parece distanciar seu entendimento de tecnologia de uma visão exclusiva de TA. Nas respostas, a concepção de tecnologia aparece de forma mais ampla. Das 10 participantes da entrevista, apenas 03 (30%) se remeteram à TA.

Ao avaliarmos as respostas dadas a essa questão, é pertinente aproximar as opiniões das professoras entrevistadas à visão apresentada por Vieira Pinto (2005), quando discute a tecnologia como o conjunto de todas as técnicas. Nessa abordagem o autor ilustra a possibilidade de aceitação da variedade de entendimentos e aparatos tecnológicos disponíveis, com respeito as alternativas tecnológicas disponíveis.



Já com a questão “*Você gostaria de falar um pouco sobre o seu trabalho com tecnologia no AEE?*” identificamos que cinco professoras (50%) entendem que tecnologia no AEE é um trabalho de TA. Isso se manifesta através de respostas como: selecionar imagens para adequação de atividades; usar tecnologia para trabalhar com crianças com mobilidade motora reduzida e sem a oralidade; uso desde a adaptação de um material para torná-lo acessível ao aluno, divisor de páginas, para prensão do lápis, colheres, uso de tesouras, etc., até o uso da informática; Não só a tecnologia, mas sim a Tecnologia Assistiva (recursos e serviços) que possibilitaram, por exemplo, a acessibilidade ao computador, adequação postural, a Comunicação Aumentativa Alternativa, entre outros.

Duas professoras (20%) relataram, ainda, o entendimento de tecnologia como ferramenta de descontração e entretenimento, compreendendo como tecnologia os recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), enfatizando a adoção de jogos on-line em sua atuação no AEE.

Uma professora (10%) afirmou que considera tecnologia como recursos complexos, geralmente ligados à informática, e que por desconhecimento do manejo, não faz uso dos recursos.

Duas professoras (20%) entendem tecnologia como: métodos, técnicas, processos, meios e ferramentas criadas e utilizadas para possibilitar, ampliar ou facilitar a atividade humana no mundo, e que na escola os alunos, com ou sem deficiência, devem ter acesso às tecnologias disponíveis na busca pela promoção do ensino-aprendizagem.

Numa leitura mais objetiva das respostas às duas questões, ficou claramente firmada a concepção majoritária (70%) de tecnologia no AEE como TA.

### 4.3.2 Uso de tecnologia no AEE

A quinta questão da entrevista, “Você faz uso de tecnologia no AEE?”, buscou um foco mais específico para o trabalho desenvolvido no AEE, fazendo uma ligação das questões anteriores com a prática das professoras.

Todas as entrevistadas afirmaram fazer uso de tecnologias em seus trabalhos com os alunos do AEE. Porém, 70% das respostas não explicitaram quais tecnologias são utilizadas, nem como se dá esse uso.

Uma professora afirmou que o trabalho das SRM depende muito do uso de TA, principalmente no atendimento a alunos com deficiências física e visual.

Outra professora afirmou que sempre faz uso de tecnologias no AEE, inclusive produzindo materiais que contemplam as necessidades do aluno e compartilhando a experiência com os demais professores envolvidos, familiares dos alunos e instituições parceiras.

Houve, ainda, o relato de uma professora que disse costumar fazer uso de tecnologia no AEE, mas que naquele ano (2017) estava atuando em uma SRM recém-inaugurada e desprovida de equipamentos, o que comprometeu o uso de tais recursos.

Com a sexta questão da entrevista, “Você gostaria de falar um pouco sobre o seu trabalho com tecnologia no AEE?”, as professoras tiveram mais liberdade para expressar suas experiências. No decorrer das respostas, estimulamos a conversação na intenção de motivar as professoras a ampliar suas falas, fornecendo mais subsídios para a investigação.

Ao responderem essa pergunta, 70% das entrevistadas revelaram que o uso de tecnologia no seu trabalho com os alunos do AEE estrutura-se fundamentalmente na aplicação de recursos de TA e jogos on-line. Isso ocorre para suprir necessidades de estudantes com habilidade motora reduzida. O exemplo mais cabal e sintético se evidenciou na resposta de uma das professoras: “Uso desde a adaptação de um material para torná-lo acessível ao aluno, divisor de páginas, para prensão do lápis, colheres, uso de tesouras, etc., até o uso da informática.”

Outra professora trouxe a informação de que “algumas salas multifuncionais são contempladas com recursos de tecnologia mais complexos, porém nem sempre temos conhecimento para utilizá-los e eles acabam ficando esquecidos dentro do armário. E devido a rotatividade de professores, muitos nem sabem o que tem nas salas”.

Identificamos, ainda, uma situação na qual a entrevistada relatou o trabalho com tecnologia sem estar relacionado com TA. Foi o caso de uma sala onde são atendidos um aluno com TEA e outro com síndrome de Moébius. Esses alunos foram inseridos em um projeto de Rádio Escola e, segundo o relato da professora, tiveram um desempenho acima do esperado, inclusive propiciando ampla interação com os demais alunos das classes comuns.

Buscando saber o porquê do uso ou não uso de tecnologia no seu trabalho, formulamos às professoras a sétima questão da entrevista: “Você vê o uso de tecnologia como facilitador para o seu trabalho?”.

Todas as dez entrevistadas concordaram que o uso de tecnologias é facilitador e em alguns casos imprescindível. No entanto, 70% apontaram esse uso como adequação para suprir uma função motora ou sensorial comprometida.

Isso fica mais visível na resposta de uma delas: “Sim, especialmente para adequar atividades. Pesquiso imagens, ajusto conteúdos para torná-los mais acessíveis. Uso figuras de um software de comunicação alternativa para composição de texto. Nos anos em que trabalho com alunos surdos, utilizo vídeos do youtube e também aplicativo de celular. Já com os alunos com cegueira, utilizo livro falado e vídeos com áudio descrição”.

Uma professora também se destacou ao responder sobre o uso de tecnologia para trabalhar conteúdos agregando saberes e práticas, e ainda focando o seu uso para os processos de ensino-aprendizagem: “O uso da tecnologia nos dias atuais é de extrema importância para que a criança e o adolescente se sintam estimulados para aprender. Percebe-se o interesse quando se usa a tecnologia para trabalhar qualquer tipo de conteúdo agregando os saberes e práticas, especialmente no AEE, onde se faz uso de uma infinidade de recursos para aplicar com os alunos da educação especial. Portanto, nos dias de hoje utilizar tecnologia facilita muito o processo de ensino-aprendizagem.”

E a nona pergunta, “*Algo que você ainda gostaria de relatar?*”, permitiu que as entrevistadas fizessem considerações relevantes que não foram levantadas pelo pesquisador.

Entre as falas, foi dito que os recursos disponíveis nas SRM não propiciam o trabalho que fuja do uso com TA. Assim, o professor precisaria estar buscando informação e materiais para atuar com esses alunos.

Houve, também, apontamentos de carências como manutenção dos equipamentos ou de suprimentos como tinta para impressora colorida, falta de formação para o uso dos recursos disponíveis nas SRM e de troca de experiências entre os professores que atuam nelas. Uma

professora disse que deveriam ocorrer espaços/iniciativas de compartilhamento com as colegas das SRM onde se pudesse trocar experiências exitosas no uso de tecnologia com os alunos do AEE.

E ainda merece destaque o relato de uma sala que não dispõe de recursos para trabalhar com os alunos no AEE e que o uso da Sala Informatizada da escola se torna difícil pela incompatibilidade dos horários.

Na essência das respostas a estas quatro perguntas, ficou evidenciado que o uso de tecnologia no AEE está centrado, prioritariamente, na TA com pouco envolvimento com as outras iniciativas presentes nas escolas.

#### **4.3.3 Tecnologia e pessoas com deficiência**

Por ser uma pergunta aberta, a sexta questão, “Você gostaria de falar um pouco sobre o seu trabalho com tecnologia no AEE?”, permitiu também que as entrevistadas expusessem qual a relação e/ou envolvimento dos estudantes com algum grau de deficiência com as tecnologias nas SRM.

Para essa questão, duas professoras entrevistadas, relataram que desenvolvem trabalho com tecnologia com seus alunos utilizando o celular para o desenvolvimento das atividades. No entanto, pelo relato das mesmas, esses alunos realizam essas atividades somente no espaço físico das SRM, em atendimentos individuais, não compartilhando experiências com seus colegas de classe.

Outras duas professoras declararam que seus alunos trabalham com tecnologia visando suprir questões relativas a mobilidade reduzida, sem oralidade ou com oralidade comprometida, recursos de acessibilidade ao computador, adequação postural, entre outras atividades que visam a instrumentalização de TA. Novamente, as iniciativas são realizadas no interior das SRM, sem troca com os colegas no conjunto do ambiente escolar.

Uma professora afirmou que seus alunos com deficiência participam de projetos da escola que fazem uso de tecnologia, e que o AEE acontece em conjunto com os demais alunos da escola que participam desses projetos.

Duas professoras responderam que o contato de seus alunos com tecnologia se dá através jogos que são usados para entretenimento e descontração.

Três professoras não incluíram seus alunos nos relatos sobre seus trabalhos com tecnologia no AEE.

Num outro viés, a oitava questão da entrevista, “Com base na sua prática, qual a importância da tecnologia na SRM para a pessoa com deficiência?”, buscou conhecer a percepção das professoras com relação ao envolvimento dos alunos com deficiência e as tecnologias utilizadas no AEE.

Entre as respostas mais destacadas a esta pergunta, observa-se apontamentos como: a possibilidade de mais autonomia de ações dos estudantes; o impulsionamento para o aprendizado dos alunos, assim como para a relação com seus familiares e amigos; maior inclusão do estudante e a participação nas atividades; a ampliação da percepção dos estudantes com relação às suas capacidades; o acréscimo de uma imensa gama de possibilidades, complementando outras práticas e estratégias pedagógicas.

Também nesta pergunta, as entrevistadas trouxeram à tona a visão de que a Tecnologia Assistiva pode ser uma ferramenta útil no trabalho realizado nas SRM, mas que a utilização de todas as tecnologias disponíveis na escola – não só na SRM – é o caminho mais adequado para ampliar o trabalho no AEE.

Ao analisarmos as respostas das entrevistadas a estas duas perguntas, concluímos que embora tenha havido uma afirmação quase unânime da concepção de que os alunos com deficiência devam estar envolvidos com o conjunto das iniciativas pedagógicas da escola, na prática isso não se confirma. Senão vejamos: 40% das professoras relataram que seus trabalhos com os alunos com deficiência são realizados com TA e atividades individuais; 30% delas não incluíram os alunos em seus relatos; 20% afirmaram desenvolver trabalhos com tecnologia, não necessariamente pedagógicos (entretenimento e descontração).

Apenas uma professora relatou incluir os alunos com deficiências nas atividades gerais com tecnologias na escola.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento dessa dissertação teve como objetivo geral investigar a compreensão dos professores do AEE sobre o uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem da pessoa com deficiência nas SRM da RME de Florianópolis. Mais especificamente, buscamos levantar quais as tecnologias presentes no AEE para pessoas com deficiência nas SRM, identificar como as professoras de AEE desta rede compreendem tecnologia, como também buscamos entender as diferentes relações entre tecnologias e TA nesse contexto.

O referencial teórico no qual nos assentamos propiciou um aprofundamento da visão sobre as concepções, usos e materialidades das tecnologias no que tange aos trabalhos pedagógicos com o público da educação especial.

Para a identificação da materialidade referente à tecnologia existente nas SRM da RME de Florianópolis foi aplicado um questionário junto às 43 professoras desta rede. Os resultados obtidos com esse instrumento de coleta de dados nos permitem afirmar que os recursos disponíveis nas SRM estão majoritariamente voltados para a Tecnologia Assistiva, ou seja, para ampliar ou possibilitar a execução de atividades a serem desenvolvidas pelo aluno com deficiência. São poucos os recursos diferenciados – como jogos cognitivos - disponíveis nas SRM, para estimular a aprendizagem.

Saltou aos olhos a identificação de que, segundo as respostas das professoras, dos 506 itens do pacote do MEC distribuídos às 22 SRM, 256 (50,59%) não estão presentes nessas salas. E mais: dos 250 itens que se encontram acessíveis, 63 (25,2%) não estão sendo utilizados no AEE com os alunos. Desta forma fica evidente que a condição material com que se deparam as SRM de Florianópolis é deficitária e boa parte do que está disponível é subutilizado.

No que se refere ao uso dos recursos disponíveis nas SRM pelas professoras do AEE, vemos que as atividades estão sendo planejadas preponderantemente em função dos recursos disponíveis, ao invés de serem planejadas de acordo com as necessidades dos alunos.

Os dados da pesquisa nos revelaram que a concepção majoritária das professoras sobre tecnologia no AEE está fortemente ligada à TA, bem como o uso das tecnologias está centrado na Tecnologia Assistiva, em detrimento de um maior envolvimento dos alunos com deficiência em outras iniciativas mais inclusivas, que propiciem a interação com os demais alunos da escola.

Ficou evidenciada nas entrevistas com 10 professoras, uma grande contradição: embora compreendam que os alunos com deficiência devam estar envolvidos com o conjunto das iniciativas pedagógicas da escola, no mínimo 60% delas desenvolvem seu trabalho cotidiano fundamentado na Tecnologia Assistiva e/ou como instrumento de entretenimento e descontração desses alunos.

Consideramos que os dados dessa pesquisa podem ser subsídios para que os órgãos gestores da SME de Florianópolis aprimorem, ainda mais, sua política de educação inclusiva. Neste sentido, sugerimos, como uma das iniciativas principais, a realização de um diagnóstico mais detalhado das condições materiais das SRM e da subutilização dos recursos tecnológicos nela disponíveis para que cumpram com mais eficiência e eficácia sua função social.

Consideramos, finalmente, que os esforços desenvolvidos nessa pesquisa não se esgotam em si mesmos. Ao contrário, são um passo inicial para o necessário aprofundamento de novos estudos que possam favorecer avanços no campo do uso das tecnologias como instrumentos pedagógicos qualificados aplicados à educação especial na perspectiva da educação inclusiva.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Leiva M. R. de. **Educação Inclusiva: Um olhar sobre a formação de professores para o uso das tecnologias nas salas de recursos multifuncionais de escolas públicas estaduais de Campos Belos – Goiás**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UnB. Brasília, 2014.
- ALVES, N. A.; RODRIGUES, C.F. As Tecnologias da Informação e da Comunicação na Escola: causas de uma subutilização. **Sociologia on line - Revista da Associação Portuguesa de Sociologia**. n. 7, 2014. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/260596546\\_As\\_Tecnologias\\_da\\_Informacao\\_e\\_da\\_Comunicacao\\_na\\_Escola\\_causas\\_de\\_uma\\_subutilizacao](https://www.researchgate.net/publication/260596546_As_Tecnologias_da_Informacao_e_da_Comunicacao_na_Escola_causas_de_uma_subutilizacao)>. Acesso em: 12 de nov. 2017.
- BERSCH, R. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil (CEDI). Porto Alegre: RS, 2008. Disponível em: <<http://proeja.com/portal/images/semana-quimica/2011-10-19/tec-assistiva.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2017.
- BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Parecer 17/2001, de 3 de julho de 2001**. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: CNE, 2001.
- BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004** - Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm)>. Acesso em: 20 out. 2017.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Coleção: A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar (Fascículo 6)**. Fortaleza, CE, 2010.
- BRASIL. **Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999**. Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1999.
- BRASIL. **Manual de orientação: programa de implantação de salas de recursos multifuncionais**. Brasília: DF: Secretaria de Educação Especial, 2010.
- BRASIL. **Manual de orientação: programa de implantação de salas de recursos multifuncionais**. Brasília: DF: Secretaria de Educação Especial, 2013 (Edição de 2010 Atualizada)



BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, janeiro de 2008. Disponível em: <<http://peei.mec.gov.br/arquivos/>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

BRASIL. **Portaria Normativa nº 13, de 24 de abril de 2007**. Dispõe sobre a criação do Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais. Brasília, 2007.

BRASIL. **Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009**. Institui as diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica modalidade educação especial. Brasília: CNE/CEB, 2009.

BRASIL. SDHPR - **Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência** – SNPD, 2012. Disponível em: <<http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/>>. Acesso em: 06 abr. 2017.

BRASIL. SUBSECRETARIA NACIONAL DE PROMOÇÃO DOS DIREITOS DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA. COMITÊ DE AJUDAS TÉCNICAS. **Tecnologia Assistiva**. – Brasília: CORDE, 2009. 138 p.

BÜTTENBENDER, M. F. **Perfil profissional de professores de Educação Especial em dez RME's a partir da Política Nacional de Educação Especial do MEC do ano de 2008**. Dissertação (Mestrado em Educação) – FAED/UEDESC. Florianópolis, 2017.

CABRAL, M. S. N. **O Uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação no Atendimento Educacional Especializado**: Estudo das Salas de Recursos Multifuncionais na Rede Pública Municipal de São Luís/MA. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFMA. São Luiz, 2016.

CALDAS, W. K. **Tecnologia Assistiva e Computacional**: Contribuições para o Atendimento Educacional Especializado e Desafios na Formação de Professores. Tese (Doutorado em Educação) – UFES. Espírito Santo, 2015.

CÂNDIDO, F. R. **Tecnologias Assistivas e Inclusão Escolar: o uso do software GRID2 no Atendimento Educacional Especializado a estudante com autismo em escola pública do Distrito Federal**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UnB. Brasília, 2015.

CARBONARI, V. L. G. **Informática educativa e a concepção dos professores das salas de recursos de deficiência auditiva da rede municipal de ensino de Campo Grande/MS**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UCDB. Campo Grande, 2008.

CARVALHO, N. M. S. **Políticas Públicas de Educação Inclusiva**: Estudo Sobre Acessibilidade e Tecnologias Assistivas na Rede Municipal de Nova Iguaçu/RJ. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFRRJ. Nova Iguaçu, 2015.

CASARIN, M.M. **O Programa Um Computador por Aluno (PROUCA) e a Inclusão de Alunos com Deficiência**. Tese (Doutorado em Educação) – UFRGS. Porto Alegre, 2014.

CUNHA, L. M. da. **Modelos Rasch e Escalas de Likert e Thurstone na medição de atitudes**. 78 f. 2007. Dissertação (Mestrado em Probabilidades e Estatística). Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal, 2007.

FLORIANÓPOLIS. SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. **Dados da Educação Especial**. Florianópolis, outubro de 2016. Disponível em: <<http://www.pmf.sc.gov.br/entidades/educa/index.php?cms=dados+da+educacao+especial&menu=14>>. Acesso em: 23 jun. de 2018.

FONSECA, J. G. **O Atendimento Educacional Especializado e o Uso das Tecnologias nas Salas de Recursos Multifuncionais no Ensino Médio Público do Distrito Federal**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UnB. Brasília, 2015.

GALVÃO FILHO, T. A. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). **Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade**. Porto Alegre: Redes Editora, p. 207-235, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo, SP: Atlas S/A, 2002.

HUMMEL, Eromi Izabel. **Formação de Professores de Salas de Recursos Multifuncionais Para o Uso de Tecnologia Assistiva**. Tese (Doutorado em Educação) – UNESP. São Paulo, 2012.

JESUS, P.M. **O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no Processo de Ensino e Aprendizagem de Pessoas com Deficiência**. Dissertação (Mestrado em Educação) – CEFET-MG. Belo Horizonte, 2015.

LUNARDI-MENDES, G. M; SOUZA NETO, A.; REIS, V. Laptops na sala de aula: os desafios da escola em tempos digitais. In: BUSARELLO, R. I; BIEGING, P.; ULBRICHT, V. R. (Orgs.). **Sobre Educação e Tecnologias: conceitos e aprendizagem**, v.1, São Paulo: Pimenta Cultural, 2015. p. 145-159.

MACHADO, R. Salas de Recursos Multifuncionais. **Revista Inclusão**. Brasília: MEC. v. 5, n. 1, p. 58-63, julho/dezembro de 2010.

MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social**. Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

MARTINS, C. S. L. **A Seara das Práticas Pedagógicas Inclusivas com Tecnologias: com a palavra as Professoras de Salas de Recursos Multifuncionais**. Tese (Doutorado em Educação) – UFPEL. Pelotas, 2012.

LUNARDI-MENDES, G. M.; SILVA, M. C. da R. F. da; SCHAMBECK, R. F. **Objetos pedagógicos: uma experiência inclusiva em oficinas de artes**. Araraquara, SP: Junqueira & Marin, 2012.

MINAYO, M.C. de S. **O desafio do conhecimento: Pesquisa Qualitativa em Saúde**. 12 ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 2010.

MONTEIRO, F. K. F. V. **Formação de professores em sistema de comunicação alternativa para pessoas com Transtorno do Espectro Autista - TEA: uma inserção das tecnologias assistivas em contextos escolares maranhenses**. Tese (Doutorado em Educação) – UFRGS. Porto Alegre, 2016.

MOREIRA, M. A. **Pesquisa em Ensino**. Aspectos Metodológicos e Referenciais Teóricos à Luz do Vê Epistemológico de Gowin. São Paulo, EPU, 1995. 94p.

MORESCO, B. de F. da S. **Processos Educacionais na Perspectiva da Inclusão de Alunos com Deficiência Pela Interface das Tecnologias Digitais**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFRGS. Porto Alegre, 2015.

PINTO, Á. V. **O Conceito de Tecnologia**, v. 1 e 2. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

REIS, C. V. dos. **Tecnologia Assistiva na Perspectiva das Professoras de Atendimento Educacional especializado no Sudoeste Goiano**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFG. Goiás, 2014.

ROCHA, A. N. D. C. **Processo de prescrição e confecção de recursos de tecnologia assistiva na educação infantil**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UNESP. São Paulo, 2010.

SASSAKI, R. K. **Inclusão: Construindo uma Sociedade para Todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SEGABINAZZI, MARILIA. **De um texto às suas diferentes traduções: sobre política, gestão e tecnologias digitais nas salas de recursos multifuncionais de Belford Roxo-RJ e Florianópolis-SC**. Florianópolis: UDESC, 2015.

SILVA, C. M. F. da. **A Tecnologia Assistiva nas Salas de Atendimento Educacional Especializado - AEE no Município de Teresina– PI**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UFPI. Teresina, 2014.

SILVA, J.P. **O uso das Tecnologias de Informação e Comunicação aplicadas como Tecnologia Assistiva na construção do conhecimento dos alunos com deficiência visual que frequentam as Salas de Recursos Multifuncionais**. Dissertação (Mestrado em Educação) – UNOESTE. Presidente Prudente, 2015.

SOUZA NETO, Alaim. **Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais: discussões atuais aos professores**. Tese (Doutorado em Educação) – FAED/UDESC. Florianópolis, 2015.

SOUZA NETO, Alaim. **Do aprender ao ensinar com as tecnologias digitais: discussões atuais aos professores**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2016.

TEIXEIRA, M.L. **Uso de tecnologias na sala de recursos multifuncionais: atendimento ao estudante com necessidades educacionais especiais.** Dissertação (Mestrado em Educação) – PUC-MG. Belo Horizonte, 2015.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

VILAS BOAS, P. A. F. **A política educacional do Distrito Federal e o uso de tecnologias no apoio à inclusão escolar de estudantes com deficiência.** Dissertação (Mestrado em Educação) – UnB. Brasília, 2014.



**APÊNDICES**

## Apêndice I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a SME



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis

Solicita-se a autorização para realização da pesquisa junto às escolas da Rede Municipal de Florianópolis para a realização da Investigação abaixo:

**TÍTULO: TECNOLOGIAS EM SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS: Uma visão do Atendimento Educacional Especializado na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis.**

Pesquisadora: Aidaíel Aderbal da Rosa

Escola Investigada: Polos de Atendimento Educacional Especializado

Essa pesquisa está vinculada a uma pesquisa maior intitulada: **A ESCOLARIZAÇÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: políticas públicas, processos cognitivos e avaliação da aprendizagem.** Esse estudo tem como objetivo: analisar as dimensões que envolvem a escolarização de alunos com deficiência intelectual, notadamente as que se referem ao ensino e aprendizagem destes nas classes regulares (Ensino Fundamental e Educação de Jovens e Adultos), no atendimento educacional especializado - AEE.

Pesquisadora responsável: Geovana Mendonça Lunardi Mendes

Observatório de Educação vinculado aos Programas de Pós-Graduação em Educação da UFRRJ, UDESC e UNIVALI.

Telefone para contato: (48) 33218540

Os participantes da pesquisa serão informados previamente sobre os riscos e benefícios desta e para isso assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando o estudo. Do mesmo modo, a pesquisadora se compromete a assegurar a confidencialidade e a privacidade dos professores e alunos, mantendo anonimato absoluto sobre a identidade destes e sigilo das informações que possam ferir a imagem pessoal e/ou profissional destes e da instituição. Os resultados serão apresentados à banca examinadora de mestrado e doutorado em Educação, à CAPES, as Unidades Educativas envolvidas assim como à Secretaria Municipal de Educação mediante prévia autorização por parte dessa instituição.

Setor responsável: \_\_\_\_\_

Nome completo do responsável legal: \_\_\_\_\_

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

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

## Apêndice II – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Participantes



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) participante:

Sou acadêmico do Curso de pós-graduação em Educação, na linha de pesquisa Educação Comunicação e Tecnologia, pela Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, sob a orientação da Profa. Dra. GEOVANA MENDONÇA LUNARDI MENDES, com o objetivo de compreender o uso de tecnologias nas Salas Multimeios.

Sua participação nessa pesquisa envolve uma entrevista semiestruturada e o preenchimento de um questionário, relativo a existência e uso de tecnologias na sala Multimeios em que você atua. Na publicação dos resultados sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo.

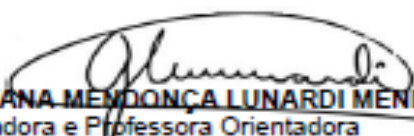
Ao aceitar participar desta pesquisa você estará contribuindo para a compreensão do objeto estudado e para a produção de conhecimento científico para a área educacional.

Sem mais para o momento, agradecemos a atenção e nos colocamos à disposição para quais quer esclarecimentos, pelo telefone: (48) 3664-8589 ou pelo E-mail: [o.praticasescolares@gmail.com](mailto:o.praticasescolares@gmail.com)

Atenciosamente,

ALDARLEI ADERBAL DA ROSA  
CPF: 722.123.069-20

Florianópolis, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2017.

  
Profa. Dra. GEOVANA MENDONÇA LUNARDI MENDES  
Coordenadora e Professora Orientadora  
Observatório de Práticas Escolares – UDESC/FAED

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, \_\_\_\_\_,  
CPF \_\_\_\_\_, aceito participar desta pesquisa e autorizo a realizarem a coleta de dados, conforme procedimentos metodológicos indicados, mantendo minha identificação em total sigilo, decorrentes de publicações científicas.

Florianópolis, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2017.

Assinatura:



## Apêndice III – Carta de Apresentação do pesquisador



Florianópolis, 28 de novembro de 2017.

Ilmo. Diretor

XXX XXXXXXXX XXXXXXXX XXXXXXXX  
 EB XXXX XXXXX XXXXXX

Cumprimentando-o cordialmente, vimos apresentar o acadêmico ALDARLEI ADERBAL DA ROSA, de curso de Mestrado em Educação, na linha de pesquisa Educação Comunicação e Tecnologia, pela Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, regularmente matriculado, que encontra-se desenvolvendo a pesquisa intitulada "TECNOLOGIAS EM SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS: Uma visão do Atendimento Educacional Especializado na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis".

Na oportunidade, solicitamos autorização para que realize a pesquisa por meio de coleta de dados: questionário e entrevista semiestruturada com os professores da Sala Multimeios.

Informamos que o caráter ético desta pesquisa assegura a preservação da identidade das pessoas participantes. Uma das metas desta pesquisa é o comprometimento da pesquisadora em possibilitar, aos participantes, um retorno dos resultados da pesquisa. Solicitamos ainda a permissão para a divulgação desses resultados e suas respectivas conclusões, em forma de pesquisa, preservando sigilo e ética, conforme termo de consentimento livre que será assinado pelo participante. Esclarecemos que tal autorização é uma pré-condição.

Sem mais para o momento, agradecemos a atenção e nos colocamos à disposição para quais quer esclarecimentos, pelo telefone: (48) 3864-8589 ou pelo E-mail: [o.praticasescolares@gmail.com](mailto:o.praticasescolares@gmail.com)

Atenciosamente,

Profa. Dra. GEOVANA MENDONÇA LUNARDI MENDES  
 Coordenadora e Professora Orientadora  
 Observatório de Práticas Escolares – UDESC/FAED

## Apêndice IV – Encaminhamento e autorização de Pesquisa de Mestrado



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
DIRETORIA DE GESTÃO ESCOLAR  
GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA - GEC

OFÍCIO GEC 90 /2017

Florianópolis, 01/11/2017

**Ilmo. Diretor (a)**  
NOME DO DIRETOR  
EB NOME DA UNIDADE DE ENSINO

### ENCAMINHAMENTO: PESQUISA DE MESTRADO

A Gerência de Educação Continuada, em consonância com a Portaria Municipal nº. 116/2012, encaminha o (a) pesquisador (a) **Aldarlei Aderbal da Rosa**, do PPGE - Programa de Pós-Graduação em Educação, da UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina, com o objetivo de obter autorização para a realização da pesquisa de Mestrado intitulada: **TECNOLOGIAS EM SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS: Uma visão do Atendimento Educacional Especializado na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis na EB NOME DA UNIDADE DE ENSINO**, com previsão de desenvolvimento no período de: 2017.

Caso a Unidade Educativa seja favorável à pesquisa, informamos que os seguintes procedimentos são imprescindíveis:

1. O pesquisador deve disponibilizar, na entrevista, carta de apresentação do professor orientador e projeto de pesquisa.
2. O desenvolvimento do projeto acontecerá com o conhecimento e a anuência dos profissionais da respectiva Unidade Educativa.
3. Toda e qualquer intervenção realizada pelo pesquisador deverá ser previamente discutida com os profissionais da referida Unidade Educativa.
4. Os registros, documentários, fotos, ilustrações e outros, quando envolverem aluno/criança ou pessoas da comunidade educativa, deverão ser precedidos de autorização por escrito, de pessoa capaz, com a interveniência do diretor da Unidade Educativa.
5. Em caso de necessidade de obtenção de dados já sistematizados pela SME (Central) ou Unidade Educativa, o pesquisador deverá solicitar com, no mínimo, 48 (quarenta e oito) horas de antecedência.

6. Dados, informações, referências ou depoimentos sobre a Secretaria Municipal de Educação deverão ser referenciados, conforme as normas da ABNT.
7. Fica firmado o compromisso de retorno dos resultados à Unidade Educativa onde se desenvolveu a pesquisa e à Secretaria Municipal de Educação por meio de socialização dos dados em seminários, fóruns de debate, cursos de extensão, a critério do pesquisador, em acordo com a direção da Unidade Educativa ou SME (Central).

Agradecemos antecipadamente a sua parceria nesse processo de investigação, certos de que esta experiência será extremamente significativa, contribuindo com reflexões, proposições e indicadores que visem à qualidade da ação educativa da Rede Municipal de Ensino de Florianópolis.

Atenciosamente,



Deisi Cord - Assessora  
Gerência de Educação Continuada

Assinatura do Pesquisador: \_\_\_\_\_



SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO  
DIRETORIA DE GESTÃO ESCOLAR  
GERÊNCIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA - GEC

AUTORIZAÇÃO 90/2017

### AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA DE MESTRADO

Eu, \_\_\_\_\_ (a) da Unidade Educativa EB \_\_\_\_\_, autorizo a realização da Pesquisa de Mestrado intitulada **TECNOLOGIAS EM SALAS DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS: Uma visão do Atendimento Educacional Especializado na Rede Municipal de Ensino de Florianópolis**, pleiteada pelo (a) pesquisador (a) Aldarlei Aderbal da Rosa, do PPGE - Programa de Pós-Graduação em Educação, da UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina, no período 2017.

Assinatura e carimbo do (a) Diretor (a): \_\_\_\_\_

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

**OBS: É imprescindível a devolução desta autorização, via email, para a Gerência de Educação Continuada.**

Rua: Ferreira Lima, 82 - Centro de Educação Continuada - Centro - Florianópolis - SC. CEP 88015-420  
Telefone: (48) 32120922 – (48) 3209-0923/ gec@sme.pmf.sc.gov.br

**Apêndice V - QUESTIONÁRIO: Recursos tecnológicos disponíveis e frequência de uso**

RECURSOS	Não possui	Possui	Uso
2 Computadores			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
3 Estabilizadores			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Impressora laser			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Impressora Braile			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Impressora multifuncional			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Scanner			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Scanner com voz			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Monitor 32' LCD			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Tv com legenda 29'			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( )

			Nenhum ( )
1 DVD			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Mouse adaptado			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Mouse com entrada para acionador			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Adaptador de Campainha			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Switch			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Notebook			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Teclado com Colméia de Acrílico			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
2 Fone de ouvido com microfone			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Acionador de Pressão			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Software de comunicação alternativa e			Muito ( )

aumentativa			Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Software para produção de desenhos gráficos táteis			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Lupa Eletrônica			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Roteador Wireless			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
1 Calculadora sonora			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )
Outros – Você pode acrescentar as linhas necessárias.			Muito ( ) Mediano ( ) Eventual ( ) Pouco ( ) Nenhum ( )

**Apêndice VI - Questionário: Tabela de Uso dos recursos**

Segundo a tabela de deficiências do seu relatório, o uso dos recursos de tecnologia é mais empregado no atendimento aos alunos de quais áreas de deficiência?

Área Auditiva	
Área Visual	
Área Intelectual	
Área Física	
Área Múltipla	
Surdocegueira	
TEA	
Altas Habilidades / Superdotação	

**Apêndice VII - ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**

Escola – (de 1 a 26)

Professor (A ou B)

1. Há quanto tempo você trabalha como professor de SRM?
2. Qual a sua formação inicial?
3. Nesse período você recebeu orientação ou formação sobre o uso de tecnologias no AEE?
4. O que você entende por tecnologia?
5. Você faz uso de tecnologia no AEE?
6. Você gostaria de falar um pouco sobre o seu trabalho com tecnologia no AEE?
7. Você vê o uso de tecnologia como facilitador para o seu trabalho?
8. Com base na sua prática, qual a importância da tecnologia na SRM para a pessoa com deficiência?
9. Algo que você ainda gostaria de relatar?