



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

**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

Brasília

2015

FLÁVIA RAMOS CÂNDIDO

**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 de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de Brasília como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre, sob a orientação da Profa. Dra. Amaralina Miranda de Souza.

Brasília

2015

FLÁVIA RAMOS CÂNDIDO

**TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E INCLUSÃO ESCOLAR: o uso do *software* GRID2 no
Atendimento Educacional Especializado a estudante com autismo em escola pública do
Distrito Federal**

Este trabalho foi julgado adequado para
obtenção do título de Mestre em Educação
e aprovado em sua forma final pela
Faculdade de Educação da Universidade
de Brasília.

Brasília, 31 de março de 2015.

Profa. Dra. Amaralina Miranda de Souza
FE/UnB (Presidente)

Profa. Dra. Fátima Lucília Vidal Rodrigues
FE/UnB

Profa. Dra. Divaneide Lira Lima Paixão
Universidade Católica de Brasília – UCB

Profa. Dra. Teresa Cristina Siqueira Cerqueira
FE/UnB (Suplente)

Construa-me uma ponte.

Eu sei que você e eu

Nunca fomos iguais.

E eu costumava olhar para as estrelas à noite

E queria saber de qual delas eu vim.

Porque eu pareço ser parte de um outro mundo

e eu nunca saberei do que ele é feito.

A não ser que você me construa uma ponte.

Construa-me uma ponte.

Construa-me uma ponte de amor.

Thomas A. McKean

Ao meu pai Luíz Antônio Cândido.

Sua valentia durante a vida
serviu de exemplo e incentivo
a esta conquista.

AGRADECIMENTOS

AGRADEÇO:

A Deus. Primeiramente. Sempre.

A conclusão deste trabalho não é mérito exclusivo. Surgem vários nomes em minha memória e a todos sou grata pelo convívio e apoio, desde meu ingresso no programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Brasília até a conclusão e defesa desta dissertação.

Tive durante essa trajetória o auxílio de pessoas infinitamente especiais. Seria impossível citar todas, que foram (e são!) tão importantes na minha vida acadêmico-profissional e pessoal.

A toda minha família, em especial à minha mãe Dona Anilta, ao meu filho João Victor e ao Ronaldo, pelo carinho e compreensão, principalmente nos momentos de ausência.

Agradeço minhas irmãs, cunhados, sobrinhos, tios, primos e amigos pela convivência amorosa, frenética e sincera.

A minha orientadora Profa. Dra. Amaralina Miranda de Souza, pela paciência, pelo carinho e por acreditar em mim, tecendo minha coragem em aceitar este desafio.

A todos os professores e colegas do Pós-afirmativas, pelo convívio e encorajamento. Educadores e amigos verdadeiros que me fizeram reafirmar minha identidade pessoal e profissional.

A todos os meus professores do Programa de Pós-Graduação em Educação, pela incrível troca de saberes.

Aos colegas e servidores da Secretaria de Educação do Distrito Federal, pelo convívio enriquecedor.

Aos colegas e amigos de jornada acadêmica, Cristiane, Janini, Sarah, Cláudia, Bianca, Patrícia, Leiva, Rafael, Silvana, Simone, Diva, Cléia e Adriana, pela cumplicidade.

A toda criança com autismo que em seu silêncio, verbaliza meu desejo de educar. Aos seus familiares e professores, que juntos, superam barreiras e transformam vidas.

A todos minha sincera gratidão!

RESUMO

Esse estudo teve como principal objetivo analisar o uso do *software* GRID2, ferramenta de Comunicação Aumentativa Alternativa (CAA) disponibilizada pela Coordenação de Educação Inclusiva (COEDIN) da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEDF) para algumas escolas públicas do Distrito Federal (DF), e a implicação dessa tecnologia nos processos de ensino e de aprendizagem, de comunicação e de inclusão escolar de um estudante com Necessidades Educacionais Específicas (NEE). O projeto de pesquisa foi definido tendo como base a inserção de Tecnologias Assistivas (TA) nas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) e os crescentes estudos voltados para a compreensão da contribuição das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) dessa natureza no atendimento educacional de estudantes com NEE. A pesquisa fundamentou-se nas contribuições de Vygotsky (1983, 2000, 2001) sobre a relação entre desenvolvimento e aprendizagem, postulando que a aquisição e o desenvolvimento da linguagem ocorrem no curso das aprendizagens, ao longo da vida. Na primeira etapa, o estudo dedicou-se a compreender a processualidade da inserção do *software* GRID2 em escolas públicas do DF, por meio dos agentes públicos que a propuseram e por meio dos profissionais que tiveram essa ferramenta contemplada em suas escolas. As etapas seguintes buscaram compreender a organização do trabalho pedagógico instituído no Atendimento Educacional Especializado (AEE) e investigar os processos de ensino e de aprendizagem de um estudante, identificado com autismo, e que apresenta necessidades específicas na comunicação por meio da observação da utilização de recursos de Comunicação Aumentativa Alternativa, incluindo o *software* GRID2. O estudo foi realizado em uma SRM de uma escola de Ensino Fundamental localizada na cidade de Ceilândia-DF, envolvendo uma professora do AEE, uma professora de classe regular, o estudante atendido pelas duas profissionais e a mãe desse estudante. A metodologia utilizada foi a pesquisa-ação, que conforme explicita Barbier (2007), é apoiada em procedimentos cíclicos de reflexão e ação com o intuito de favorecer o processo de mudança. O estudo de caso complementou o percurso metodológico escolhido para a pesquisa. Após o mapeamento das escolas que receberam o referido *software*, seleção do local e dos sujeitos da pesquisa, a primeira ação se configurou na realização de uma avaliação pedagógica inicial do estudante para identificar suas necessidades comunicacionais e na aprendizagem com vistas à estruturação do plano de intervenção com o uso do *software* GRID2 em seu atendimento, a partir de objetivos definidos em conjunto pelas duas professoras. Quanto às ações de (re)organização do trabalho pedagógico, o estudo registrou maior articulação e colaboração entre as professoras do AEE e da classe regular no planejamento e execução das atividades com a inserção de recursos de CAA no contexto escolar, o que favoreceu o processo de ensino e de aprendizagem do estudante, apontando para uma melhora em sua comunicação, fator que contribuirá na sua inclusão escolar. O estudo apontou para a necessidade de se investir na formação do professor que atua em SRM para o uso de Tecnologias Assistivas, em especial, para o uso específico do *software* GRID 2 e sinalizou para a necessidade de formação de professores das salas comuns (regulares) para utilização de Sistemas de Comunicação Alternativa na sua prática pedagógica com estudantes com autismo.

Palavras-chave: Inclusão escolar. *Software* GRID 2. Atendimento Educacional Especializado. Tecnologia Assistiva. Comunicação Aumentativa Alternativa. Autismo.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the use of GRID 2 software, Augmentative Alternative Communication Tool (CAA), available from Coordination of Inclusive Education (COEDIN) the Secretary of State of the Federal District Education (SEDF) for some public schools in the District Federal (DF), and the implication of this technology in the teaching and learning, communication and school inclusion of a student in Special Educational Needs (SEN). The research project was defined based on the inclusion of Assistive Technology (AT) in Multifunction Resource Rooms (SRM) and the growing number of studies aimed at understanding the contribution of Information and Communication Technologies (ICT) such in the educational service students with SEN. The research was based on the contributions of Vygotsky (1983, 2000, 2001) on the relationship between development and learning, arguing that the acquisition and development of language occur in the course of learning, lifelong. In the first stage, the study set out to understand the processuality inserting the GRID2 software in public schools of the Federal District, by means of public officials who proposed and through the professionals who had contemplated this tool in their schools. The following steps have sought to understand the organization of the pedagogical work established the Educational Service Specialist (ESA) and investigate the processes of teaching and learning of a student identified with autism, and having special needs in communication by observing the use of resources Augmentative Alternative Communication of including GRID2 software. The study was conducted in a SRM of an elementary school school located in Ceilândia-DF, involving a teacher of the ESA, a regular class teacher, the student attended by both professionals and the mother of this student. The methodology used was action research, which as Barbier (2007) explains, is supported in cyclical procedures of reflection and action in order to facilitate the change process. The case study complemented the methodological approach chosen for the research. After mapping the schools that received such software, site selection and research subject, the first action is set in the realization of a student initial teacher assessment to identify their communication needs and learning aimed at structuring the intervention plan using the GRID2 software in your care, from goals set jointly by two teachers. As for the actions of (re) organization of educational work, the study reported greater coordination and collaboration among teachers of the ESA and the regular class in the planning and execution of activities with the inclusion of CAA resources in schools, which favored the process teaching and student learning, pointing to an improvement in their communication, a factor that will contribute to their school inclusion. The study pointed to the need to invest in teacher education who works in SRM for the use of assistive technologies in particular for the specific use of GRID 2 software and signaled the need for teacher training of ordinary (regular) rooms for use of alternative communication systems in their teaching with students with autism.

Keywords: School inclusion. Software GRID 2. Educational Service Specialist. Assitiva technology. Alternative Augmentative Communication. Autism.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Recurso que auxilia a escrita	pg. 57
FIGURA 2	Diferentes tipos de <i>mouse</i>	pg. 58
FIGURA 3	Vocalizador com mensagens gravadas em sequência	pg. 60
FIGURA 4	Engrossador para colorir	pg. 60
FIGURA 5	Estudante com Paralisia Cerebral sendo alfabetizado com pranchas de comunicação	pg. 65
FIGURA 6	Estudante utilizando acionador	pg. 65
FIGURA 7	Exemplo de símbolos do sistema Bliss	pg. 66
FIGURA 8	Exemplos de símbolos do sistema PIC	pg. 66
FIGURA 9	Imagem de sistema de comunicação por figuras PECS	pg. 68
FIGURA 10	Comunicador que pode gravar mensagens de voz	pg. 69
FIGURA 11	Estudante utilizando vocalizadores	pg. 69
FIGURA 12	Estudante utilizando <i>software</i> que permite controlar o cursor do <i>mouse</i> com movimentos faciais	pg. 70
FIGURA 13	Símbolo do <i>software</i> GRID 2	pg. 72
FIGURA 14	Estudante utilizando o sintetizador de fala do <i>software</i> GRID 2	pg. 72
FIGURA 15	Tela de funcionalidades do <i>software</i> GRID 2	pg. 74
FIGURA 16	Tríade dos sintomas autísticos	pg. 83
FIGURA 17	Estudante utilizando jogo da relação objeto/figura	pg. 135
FIGURA 18	Estudante utilizando caderno de comunicação	pg. 135
FIGURA 19	Estudante utilizando quadro da rotina escolar	pg. 136
FIGURA 20	Estudante utilizando quadro da rotina doméstica	pg. 136
FIGURA 21	Hora da rodinha	pg. 139
FIGURA 22	Tela inicial do <i>software</i> GRID2	pg. 143
FIGURA 23	Sequência de atividade “Frutas” do <i>software</i> GRID2	pg. 144
FIGURA 24	Tela do GRID2 “Comunicar por símbolos”	pg. 146

FIGURA 25	Atividade do GRID2 de identificação de figuras iguais (poucos elementos)	pg. 148
FIGURA 26	Exemplo de reforço positivo do GRID2	pg. 149
FIGURA 27	<i>Print screen</i> de atividade da Prancha Higiene	pg. 149
FIGURA 28	<i>Print screen</i> de atividade de música	pg. 150
FIGURA 29	<i>Print screen</i> da atividade com vídeo de música	pg. 150
FIGURA 30	<i>Print screen</i> de prancha da rotina do estudante	pg. 152
FIGURA 31	<i>Print screen</i> da Prancha Minha Família	pg. 155
FIGURA 32	Imagem da primeira sessão com o uso do GRID2	pg. 155
FIGURA 33	Imagem da segunda sessão com o uso do GRID2	pg. 159
FIGURA 34	<i>Print screen</i> da Prancha Minha Casa	pg. 160
FIGURA 35	Desenho realizado pelo estudante	pg. 161
FIGURA 36	Interlocução professora/estudante	pg. 161
FIGURA 37	<i>Print screen</i> da Prancha Minha Casa	pg. 163
FIGURA 38	Imagem da casinha confeccionada pelo estudante	pg. 163
FIGURA 39	<i>Print screen</i> da Prancha Minha Casa	pg. 165
FIGURA 40	Imagem da quinta sessão com o uso do GRID2	pg. 165
FIGURA 41	<i>Print screen</i> da Prancha Minha Escola e imagem da sexta sessão	pg. 167
FIGURA 42	Imagens da sexta sessão com o uso do GRID2	pg. 168
FIGURA 43	<i>Print screen</i> da Prancha Higiene	pg. 170
FIGURA 44	<i>Print screen</i> da Prancha Higiene	pg. 170
FIGURA 45	<i>Print screen</i> da atividade sobre Higiene e imagem da sétima sessão	pg. 170
FIGURA 46	<i>Print screen</i> da Prancha Higiene	pg. 172
FIGURA 47	<i>Print screen</i> da atividade de seleção direta Higiene	pg. 172
FIGURA 48	Imagens do atendimento da oitava sessão	pg. 173
FIGURA 49	<i>Print screen</i> da Prancha Alimentos (bebidas)	pg. 174
FIGURA 50	<i>Print screen</i> da Prancha Alimentos (comidas)	pg. 174

- FIGURA 51 Imagem da nona sessão com o uso do GRID2 pg. 175
- FIGURA 52 Imagem da décima sessão com o uso do GRID2 e do *iPad* pg. 177

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Estudantes público-alvo do AEE	pg. 49
QUADRO 2	Atribuições do professor do AEE	pg. 51
QUADRO 3	Rol de bens e serviços em tecnologia assistiva	pg. 59
QUADRO 4	Etapas da pesquisa	pg. 93
QUADRO 5	Documentos institucionais consultados	pg. 95
QUADRO 6	Opinião sobre a inserção do GRID2	pg. 107
QUADRO 7	Resumo das respostas da Professora do AEE ao questionário	pg. 109
QUADRO 8	Avaliação Inicial do Estudante	pg. 127
QUADRO 9	Formas de comunicação dos sujeitos da pesquisa	pg. 128
QUADRO 10	Materiais utilizados para confecção de recursos de baixa tecnologia	pg. 134
QUADRO 11	Jogo da relação objeto/figura	pg. 135
QUADRO 12	Caderno de comunicação	pg. 135
QUADRO 13	Quadro da rotina escolar	pg. 136
QUADRO 14	Quadro da rotina doméstica	pg. 136
QUADRO 15	Objetivos do PAESG2	pg. 142
QUADRO 16	Registro da Primeira Sessão com o uso do GRID2	pg. 154
QUADRO 17	Registro da Segunda Sessão com o uso do GRID2	pg. 156
QUADRO 18	Registro da Terceira Sessão com o uso do GRID2	pg. 159
QUADRO 19	Registro da Quarta Sessão com o uso do GRID2	pg. 161
QUADRO 20	Registro da Quinta Sessão com o uso do GRID2	pg. 163
QUADRO 21	Registro da Sexta Sessão com o uso do GRID2	pg. 166
QUADRO 22	Registro da Sétima Sessão com o uso do GRID2	pg. 168
QUADRO 23	Registro da Oitava Sessão com o uso do GRID2	pg. 170
QUADRO 24	Registro da Nona Sessão com o uso do GRID2	pg. 173
QUADRO 25	Registro da Décima Sessão com o uso do GRID2	pg. 175
QUADRO 26	Estratégias Pedagógicas observadas no estudo	pg. 182
QUADRO 27	Quadro comparativo/avaliação final do estudante	pg. 191

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

TABELA 1	Quantidade de escolas para coleta de dados	pg. 103
TABELA 2	Quantidade de escolas que receberam, instalaram e utilizam <i>O software GRID2</i>	pg. 104
TABELA 3	Motivos para não instalação do GRID2	pg. 105
TABELA 4	Opinião sobre a contribuição do GRID2 na inclusão de Estudantes com NEE	pg. 106
TABELA 6	Escolas que estariam utilizando o GRID2 em 2014	pg. 112
TABELA 7	Perfil das professoras	pg. 117
TABELA 8	Instrumentos de coleta de dados da Primeira Etapa da Pesquisa	pg. 120
TABELA 9	Ações para o uso de recursos de baixa tecnologia	pg. 129
TABELA 10	Preferências do estudante	pg. 131
TABELA 11	Listagem das imagens do estudante	pg. 131
TABELA 12	Avaliação do uso dos recursos de baixa tecnologia	pg. 137
TABELA 13	Plano de ações no AEE	pg. 140
TABELA 14	Especificações das pranchas confeccionadas no GRID2	pg. 152
TABELA 15	Categorias de análise (Passerino, 2005)	pg. 180
TABELA 16	Competências comunicativas do estudante	pg. 192
GRÁFICO 1:	Avaliação da internet da escola pesquisada	pg. 104

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ASHA	American Speech Language Hearing Association
ADA	American with Disabilities Act
AEE	Atendimento Educacional Especializado
APA	Associação Psiquiátrica Americana
CAA	Comunicação Aumentativa Alternativa
CAT	Comitê de Ajudas Técnicas
CF	Constituição Federal de 1988
CNE	Conselho Nacional de Educação
CBE	Câmara de Educação Básica
CRE	Coordenação Regional de Ensino
CODEPLAN	Companhia de Planejamento do Distrito Federal
COEDIN	Coordenação de Educação Inclusiva
CORDE	Coordenação Nacional para Integração de Pessoas Portadoras de Deficiência
DANFE	Documento Auxiliar de Nota Fiscal Eletrônica
DF	Distrito Federal
DI	Deficiência Intelectual
DMU	Deficiência Múltipla
EAA	Equipe de Apoio a Aprendizagem
EAPE	Escola de Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
EJA	Educação de Jovens e Adultos
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica
GDF	Governo do Distrito Federal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

INOVI	Instituto Nova Visão
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
NBR	Norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas
PAESG2	Plano de Atendimento Educacional Especializado com o uso do <i>software</i> GRID2
PAR	Plano de Ações Articuladas
PDAF	Programa de Descentralização Administrativa e Financeira
PECS	Picture Exchange Communication
PIC	Pictogram Ideogram Communication
PPP	Projeto Político Pedagógico
SEDF	Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal
SIADE	Sistema de Avaliação do Desempenho das Instituições Educacionais do Sistema de Ensino do Distrito Federal
SRM	Sala de Recursos Multifuncionais
SUBEB	Subsecretaria de Educação Básica
SUS	Sistema Único de Saúde
TA	Tecnologia Assistiva
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TGD	Transtorno Global do Desenvolvimento
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UDL	Universal Design for Learning
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	20
CAPÍTULO 1 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	27
1.1 Problematizando.....	27
1.2 Objetivos da Pesquisa.....	29
1.2.1 Objetivo Geral.....	29
1.2.2 Objetivos Específicos.....	29
CAPÍTULO 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	32
2.1 Breve Histórico da Educação Especial e Inclusiva.....	32
2.2 As TIC e as Teorias de Aprendizagem.....	37
2.2.1 Vygotsky e a Linguagem.....	40
2.2.2 As TIC, a Educação Especial e a Educação Inclusiva.....	44
2.3 O Atendimento Educacional Especializado.....	48
2.4 Acessibilidade e Recursos Tecnológicos para pessoas com Necessidades Específicas.....	52
2.4.1 O que é Acessibilidade?.....	52
2.4.2 O conceito de Desenho Universal.....	54
2.4.3 Tecnologias Assistivas: de quê estamos falando?.....	56
2.4.4 O Sistema de Comunicação Aumentativa e Alternativa.....	62
2.5 O <i>Software</i> GRID 2.....	71
2.6 As TIC e a Formação Docente.....	75
2.6.1 – A formação de professores e o PROINFO Integrado	78
2.7 O estudante com Autismo na perspectiva da Inclusão Escolar.....	80
CAPÍTULO 3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....	90
3.1 Primeira Etapa da pesquisa.....	93
3.1.1 – Instrumentos de coleta de dados da primeira etapa da pesquisa.....	94
3.1.2 – Análise e discussão das informações da primeira etapa.....	96
3.2 Segunda Etapa da pesquisa.....	109
3.2.1 - A pesquisa no contexto dos sujeitos identificados.....	109

3.2.2 – A instalação do GRID2 na escola pesquisada.....	109
3.2.3 - Cenário da pesquisa.....	112
3.2.4– A observação inicial na sala de recursos.....	114
3.2.5– Os sujeitos da pesquisa.....	115
3.2.5.1 – As professoras.....	117
3.2.5.2 – O estudante	118
3.2.5.3 – A mãe do estudante.....	119
3.2.6 Instrumentos de coleta de informações da segunda etapa da pesquisa.....	120
3.3 A proposta de uma nova prática.....	122
3.3.1 – A avaliação pedagógica inicial do estudante.....	124
3.3.2 – Confeção e uso de recursos de baixa tecnologia.....	129
3.3.3 – Avaliação dos recursos de baixa tecnologia.....	139
3.4 Terceira Etapa da Pesquisa: O plano de ações no Atendimento Educacional Especializado.....	141
3.4.1 – Especificações do Plano de Atendimento Especializado com o uso do <i>Software</i> GRID2 (PSAG2): instrumentos e objetivos.....	143
3.4.2 – Especificações das pranchas de comunicação e atividades do <i>Software</i> GRID2.....	143
3.5 - As sessões com o uso do <i>Software</i> GRID2.....	153
CAPÍTULO 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	178
4.1 – Categoria 1: Os recursos de CAA na prática pedagógica.....	179
4.1.1 – Subcategoria I: A utilização do <i>Software</i> GRID2 com recurso de apoio.....	180
4.2 – Categoria 2: As estratégias pedagógicas para a realização das atividades.....	182
4.2.1 -Subcategoria II: O PAESG2 e a prática pedagógica na sala de recursos.	183
4.2.2 - Subcategoria III: A interlocução entre as professoras.....	186
4.2.3 -Subcategoria IV: O processo de registro e reflexão da prática.....	188
4.3 – Categoria 3: O desempenho do estudante.....	190
4.3.1 - Subcategoria V: Avaliação final do estudante.....	190
4.3.2 –Subcategoria VI: Avaliação da intervenção-ação na sala de recursos.....	192
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	196

REFERÊNCIAS.....	201
APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	215
APÊNDICE B - Roteiro de entrevista semiestruturada com agentes públicos de políticas de inclusão.....	216
APÊNDICE C - Roteiro de questionário para profissionais que receberam as licenças do software GRID2.....	217
APÊNDICE D - Ficha-perfil dos professores participantes da pesquisa.....	219
APÊNDICE E - Roteiro de observação do ambiente escolar.....	220
APÊNDICE F - Plano de Atendimento Educacional Especializado com o uso do <i>software</i> GRID2 (PAESG2).....	221
APÊNDICE G - Questionário para pais e professores para análise do repertório comunicativo do estudante com autismo.....	227
APÊNDICE H - Ficha de avaliação psicopedagógica.....	228
APÊNDICE I - Ficha cumulativa.....	230
APÊNDICE J - Roteiro de entrevista inicial com a professora da sala de recursos.....	236
APÊNDICE L -Roteiro de entrevista final com a professora da sala de recursos.....	237
APÊNDICE M - Roteiro de entrevista final com a professora regente.....	238

INTRODUÇÃO

Em vários momentos da vida social ou profissional, enfrentamos processos de inclusão e exclusão que dependem e/ou independem de nossas vontades ou esforços. Ao mesmo tempo, acredito que a vivência de situações excludentes poderia ser minimizada com o empenho de pessoas e sistemas que levassem em consideração o reconhecimento da diversidade humana.

Nesse sentido, a proposta deste estudo é fruto das inquietações geradas ao longo de minha trajetória profissional, que inclui o “meu processo de inclusão e exclusão” na Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal (SEDF), onde atuo como professora.

Ainda estudante de Pedagogia, em 1996, assumi uma Classe Especial¹ de estudantes com Deficiência Intelectual numa escola pública do Distrito Federal. Foi minha primeira turma na SEDF. À época, a filosofia de integração em educação especial advogava a inserção de pessoas com deficiência no sistema regular de ensino, postulando que fossem garantidas as condições necessárias ao desenvolvimento de suas reais possibilidades. Ocorre que nessa filosofia, os estudantes com necessidades educacionais específicas é que deveriam se adaptar à escola e a seus modelos de ensino, evidenciando que a responsabilidade sobre mudanças educacionais recaía sobre os estudantes e não sobre a escola. Permaneci na modalidade da Classe Especial por mais quatro anos.

De 2001 a 2003 atuei em escola regular de ensino onde tive a oportunidade de trocar experiências e agregar conhecimentos enquanto coordenadora pedagógica. De 2004 a 2005 assumi uma Sala de Recursos² não contemplada com recursos multifuncionais e tecnológicos. Nosso objetivo era dar atendimento complementar e suplementar a estudantes com Necessidades Educacionais Específicas (NEE). À época, a sala bem pequena funcionava em local adaptado. Os recursos pedagógicos eram escassos e boa parte era comprada pela direção da escola ou confeccionada pela professora.

¹Tendo como base os preceitos legais que regem a Educação Especial, as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (2001) definem Classe Especial como uma sala de aula em escola do Ensino Regular, em espaço físico e modulação adequados, onde o professor especializado na área da deficiência mental utiliza métodos, técnicas, procedimentos didáticos e recursos pedagógicos especializados e, quando necessário, equipamentos e materiais didáticos específicos, conforme série/ciclo/ etapas iniciais do Ensino Fundamental (1ª a 4ª séries).

² As Salas de Recursos 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. Em 2007 foi instituído o Programa de Implantação das Salas de Recursos Multifuncionais que objetiva destinar apoio técnico e financeiro ao sistema de ensino regular. O programa vem ocorrendo em etapas e integra o Plano de Desenvolvimento da Educação. (MEC-Brasil, 2010)

Em 2006, após a conclusão da pós-graduação em Psicopedagogia, fui convidada para atuar em uma Equipe Especializada de Apoio e Atendimento Psicopedagógico, atualmente conhecida como Equipe de Apoio à Aprendizagem (EAA), e nela permaneci até 2009.

A ideia subjacente da equipe era identificar problemas de aprendizagem, identificar estudantes com alguma possível deficiência por meio de diagnóstico multidisciplinar e encaminhá-los para a modalidade de atendimento adequada. Ocorre que, naquela época, os diagnósticos psicopedagógicos tinham cunho muito mais clínico que pedagógico. Sentia-se falta de aliar a pesquisa científica à prática educacional; faltava considerar o estudante por inteiro, tanto nos aspectos educacionais quanto socioambientais, e a equipe, formada por uma pedagoga, uma orientadora educacional e uma psicóloga itinerante atendia cinco escolas públicas regulares. Era enorme o número de estudantes encaminhados para a avaliação diagnóstica.

Percebi que, de certa forma, a escola não se implicava em questionar porque tantas crianças apresentavam problemas na aprendizagem e qual seria seu papel para maximizar suas potencialidades. Era como se houvesse uma inversão do processo educativo, onde toda dificuldade do estudante era um problema exclusivamente dele. Em nosso atendimento nas equipes, de acordo com os encaminhamentos sugeridos, percebíamos que a escola permanecia imune a críticas e à reformulação de sua proposta curricular e, por mais que nos esforçássemos, essa forma de atendimento não contribuía na mudança de postura teórica e/ou metodológica dos professores. A impressão era que esses professores necessitavam do laudo psicopedagógico para justificar os déficits no ensino, se eximindo da responsabilidade em efetivar um processo de ensino e aprendizagem cunhado numa educação que considerasse as demandas do estudante em sua diversidade.

Em 2009 aconteceram mudanças estruturais nas equipes de apoio e com o advento do paradigma da Educação Inclusiva, decidi retornar à sala de aula. A perspectiva da Educação Inclusiva teve como berço o movimento integracionista e propunha o surgimento de um olhar crítico e analítico sobre a práxis escolar, afirmando que todas as crianças deveriam aprender juntas na escola regular. Desse modo, “os sistemas de ensino devem organizar-se para dar respostas às necessidades de todos os alunos” (BRASIL, 2001, p.9)

A proposta de inclusão pareceu-me instigante, afinal, a escola é que deveria se adaptar às necessidades específicas do estudante, e não o contrário. O processo de inclusão ousava ser

mais amplo, ia além da integração e objetivava alcançar todo e qualquer estudante, apoiando-se ao princípio em que eu sempre acreditei, ou seja, a equiparação de oportunidade para todos.

A escola inclusiva propunha que nenhuma manifestação de dificuldade fosse impedimento para a aprendizagem do estudante, reconhecendo sempre as diferenças individuais. O princípio da inclusão aliado à garantia dos direitos legais hoje em vigor assegura, por exemplo, as oportunidades de estudantes que apresentam diversidade em sua aprendizagem ou qualquer impedimento físico, sensorial ou cognitivo, o acesso à escola regular, mesmo que necessite de algum atendimento educacional especializado.

No entanto, na sala de aula regular com estudantes com NEE, ou seja, na sala de aula inclusiva, vivenciei alguns obstáculos de ordem educacional, material e atitudinal, como por exemplo, sala superlotada, falta de capacitação profissional, problemas no atendimento ao estudante com NEE oferecido no contra turno, ausência de apoio ao docente, entre outros.

Algumas destas dificuldades ainda são protagonizadas nos registros de vários estudos (RAIÇA, 2011; EDLER CARVALHO, 2010) refletindo-se na fala de muitos educadores. Dificuldades que emperram a inclusão no âmbito escolar. À época, senti-me despreparada para ensinar na diversidade, mas após um curso de tecnologias na educação e sua aplicação prática tive a convicção de que o uso de recursos tecnológicos gerava conhecimento, interesse e a satisfação dos estudantes, representando um meio de aproximação e participação de todos.

O fascínio pelas tecnologias motivou-me em 2010 a trabalhar no Laboratório de Informática de uma escola pública inclusiva em Sobradinho-DF. Durante o atendimento a determinada turma, chamou-me a atenção um estudante cadeirante que apresentava Paralisia Cerebral³. “R” apresentava acentuada limitação física pela falta de coordenação em seus movimentos. Sua comunicação restringia-se a um simples “é”, que falava com dificuldade, e um “não” que realizava também com dificuldade movimentando a cabeça.

A princípio, senti-me completamente frustrada, pois não conseguia oferecer o atendimento adequado em informática a “R”, que tinha o desenvolvimento cognitivo completamente preservado. Apesar de ter experiência no atendimento a estudantes com NEE eu nunca havia trabalhado com estudantes com tais demandas: a fala era bastante limitada e

³ Segundo a Associação Brasileira de Paralisia Cerebral, A Paralisia Cerebral (PC) descreve um grupo de distúrbios não progressivos que ocorrem no cérebro em desenvolvimento. São atribuídas a distúrbios não progressivos que ocorrem no cérebro em desenvolvimento. As distúrbios motoras da PC são geralmente acompanhadas por alterações na sensação, percepção, cognição, comunicação e comportamento. (Fonte: www.paralisiacerebral.org.br)

não havia controle nos movimentos da cabeça e dos membros inferiores e superiores. Na época, trabalhava com estudantes que falavam (e muito!), cantavam, se expressavam verbalmente e manifestavam seus desejos e interesses oralmente. Surgiram, então, a empreitada e o questionamento: como trabalhar com “R”?

Desafiada, entrei em contato com a professora da classe regular e com as professoras da Sala de Recursos da escola em busca de orientações, programas ou *softwares* para que pudessemos trabalhar em conjunto no atendimento a “R”. Para minha surpresa, os *softwares* sugeridos pelas professoras das SRM simplesmente não funcionavam no laboratório. Havia, então, um contrassenso: o laboratório de informática foi equipado pelo MEC com computadores cujo sistema operacional (LINUX) não permitia o uso de alguns *softwares* considerados importantes para o atendimento a estudantes NEE.

Num desabafo, as professoras do AEE relataram algumas de suas dificuldades, principalmente quanto ao tempo para o planejamento de atividades com a utilização de *softwares* para atender estudantes com necessidades específicas na comunicação oral, já que este planejamento demanda tempo e é bastante individual.

Perguntei a uma das professoras do AEE como fazer para melhorar meu diálogo e atendimento a “R”, já que eu o atendia apenas uma vez por semana, e nessas ocasiões ele ficava como mero expectador porque eu não dispunha de recursos para atendê-lo. Para minha surpresa, essa professora respondeu que ele havia contado para ela que esteve comigo e com os demais colegas de classe no laboratório; que na sala os colegas faziam muito barulho; que gostava de futebol americano, que foi a uma festa de aniversário com sua família no final de semana e que havia se divertido. Fiquei muito surpresa e quis saber como ele havia “falado” tudo aquilo.

Esta professora me convidou para acompanhar o atendimento de “R” na Sala de Recursos com o uso do *software Boardmaker*⁴. Por meio dessa ferramenta constatei que o estudante se comunicava e emitia opiniões, não se restringindo ao “sim” e “não” usados frequentemente no seu cotidiano. A partir de suas intervenções, a professora fazia trocas dialógicas com “R”, conversando sobre diversos assuntos. “R” selecionava os símbolos que

⁴ É um *software* enviado para as salas de recursos que permite a criação de inúmeros recursos de comunicação alternativa e atividades educacionais acessíveis, como cartões e pranchas de comunicação. Este programa transforma o computador em uma ferramenta de educação e comunicação por meio da fala. Permite a criação de atividades educacionais personalizadas tendo como foco o currículo. (Fonte: <http://comtextodigitalpet.blogspot.com.br/2013/04/boardmaker-comunicacao-alternativa-ao.html>)

desejava comunicar apertando com dificuldade um botão vermelho que a professora colocava próximo a sua mão esquerda. A professora explicou que a mão esquerda de “R” “era mais funcional”, e que mesmo com muita dificuldade, ele conseguia movimentá-la para clicar o botão vermelho, que na verdade é denominado acionador.

Novamente fiquei bastante impressionada. Senti-me motivada para aprender a utilizar aquela tecnologia no laboratório de informática com “R” e outros estudantes que dela necessitassem. Percebi o quanto foi válido acompanhar aquele atendimento e o quanto eu precisava me apropriar de conhecimentos na área de tecnologia para o atendimento a estes estudantes. Ocorre que o *software Boardmaker* só está disponível para operar no sistema Windows, além de não ser destinado para o laboratório de informática e sim para a Sala de Recursos. Portanto, eu teria que recorrer a outras tecnologias para atender o estudante.

Certamente o atendimento a “R” e a outros estudantes com NEE no laboratório não foi o mais adequado. Em geral, os estudantes com necessidades específicas ficavam com suas professoras, realizando outras atividades, enquanto eu atendia as demais crianças. Isto gerou em mim uma angústia e ativou o desejo em realizar algo que fosse produtivo e significativo para os estudantes com NEE no laboratório.

No início de 2013, as professoras do AEE informaram que a escola havia recebido o *software GRID2*. Este *software* poderia ser instalado em dois computadores da escola e fora recomendado para atender estudantes com demandas específicas como as de “R” e também para o atendimento de estudantes com autismo. Percebi que esta seria a oportunidade de inserir tecnologias dessa natureza na minha prática pedagógica. As professoras do AEE também demonstraram interesse em conhecer e utilizar o *software GRID2*, mas apesar de várias tentativas, o mesmo não havia sido instalado nos computadores da escola em função de problemas na internet.

Em agosto de 2013 houve uma convocação para uma palestra⁵ de capacitação dos servidores da SEDF para uso do *software GRID2*, de participação obrigatória para as escolas contempladas com a licença para uso da ferramenta. Movida pelo interesse e necessidade de utilização desta tecnologia no laboratório de informática, compareci entusiasmada a este encontro que, na verdade, não se configurou numa capacitação. Houve apenas a apresentação

⁵ Palestra de capacitação cunhada no documento institucional/Circular Nº 05/2013, do dia 22 de agosto de 2013.

das nuances do *software* GRID2 e de outros *softwares* implantados nas escolas públicas do DF.

Alguns profissionais presentes neste dia relataram dificuldades para instalar o *software* em função da incompatibilidade do sistema operacional e também em função de problemas na internet das escolas. Nesse momento percebi que a não instalação do *software* GRID2 na escola em que eu atuava não fora um fato isolado. Percebi também que, assim como eu, havia outros profissionais ali ansiosos em busca de soluções para atender com qualidade os estudantes com NEE, principalmente os que possuem necessidades específicas na comunicação oral. Ocorre que os profissionais que estavam ali tiveram suas expectativas frustradas pela falta de sugestões e soluções às suas demandas.

Este breve relato revela o “meu processo de inclusão e exclusão” que descrevi no início. Senti-me verdadeiramente incluída na SEDF por compreender que meu lugar é ali, na escola, no laboratório de informática, junto a todos os estudantes. Por outro lado, senti-me excluída por dispor de uma tecnologia considerada adequada para oportunizar o atendimento a “R” e a outros estudantes com autismo, mas que simplesmente não funcionava no espaço escolar. Indignei-me com esta exclusão por entender que “R” e os demais estudantes matriculados naquela escola são sujeitos de direitos e garantias amparados nos dispositivos legais nacionais, e como tal devem ter suas necessidades atendidas na escola.

Nesse sentido, pude verificar que o Governo Federal, por meio do Ministério da Educação (MEC), vem inserindo recursos tecnológicos em Salas de Recursos Multifuncionais como apoio à educação de estudantes com NEE, conforme a resolução do Conselho Nacional de Educação (CNE) de 2009, que trata do Atendimento Educacional Especializado (AEE) de escolas públicas brasileiras. Com o mesmo objetivo, a SEDF, através da Coordenação de Educação Inclusiva (COEDIN), vem desenvolvendo iniciativas de inserção das Tecnologias da Informação e Comunicação⁶ (TIC) no ambiente escolar de estudantes com NEE, aparentemente com o intuito de promover oportunidades educacionais diversas para o atendimento às necessidades específicas desses estudantes.

É fato que a utilização e evolução das TIC vêm provocando transformações importantes no mundo hodierno e isto se reflete também no âmbito educacional, mas implica

⁶ Segundo Rezende (2000), o conceito de TICs serve para designar o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para a geração e uso da informação. Está fundamentado nos seguintes componentes: *hardware* e seus dispositivos periféricos; *software* e seus recursos; sistemas de telecomunicações e gestão de dados e informações.

em apropriação de novos conhecimentos pelo professor, o que exige o repensar do currículo, da função da escola, do papel dos profissionais da instituição escolar e do estudante, e em especial da funcionalidade educativa das TIC.

Nessa perspectiva, a esta pesquisadora tornaram-se preocupantes e dignas de intervenção a invisibilidade com que são tratados os sujeitos que não realizam trocas comunicativas por meio da oralidade e o conhecimento profundo sobre o processo de inserção de recursos tecnológicos destinados a apoiar estes sujeitos. Daí a necessidade de compreender se o contexto escolar oportuniza a estes indivíduos o desenvolvimento de habilidades comunicativas e o acesso a ambientes físicos que contenham recursos tecnológicos interessantes e úteis, por meio de estratégias pedagógicas específicas para atender suas demandas. Conforme indica Rodrigues (2012):

Numa escola disponível para o saber da vida, do outro, da natureza, das gerações, da deficiência, das diferenças étnico-raciais, e de orientação sexual, a diferença é uma constante, e não uma exceção. Se não mudarmos o modelo de escola a partir de uma formação docente plural, dificilmente sairemos dos adjetivos: educação ainda precisará ser especial e a escola, inclusiva. Uma escola verdadeira é uma escola que acolhe, inclui, provoca, tutora, questiona e acompanha sujeitos em seus processos diferenciados de desenvolvimento e aprendizagem. (RODRIGUES, 2012, p. 69)

Acredito ser importante destacar que muito provavelmente, por si só, a tecnologia não transforme modelos de ensino arraigados a velhos paradigmas educacionais que, ao contrário do que se almeja, contribuem para o processo de exclusão, perpetuando abismos ainda maiores entre os indivíduos e a sociedade.

CAPÍTULO 1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

1.1 Problematizando

Hoje existe uma realidade educacional na qual a Inclusão é um imperativo ético preconizado na Política Nacional da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (2008). Nessa perspectiva os estudantes com NEE possuem o direito de que os sistemas de ensino se movimentem e se organizem para desenvolverem, da melhor forma possível, ações que atendam suas demandas educativas.

As peculiaridades das pessoas com necessidades específicas podem gerar estigmas, estereótipos e discriminação que refletem na sua vida em sociedade. A desinformação sobre as potencialidades, desejos e dificuldades destes sujeitos é uma das fontes de preconceito que comumente é projetada na educação.

A situação para estudantes com deficiência ou com alguma necessidade educacional específica torna-se ainda mais crítica porque muitas vezes estes sujeitos são submetidos a situações que não consideram suas demandas e garantias defendidas nos dispositivos legais, aumentando o abismo social que os impossibilita de interagir com o mundo, atualmente tão permeado de dispositivos tecnológicos.

No contexto escolar, considerar as necessidades e as singularidades desses sujeitos significa considerar as demandas advindas delas, suprimindo-as pedagogicamente, a fim de eliminar seus efeitos negativos que podem gerar baixa expectativa nos espaços de aprendizagem (CORREIA, 2014).

Muitos indivíduos que apresentam necessidades específicas na comunicação oral, naturalmente têm interesse em transmitir, receber e trocar informações. Essa necessidade de contato, inerente aos seres humanos, propiciou o desenvolvimento de formas alternativas de comunicação que vêm utilizando a combinação do computador com dispositivos de apoio, ou seja, o computador transforma-se numa prótese de comunicação, representando uma possibilidade de acesso e interação com a sociedade.

De acordo com Rodrigues (2009), é justamente na linguagem e na comunicação que se concentra o maior obstáculo no autismo. Nesse sentido, é pertinente investir pedagogicamente em processos que evidenciem e promovam trocas comunicativas com estudantes que não

possuem a fala articulada, de modo que a linguagem possa ser evidenciada de diferentes formas.

Nessa perspectiva, Bez (2010) e Ávila e Passerino (2011) realizaram estudos que sinalizam estratégias e possibilidades pedagógicas referentes ao uso de tecnologias para apoiar o desenvolvimento de estudantes com autismo em seu processo de comunicação, letramento, interação e consequente socialização. Deliberato *et al* (2009) apresentam um estudo de um estudante com autismo incluído na rede de ensino regular a partir da utilização de recursos de Comunicação Aumentativa Alternativa (CAA). Outros estudos de cunho fonoaudiológico voltados para reabilitação e apoio na comunicação de pacientes com Paralisia Cerebral abordam as contribuições do sistema de CAA (SILVA, 2009; SAMESHIMA, 2006).

Ocorre que pesquisa realizada por Salomão (2011) com professores do Atendimento Educacional Especializado do DF indica que a simples presença de recursos tecnológicos na escola não garante acessibilidade, autonomia e participação dos estudantes NEE. Indica também a escassez de formação docente para uso dos recursos tecnológicos enviados para as SEM-e destaca o interesse de professores em aprender a utilizar as tecnologias de apoio a estudantes com NEE.

Para Correia (2014), é necessário aprimorar os saberes e fazeres dos profissionais que atuam na escola, tanto no AEE quanto na regência de classe, com vistas a desmistificar a ideia de impossibilidades construídas acerca do ensino e da aprendizagem dos estudantes com necessidades específicas na comunicação oral.

Ainda para Correia (2014) as fragilidades das práticas pedagógicas da escola e a baixa expectativa quanto à aprendizagem destes sujeitos podem estar relacionadas com o desconhecimento de formas de comunicação e de recursos específicos enquanto facilitadores dos processos comunicativos e do acesso ao currículo no contexto escolar, bem como a pouca ou quase nula discussão sobre o desenvolvimento da linguagem em estudantes que não possuem fala articulada.

Silva e Deliberato (2010), na mesma perspectiva, destacam a necessidade de implementação de programas e pesquisas direcionadas à formação docente para atuação na Educação Especial e para a oferta de cursos na área de Comunicação Aumentativa Alternativa.

Essas considerações sugerem que o cotidiano escolar é fruto de longo e complexo processo histórico e social. Para compreendê-lo é indispensável considerar que as situações escolares ocorrem em espaços e tempos específicos, no bojo das interações entre agentes que fomentam políticas públicas, profissionais da educação e instituições de ensino, tornando-se imprescindível adentrar o universo escolar, em suas diferentes esferas, com vistas à compreensão do processo de inserção de recursos de Tecnologia Assistiva⁷.

Este cenário aguçou o interesse desta pesquisadora e provocou alguns questionamentos sobre o uso destas tecnologias como apoio educacional a estudantes NEE, entre eles:

- ✓ Será que a inserção de TIC tem sido acompanhada por uma reflexão pedagógica verdadeiramente comprometida com a construção do conhecimento?
- ✓ De que maneira elas estão sendo utilizadas como recursos de apoio para a efetiva inclusão escolar de estudantes com necessidades específicas na comunicação oral?
- ✓ Será que os professores têm recebido a formação necessária para a utilização dessas tecnologias?

Reconhecendo-se a complexidade dessas questões, propõe-se neste estudo analisar o uso de uma tecnologia de apoio no cotidiano escolar de um estudante com autismo no sistema educacional do DF. No tocante a essa perspectiva, pretende-se conhecer a realidade pedagógica do estudante, que possui necessidades específicas na comunicação oral, e ouvir os atores que lidam com recursos tecnológicos que, em última instância, são os sujeitos que estão diretamente envolvidos no fazer pedagógico com os estudantes com NEE: os professores.

1.2 Objetivos da Pesquisa

1.2.1 - Objetivo Geral

Analisar o uso do *software* GRID2 no Atendimento Educacional Especializado da rede pública do Distrito Federal e sua implicação no processo de ensino e de aprendizagem, de comunicação e de inclusão de um estudante com autismo.

⁷Na perspectiva da educação inclusiva, a Tecnologia Assistiva é voltada a favorecer a participação do estudante com NEE nas diversas atividades do cotidiano escolar, vinculadas aos objetivos educacionais comuns. São exemplos de tecnologia assistiva na escola os materiais escolares e pedagógicos acessíveis, a comunicação alternativa, os recursos de acessibilidade ao computador, os recursos para mobilidade, localização, a sinalização, o mobiliário que atenda às necessidades posturais, entre outros, o que será melhor discutido no decorrer deste estudo. (BERSCH, 2010)

1.2.2 - *Objetivos Específicos*

- Compreender a processualidade da inserção do *software* GRID2 em escolas públicas do DF.
- Identificar e analisar as estratégias pedagógicas utilizadas no Atendimento Educacional Especializado no uso de recursos de Comunicação Aumentativa Alternativa com o estudante com autismo.
- Analisar o processo de intervenção-ação a partir do uso do *software* GRID2 com o estudante com autismo.

Esta dissertação está estruturada em capítulos assim organizados:

O primeiro capítulo, *Delineamento da Pesquisa*, apresenta a problematização para o estudo e procura elucidar o leitor quanto aos objetivos da pesquisa, tendo como referência as inquietações e interesses revelados na parte introdutória e que motivaram a realização do mesmo.

A *Fundamentação Teórica* compõe o segundo capítulo que realiza o esforço de oportunizar, a partir da revisão da literatura, uma reflexão sobre as políticas educacionais de inclusão no Brasil, explicitando os fins do Atendimento Educacional Especializado e o uso das tecnologias no processo educativo. Explicita também o conceito de linguagem, de maneira a elucidar os aspectos inerentes ao acesso ao currículo, à comunicação e à inclusão escolar de estudantes com NEE, sem fala articulada. Contempla ainda os conceitos de Acessibilidade, Desenho Universal, Tecnologias Assistivas e Comunicação Aumentativa Alternativa para a compreensão dos fins do *software* GRID2. Aborda ainda a questão da formação de professores para uso das TIC e finaliza com uma reflexão sobre o estudante com autismo, na perspectiva da inclusão escolar, como aportes para o delineamento deste trabalho.

O terceiro capítulo, *Delineamento Metodológico*, apresenta as orientações metodológicas, onde estão explicitados os elementos da pesquisa. Realizou-se o diálogo com as informações das etapas do estudo, objetivando elucidar como se efetivou o processo de intervenção-ação por meio das reflexões, registros e análises das processualidades das ações impetradas na escola, com o destaque para a observação das sessões com a aplicação do *software* GRID2 no atendimento realizado na sala de recursos.

A *Análise e Discussão dos Resultados* compõem o quarto capítulo que apresenta reflexões a partir da aplicação do Plano de Atendimento Educacional Especializado com o uso

do *software* GRID2 antecedido de uma avaliação inicial do estudante para a intervenção-ação na Sala de Recursos e propõe uma discussão por meio de três importantes categorias de análise: os recursos de comunicação aumentativa alternativa na prática pedagógica, as estratégias pedagógicas para a realização das atividades e o desempenho do estudante a partir dos resultados da avaliação final do plano de intervenção realizado.

Por fim, as considerações finais que trazem, em síntese, os aspectos gerais da pesquisa e as suas reflexões sobre o objeto do estudo realizado. Em seguida, as referências e os apêndices como elementos complementares para facilitar a leitura do trabalho.

CAPÍTULO 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Breve Histórico da Educação Especial e Inclusiva

A história nacional revela que a falta de aparato legal para regulamentar o atendimento educacional de pessoas com necessidades educacionais específicas ou com algum tipo de deficiência fez com que estes sujeitos ficassem excluídos do convívio social e, de certa forma, banidos do ambiente escolar, por muito tempo, sob o pretexto de que algumas crianças não se beneficiariam nesta interação por não serem iguais às demais.

Com isso, ao longo dos tempos, muitas entidades filantrópicas assumiram os cuidados com pessoas “diferentes” ou que apresentavam deficiência. No século XVIII não havia uma estrutura de ensino, mas de assistencialismo em abrigo para controle desses indivíduos. Essa estrutura de segregação teve seu apogeu no século XX, quando as escolas especiais se multiplicaram. As classes especiais, que objetivavam integrar alguns estudantes no ambiente escolar regular surgiram logo depois, o que segundo Mendes (2006), reforçaram a estigmatização e exclusão destes estudantes.

Em se tratando de dispositivos legais, as leis 4.024/61 e 5.692/71 que tratam da educação nacional já sinalizavam para a necessidade da inclusão de estudantes com NEE. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, nº 4.024/61 preconiza em seu artigo 88 que “a educação de excepcionais deve, no que for possível, enquadrar-se no sistema geral de educação, a fim de integrá-los na comunidade”. Note-se que o texto evidencia uma preocupação com um sistema de ensino que fosse mais inclusivo.

Na mesma perspectiva, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/96, reservou o capítulo V e os artigos 58, 59 e 60 para a Educação Especial, a fim de direcionar normativamente o papel da escola inclusiva. Somente após a LDB 9394/96 que o Ministério da Educação começou a elaborar e distribuir materiais sobre educação inclusiva, a fim de dar suporte às instituições e professores nesse processo (BRASIL, 2000, 2005, 2007, 2010).

É a partir da Constituição Federal de 1988 (CF 1988), porém, que se iniciam movimentos pela construção de um sistema de educação inclusiva. A CF (1988) proclama em seus artigos 205 e 206 a educação como direito de todos os cidadãos e a igualdade de condições de acesso à escola e permanência nela como princípios norteadores para a educação nacional. No intuito de assegurar esse direito, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA,

Lei n. 8.069/90) determina no artigo 55 a obrigação de pais ou responsáveis de “matricular seus filhos na rede regular de ensino”.

A Conferência Mundial e Educação para Todos realizada em 1990 em Jomtien, na Tailândia, afirmou que além de um direito, o acesso à educação é crucial para o desenvolvimento dos indivíduos e da sociedade. Este encontro, bem como a Declaração de Salamanca de 1994, figuram em marcos históricos mundiais referentes à educação.

A Declaração de Salamanca (MEC, 1994, p.03) proclama que “as escolas deveriam acomodar todas as crianças, independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras.” Já a Convenção de Guatemala (1999), promulgada no Brasil por meio do Decreto n. 3.956/2001, endossa que as pessoas com deficiência têm os mesmos direitos e as mesmas liberdades fundamentais que as demais, e define como discriminação qualquer exclusão que impeça ou anule o exercício desses direitos e liberdades.

De acordo com as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, a Resolução do Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica CNE/CEB Nº02/2001, em seu artigo 2º, determina que os “Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizarem-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos”.

Ao fazer uma análise cronológica do sistema da educação brasileira, percebe-se a relevância da inserção da Educação Especial como modalidade de ensino que deu início ao processo de escolarização de estudantes com deficiência. Entretanto, neste processo, muitas crianças passaram a receber diagnósticos cada vez mais apurados com o objetivo de permanecerem com o atendimento escolar separado dos demais estudantes. Nesse modelo, chamado integracionista, eram os estudantes que deviam se adaptar às exigências da escola.

Visando garantir o acesso de todas as crianças à educação básica e opondo-se ao segregacionismo no ensino, surgiu o movimento da educação inclusiva, que se consolidou na década de 1990 com a influência de documentos formulados a partir de um movimento mundial que procurou dar novo formato aos sistemas de ensino, considerando todos os estudantes em sua diversidade, aos poucos substituindo o termo “integração” por “inclusão”.

Nessa perspectiva, considera-se que o Brasil teve avanços na sua política educacional voltada para a inclusão dos estudantes com necessidades específicas e registra hoje um aumento significativo no número de estudantes da educação especial matriculados nas classes comuns do ensino regular. O percentual de alunos da educação especial estudando em escolas regulares cresceu 41% em 10 anos. (Inep/MEC, 2010). A política de educação especial adotada pelo Ministério da Educação estabelece que a educação inclusiva seja prioridade nas suas metas. Constatou-se um aumento de 9,1% no número de matrículas nessa modalidade de ensino, que passou de 752.305 (setecentos e cinquenta e duas mil trezentas e cinco) matrículas em 2011 para 820.433 (oitocentas e vinte mil quatrocentas e trinta e três) em 2012 (Inep/MEC, 2013).

Observa-se que nos últimos anos houve a ampliação de oportunidades educacionais para crianças com deficiência e com NEE, sobretudo quanto ao número de estudantes matriculados nas classes regulares. Observa-se, porém, que embora a educação inclusiva venha progredindo quantitativamente, o Brasil ainda tem o desafio de que a inclusão ocorra com qualidade, o que denota que o binômio “inclusão e exclusão” é ainda fator de incoerência, que necessita de ajustes entre o que se diz na teoria e o que se revela na prática educacional brasileira.

Na tentativa de efetivar o processo de inclusão, algumas mudanças ocorreram. Desde 2008 é admitida a dupla matrícula no FUNDEB (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação) dos estudantes da rede pública regular que recebem o AEE (Atendimento Educacional Especializado).

Segundo a Resolução N° 09 do CNE (Conselho Nacional de Educação) de 2009, o AEE deve ser ofertado em salas multifuncionais das escolas regulares, nos centros de AEE da rede pública ou de instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos. Ele deve ocorrer no turno contrário como uma atividade complementar aos conteúdos da sala de aula comum e deve contar com professor, material e projeto pedagógico direcionado ao aprendizado e desenvolvimento dos estudantes NEE.

A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2011) estabelece que o sistema de educação inclusiva em todos os níveis de ensino deve ser assegurado a todos os estudantes, tendo em vista um ambiente que favoreça a participação e inclusão por meio do desenvolvimento educacional e social.

Na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) os estudantes com deficiência, altas habilidades⁸ e transtornos do espectro autista⁹ são o público-alvo preconizado. São considerados deficientes aqueles estudantes que possuem impedimentos de natureza física, mental ou sensorial e que de alguma forma podem ter restringidas sua participação social e/ou no ambiente escolar.

É extremamente significativo o repertório jurídico brasileiro voltado para o grupo dos estudantes com NEE e esse legado aponta para a necessidade urgente da inclusão como realidade na sociedade brasileira. Ocorre que a conquista de direitos mediante somente a sistematização de leis não assegura ações concretas que efetivem uma melhoria social e a qualidade que a educação nacional requer. A esse respeito, Edler Carvalho (2010) relata:

Não acredito em receitas e temos experiências de que elas não dão certo, sejam como impostas ou como propostas a serem implementadas, mecanicamente, sem crítica. Do ponto de vista ético, precisamos reconhecer as consequências de práticas inclusivas por decreto ou pela imposição daqueles que detêm poder e autoridade, inclusive de verbas. Entendo que as relações dialógicas que conduzam ao consentimento de algo que se constrói e se substantiva de dentro para fora do sujeito, são imprescindíveis. (EDLER CARVALHO, 2010, pg. 49)

As atuais perspectivas da educação exigem uma educação inclusiva que considere a diversidade e a equiparação de oportunidades, reforçando a necessidade da escola em repensar seu papel e sua prática, uma vez que não existe somente um tipo de estudante idealizado para um único padrão de ensino.

No entanto, interessa a postura de mudança que advém da reflexão dos sujeitos em reconhecer as diferenças na escola e na vida, traduzindo-se nos aspectos que relacionam a aprendizagem e a participação de todos, sem distinção. Este princípio inclusivo requer um desenvolvimento conjunto das capacidades dos estudantes para a participação social, política, cultural e econômica, mas só se tornará efetivo com uma política de reorganização, criação e desenvolvimento de estruturas nos estabelecimentos do ensino público. Conforme aponta Candau (2011):

⁸ São alunos que demonstram elevado potencial em qualquer uma das áreas, isoladas ou combinadas entre si: intelectual, acadêmica, psicomotricidade, artes e liderança. Apresentam criatividade e envolvimento na aprendizagem e na realização de atividades de seu interesse.

⁹ A nova revisão do DSM, de 2013, inclui uma definição diferente de TEA. Para ser diagnosticado com TEA, o indivíduo deve ter apresentado sintomas que comecem na infância precocemente e devem comprometer a capacidade do indivíduo em função da sua vida e do dia a dia, o que será melhor explicitado neste trabalho.

A escola tem um papel importante na perspectiva de reconhecer, valorizar e empoderar sujeitos socioculturais subalternizados e negados. E esta tarefa passa por processos de diálogo entre diferentes conhecimentos e saberes, a utilização de pluralidade de linguagens, estratégias pedagógicas e recursos didáticos, a promoção de dispositivos de diferenciação pedagógica e o combate a toda forma de preconceito e discriminação no contexto escolar. (CANDAUI, 2011, p. 253)

Não se pode negar que houve uma melhoria do acesso e permanência na escola dos alunos com deficiência tendo em vista o legado jurídico que fundamenta a educação inclusiva no Brasil: toda criança pode ser matriculada na rede ensino regular, o que forçou à redução de matrículas em classes especiais e centros de ensino especial. A inclusão gradativamente vem ocorrendo no país, no entanto, espera-se um novo posicionamento representado numa nova postura do educador frente à diversidade.

A criação no ano de 2011 da Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI) pelo Ministério da Educação demonstra o anseio de vários setores da sociedade em modificar os processos de escolarização no país, articulando as diferenças e desigualdades, movimentos e demandas diversas. Da mesma forma, a Lei nº 12.796 de 2013, ao incluir a oferta de educação especial para estudantes com transtornos globais do desenvolvimento tornou-se um marco no fortalecimento da inclusão de todos os estudantes. No entanto, ainda não estão claros os avanços acerca do Atendimento Educacional Específico no processo de Inclusão na Educação Básica nacional.

Considera-se que a utilização de práticas pedagógicas que considerem as singularidades dos estudantes, de modo a levá-los à transformação para que possam ser reconhecidos como autônomos e felizes, seria uma das chaves para um processo de inclusão que priorize a qualidade no ensino. Para Mantoan (2011):

Priorizar a qualidade do ensino regular é, pois, um desafio que precisa ser assumido por todos os educadores. É um compromisso inadiável das escolas, pois a educação básica é um dos fatores do desenvolvimento econômico e social. Trata-se de uma tarefa possível de ser realizada, mas é impossível de se efetivar por meio dos modelos tradicionais de organização do sistema escolar. (MANTOAN, 2011, p. 45)

Ainda para a autora, as escolas inclusivas propõem um modo de organização do sistema educacional que considera as necessidades de todo e qualquer estudante, configurando num atendimento que é estruturado em função dessas necessidades:

[...] a inclusão implica uma mudança de perspectiva educacional, pois não se limita aos alunos com deficiência e aos que apresentam dificuldades de aprender, mas a todos os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral. Os alunos com deficiência constituem uma grande preocupação para os educadores inclusivos, mas todos sabemos que a maioria

dos que fracassam na escola são alunos que não vêm do ensino especial, mas que possivelmente acabarão nele! (MANTOAN, 2003, p. 16)

Atualmente os professores possuem grandes desafios, dentre eles o de contribuir efetivamente no processo de inclusão de pessoas com necessidades educacionais específicas no ensino regular e isto requer o desenvolvimento de práticas pedagógicas que se utilizem de instrumentos que sirvam de apoio aos seus projetos criando melhores condições de aprendizagem.

Defendendo o pressuposto de que as novas tecnologias da informação e comunicação, se utilizadas por profissionais preparados, podem se transformar em ferramentas pedagógicas que favoreçam a aprendizagem nos contextos da educação inclusiva, diversificada, solidária, alegre e, sobretudo, contextualizada com as linguagens da atualidade, torna-se relevante compreender a importância da informática e sua implicação na Educação.

2.2 As TIC e as Teorias de Aprendizagem

A educação mundial passou por mudanças a partir do processo evolutivo da sociedade levando em consideração os direitos das pessoas. O resultado dessas transformações implicou numa nova forma de conceber a educação, impulsionando as instituições de ensino a procurarem alternativas para favorecer o atendimento a todos os estudantes.

Aspectos relativos à aquisição e apreensão de conteúdos passaram a pressupor a necessidade de considerar os diferentes estilos de aprendizagem dos alunos e a consequente necessidade de novos ambientes de aprendizagem que, mediados pelo professor, permeados por diferentes técnicas e métodos, e apoiados em aportes teóricos e recursos tecnológicos, podem constituir-se em instrumentos que atendam os interesses e demandas de estudantes com NEE.

Nessa perspectiva, conforme destacam Alonso e Gallego (2002), os estilos de aprendizagem são traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores de como estudantes percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem. Referem-se a preferências e tendências individuais de uma pessoa, que influenciam em sua maneira de apreender um conteúdo. De acordo com os autores, existem quatro estilos definidos: o estilo ativo, que valoriza dados da experiência, entusiasma-se com tarefas novas e é muito ágil; o estilo reflexivo, que atualiza dados, estuda, reflete e analisa; o estilo teórico, que é lógico, estabelece teorias, princípios, modelos, busca a estrutura, sintetiza; e o estilo

pragmático que aplica a ideia e faz experimentos. Tal teoria não tem por objetivo medir os estilos de cada indivíduo para rotulá-lo, mas sim identificar o estilo de maior predominância na forma que cada indivíduo tem de aprender e, com isso, elaborar o que é necessário desenvolver nesses indivíduos, em relação aos outros estilos não predominantes.

Alonso e Gallego (1994) afirmam ainda que uma aprendizagem com o uso de recursos tecnológicos como o computador não deve prescindir do debate sobre as teorias de aprendizagem de modo a justificar as necessárias transformações na educação. Os autores reconhecem que uma única teoria não é capaz de explicar a complexidade do processo de ensino e de aprendizagem.

Dentre o estudo das teorias de aprendizagem destaca-se a matriz teórico-filosófica que evidenciou o surgimento da concepção de desenvolvimento histórico-cultural. Esta concepção tem Lev Semenovitch Vygotsky como principal representante e define que a aprendizagem é um fator cultural vinculado às condições e experiências de vida.

Vygotsky enfatiza a necessidade de compreensão da gênese dos processos cognitivos, não considerando os processos psicológicos como resultados estáticos, que se expressam em medidas quantitativas. Nesse sentido, valoriza a interação do indivíduo com o ambiente, deduzindo que o sujeito atua no processo de seu próprio desenvolvimento.

Nesse estudo importou observar que o surgimento desta concepção provocou mudanças importantes no campo educacional. Com a emergência de novos paradigmas da aprendizagem, assim como Vygotsky, autores, como Papert (1994), Schön (2000) entre outros, atribuem ao estudante um papel de grande relevância no tocante à construção do seu conhecimento. Tais autores defendem que o conhecimento não se adquire desvinculados da forma e dos meios com que são ensinados, e mais do que o repasse dos conteúdos pelo professor, a atividade, a participação e a experiência contam na construção desse conhecimento, exigindo a prática de uma pedagogia reflexiva. A partir dessa perspectiva as novas tecnologias de informação e comunicação, podem desempenhar importante papel para a efetivação da intenção pedagógica. Exige-se do professor uma reestruturação de sua prática, já que em vez de detentor do conhecimento passa a ser o orientador da aprendizagem.

O trabalho de Vygotsky (2001) parte da premissa que existem dois níveis de desenvolvimento na aprendizagem. O nível de desenvolvimento real é o nível de desenvolvimento das funções mentais da criança, que se estabelecem como resultado de

determinados ciclos de desenvolvimento já completados, e a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) que é a distância entre o nível de desenvolvimento real em que um estudante, sozinho, consegue a solução de problemas; e o nível de desenvolvimento potencial em que o estudante sob a orientação de um adulto ou companheiros mais experientes consegue a solução de problemas.

O conceito de ZDP¹⁰ traz implicações para as práticas pedagógicas, como, por exemplo, a ideia de que o processo de construção do conhecimento é fundamental e não apenas o produto final da construção do conhecimento. Aspecto importante refere-se à ressignificação do papel do professor enquanto um mediador, fomentador de situações coletivas e colaborativas que promovam a interação, a comunicação e níveis de ajuda favorecendo aos sujeitos que constroem conhecimentos a oportunidade de aprendizagem.

Nesse sentido, corrobora-se com Oliveira (1993) ao explicitar que as TIC precisam ser utilizadas de forma que permitam a mediação e a interação do sujeito com o outro social. A mediação é um conceito fundamental na teoria histórico-cultural, uma vez que esta é a ação em que "a relação do homem com o mundo não é uma relação direta, mas uma relação mediada, sendo os sistemas simbólicos os elementos intermediários entre o sujeito e o mundo". (OLIVEIRA, 1993, p.24)

A proposta de Vygotsky (2001) permite pensar nas TIC aplicadas à educação. Do ponto de vista do autor, os sujeitos se desenvolvem à medida que interagem com o meio e com os outros sujeitos através do movimento de internalização e externalização de signos e sistemas de símbolos, e sofre as interferências desse meio. Considerando que o meio exerce grandes influências no seu desenvolvimento, deve-se refletir sobre o papel da escola na sociedade contemporânea, na qual, as tecnologias são presenças marcantes para a formação dos sujeitos.

Nessas circunstâncias, a escola deve se implicar no oferecimento de oportunidades significativas a todos os estudantes para a construção de conhecimentos e valores que estão atrelados a atual conjuntura social, promovendo a utilização das TIC como instrumentos auxiliares à prática pedagógica.

¹⁰ Prestes (2012) sugere o termo Zona de Desenvolvimento Iminente em substituição ao termo Zona de Desenvolvimento Proximal após a analisar problemas relacionados à tradução da língua russa nos escritos de Vygotsky.

A partir das TIC pode-se promover interação, cooperação, comunicação, motivação e inclusão, a fim de diversificar e potencializar as relações inter e intrapessoais mediante situações mediatizadas que venham a dar um novo significado ao processo de aprendizagem, considerando a emancipação do indivíduo, ao exercício da cidadania e participação crítica e consciente na sociedade (LACERDA, 2010).

2.2.1 Vygotsky e a Linguagem

No que se refere à linguagem, procurou-se buscar na literatura elementos que pudessem nortear este trabalho com o objetivo de evidenciar uma perspectiva de linguagem que pudesse contribuir, do ponto de vista pedagógico, com os estudantes com necessidades específicas na comunicação oral.

Para Deliberato, Gonçalves e Macedo (2009, p. 09), “a comunicação é uma necessidade básica humana.” Um indivíduo impossibilitado de comunicar-se pela fala pode vivenciar situações de exclusão uma vez que fica a mercê de interpretações e julgamentos que os outros fazem de seus reais anseios e necessidades.

Nesse sentido, a aquisição e o uso da linguagem¹¹ são essenciais para o desenvolvimento e é justamente o que caracteriza os seres humanos. A linguagem é uma construção social, resultado de interação entre sujeito e meio sócio-cultural. Para Vygotsky (2000, p. 11) “a linguagem é antes de tudo, um meio de comunicação social, de enunciação e compreensão”.

A comunicação e a linguagem se constituem socialmente e necessitam do outro numa relação dialógica, ou seja, o desenvolvimento linguístico só pode ser realizado em suas relações com o outro. Nesses termos, a comunicação permite a interação social e, ao mesmo tempo, organiza o pensamento. Para Vygotsky (2000), a aquisição da linguagem passa por três fases: a linguagem social, que seria esta que tem por função denominar e comunicar, e seria a primeira linguagem que surge; a linguagem egocêntrica e a linguagem interior, intimamente ligadas ao pensamento.

Vygotsky (2000) destaca que o uso da linguagem é condição importante do desenvolvimento das estruturas psicológicas superiores. O desenvolvimento cultural do

¹¹ Este estudo utiliza o conceito de linguagem expresso por Passerino (2005 p. 19), significando “um sistema composto por um conjunto de normas, ambas conhecidos pelos sujeitos e que têm dupla função: construção de mensagens e a atribuição compartilhada de significados”.

indivíduo aparece primeiro em nível social. Trata-se de um processo de internalização, que se transforma de processo interpessoal em processo intrapessoal, utilizando signos e com uma evolução complexa. A partir daí ocorre uma série de transformações qualitativas na consciência do indivíduo.

Significa compreender que a relação das pessoas com o mundo exterior ocorre não de forma direta, mas através de uma mediação. Nessa compreensão a mediação ocorre por meio de formas de intervenção: o uso de instrumentos, que servem para transformar os objetos e o meio, e o uso de signos, que agem como “instrumentos psicológicos” e servem para atender o sujeito, como controle de suas próprias ações a nível intrapsicológico. Para o autor, o diferencial entre tais formas de intervenção com o contexto sócio-histórico está no propósito a que cada uma corresponde.

Ainda de acordo com o autor, a linguagem imprime mudanças essenciais nos processos psíquicos do homem: permite lidar com objetos do mundo exterior mesmo quando estes não estão presentes; possibilita a análise, abstração e generalização de características dos objetos e situações da realidade, garantindo a preservação, transmissão e assimilação de experiências acumuladas ao longo da história da humanidade. A esse respeito destacam Pederiva e Tunes (2013):

Três mudanças essenciais na atividade consciente do homem acontecem com a linguagem. Ela permite a discriminação de objetos, a direção da atenção para eles e a sua conservação na memória. Isso possibilita lidar com as coisas do mundo exterior, mesmo que elas estejam ausentes. A linguagem permite a conservação da informação recebida no mundo externo, duplicando o universo perceptível e criando um campo de imagens interiores. (PEDERIVA; TUNES, 2013, p. 48)

Essas mudanças só são possíveis por meio de processos de aprendizagem que requeiram a presença e a interação com outros indivíduos. Neste sentido, a teoria sócio-histórica preconiza que a aprendizagem não se resume ao aspecto cognitivo, ou seja, as influências históricas e culturais constituem os próprios sujeitos, e seu conhecimento de mundo ocorre por meio de instrumentos e signos que fazem a mediação dos indivíduos entre si e deles com o mundo. Desse modo, comunicar-se e interagir é relevante para o sentimento de pertença dos indivíduos.

Importante destacar que a linguagem não está atrelada à capacidade de falar/oralizar. A linguagem independe da fala, do som ou da natureza do material que utiliza. Nessa perspectiva pode-se compreender que a linguagem de pessoas com necessidades específicas

na comunicação oral é singular, ou seja, a aquisição da linguagem é particular e os sujeitos podem adquiri-la por caminhos diferentes.

Isto explicaria as diferenças encontradas no processo de aquisição da linguagem em indivíduos que não falam, por meio do uso de outras formas de comunicação que não a falada, como a linguagem de sinais (gestos), o piscar de olhos, o apontar (GIVIGI, 2007 *apud* CORREIA, 2014, p. 96). No entanto, o desenvolvimento de algumas dessas linguagens implica na produção e aquisição de recursos e/ou equipamentos para seu desenvolvimento. Sobre a fala de estudantes com Paralisia Cerebral (PC), argumentam Carnevale *et al* (2013):

Em outras palavras, a fala como fato de linguagem, tem função constitutiva e, nesse sentido, mesmo que o aparelho fonador não obedeça aos comandos motores para produzi-la, o sujeito PC não escapa dos seus efeitos: é constituído na fala/linguagem como o outro, e nesta condição, é por ela afetado certamente. Em que medida então, considerá-la (a fala) “ausente” nesses alunos? Não seria equivocado pensar numa posição de “exterioridade” em relação ao sujeito que não pode produzi-la, ou seja, pensar que está presente somente no outro? (CARNEVALE *ET AL*, 2013, p. 241)

A partir desta narrativa buscou-se na literatura um termo que pudesse ser mais adequado para atribuí-lo ao estudante que não tem a fala oralmente. Foram encontrados alguns termos, dentre eles: sujeitos sem fala oralizada, indivíduos sem fala funcional, indivíduos não falantes, indivíduos que não podem oralizar. Com vistas a esta pesquisa, optou-se pelo termo usado por Correia (2014) “indivíduos sem fala articulada”, a partir da ideia proposta por Velloso (2000), de que o estudante com autismo pode apresentar dificuldades de nível fonológico e sintático na linguagem, evidenciando ausência de fala e possíveis alterações na articulação. Tendo em vista as possibilidades que podem se abrir com o uso de sistemas de comunicação alternativa, optou-se por denominar que o sujeito não possui (ainda) a fala articulada.

No contexto dos indivíduos sem fala articulada, os recursos tecnológicos podem ser entendidos enquanto signos que possibilitam e auxiliam estes sujeitos a relacionar-se com o contexto social, atuando em seu comportamento, transformando-o e modificando-o. Desenvolvimento e aprendizagem são, portanto, conceitos da teoria sócio-histórica que podem servir de base epistemológica a serem pensadas nas estratégias de aprendizagem no âmbito educacional.

A compreensão, reflexão e efetivação dessa concepção teórica pode corroborar com o contexto educacional atual, de modo a otimizar processos de comunicação e linguagem mediados por recursos tecnológicos, ou seja, o educador que trabalha com estudantes com

NEE deve ter um olhar prospectivo com vistas a superar representações de que estes estudantes não avançam. Nesse sentido, é importante que o educador reconheça os saberes desses sujeitos por meio de recursos que possa mediá-lo nesta relação. Se o educador atua nestes termos, estará comprometido com uma educação crítica, reflexiva, solidária e responsável.

Em seus escritos a respeito da defectologia¹², Vygotsky (1997) revela que esse estudo era considerado uma pedagogia menor visto que os problemas abordados eram analisados sob uma perspectiva quantitativa, que dava ênfase às escalas de inteligência e utilizava métodos e instrumentos que mediam a capacidade intelectual de indivíduos que tivessem o desenvolvimento afetado por um defeito orgânico.

Vygotsky (1993) defendia maneiras ousadas de entender o funcionamento de indivíduos com necessidades específicas. Argumentava que seu desenvolvimento é guiado pelas mesmas leis gerais que valem para pessoas sem deficiência, porém existem, em termos qualitativos, peculiaridades em sua organização sócio-psicológica que afetam seus processos e que requerem a efetivação de caminhos alternativos de formação pessoal.

A visão da falta de uma função física, cognitiva ou sensorial é, então, substituída pela ideia de funcionamento diferenciado. Ao mesmo tempo, é enfatizada a possibilidade de compensação daquilo que é afetado pela deficiência. De acordo com essa proposição, é possível ao indivíduo reagir às consequências do que seria chamado defeito, ativando forças compensatórias, encontrando caminhos que substituam seu desenvolvimento e busquem o equilíbrio das funções. Essa noção de compensação é assumida como processo central que ocorre na formação do psiquismo de todos os sujeitos, tendo ou não uma deficiência.

O autor não atribui o desenvolvimento somente ao determinismo biológico e presume que a aprendizagem é um aspecto do processo de apropriação pelo indivíduo das experiências acumuladas pela humanidade. Acrescenta que a criança com necessidades específicas enfrenta dificuldades de inserção cultural, refletindo na condição real de seu desenvolvimento biopsicossocial.

Vygotsky tinha uma crença numa nova sociedade, num homem novo, que poderia contribuir para um mundo mais solidário e justo a partir da ruptura com o conceito vigente de

¹²Os termos defectologia e criança anormal corresponderem à terminologia utilizada no início do século XX, quando Vygotsky produziu seus textos. Atualmente, seriam equivalentes às expressões deficiência e educação especial e criança com deficiência, respectivamente.

sujeitos com NEE à época. A este respeito, Prestes (2012) *apud* Vygotsky (2006), destaca a fala do próprio autor:

Possivelmente, não estará longe o dia em que a pedagogia se envergonhará do próprio conceito “criança com deficiência” para designar alguma deficiência de natureza insuperável. O surdo falante, o cego trabalhador – participantes da vida comum em toda sua plenitude – não sentirão mais a sua insuficiência e nem darão motivos para isso aos outros. Está em nossas mãos fazer com que as crianças surdas, cegas e com retardo mental não sejam deficientes. Então, desaparecerá o próprio conceito de deficiente, o sinal justo da nossa própria deficiência. (PRESTES, 2012, p. 35-36 *apud* VIGOTSKI, 2006, p. 54)

Esta breve revisão conceitual procurou compreender, a partir das considerações de Vygotsky sobre a linguagem, que a concretização das capacidades só ocorre em conformidade com aquilo que as experiências na cultura oferecem. Infere-se que esta forma alternativa de entendimento da deficiência, aliada ou uso de recursos tecnológicos, permite uma metodologia educacional que oportunize diferentes experiências aos estudantes sem a fala articulada, o que requer o redirecionamento acerca da prática docente. Daí a necessidade de se compreender como se articulam e se organizam as TIC no atendimento educacional dos sujeitos com NEE.

2.2.2 As TIC, a Educação Especial e a Educação Inclusiva

Interessado em compreender a relação entre homem, tecnologia e aprendizagem, Seymour Papert pioneiro na história da Informática na Educação, procurou dar novo formato aos princípios psicológicos e pedagógicos para integrá-los no contexto educacional por meio da abordagem construcionista. A teoria foi fundamental para orientar as práticas de mediação¹³ do professor para a interação com estudantes no uso da Linguagem de Programação Logo.

O Construcionismo, proposto por Papert (1994), diz respeito à construção do conhecimento baseada na realização de uma ação concreta que resulta em um produto palpável, desenvolvido com o uso do computador. É importante que a atividade seja de interesse e que tenha significado para quem o produz. Essa teoria propõe que os conteúdos

¹³ Para Menezes e Santos (2002), a ideia de professor mediador surgiu com o desenvolvimento, a partir da década de 70, da “pedagogia progressista”, caracterizada por uma nova relação professor-aluno e pela formação de cidadãos participativos e preocupados com a transformação e o aperfeiçoamento da sociedade. Dessa forma, a função do professor deixa de ser o de mero difusor de conhecimento para exercer o papel de provocar o estudante a aprender a aprender. Esse conceito também está presente na perspectiva da escola cidadã, idealizada por Paulo Freire, na qual o professor deixa de ter um caráter estático e passa a ter um caráter significativo para o estudante.

sejam contextualizados, na perspectiva de destacar que uma imagem ou um texto, por exemplo, devem ter vínculo com a realidade do sujeito.

Segundo Valente (1998), a linguagem Logo apresenta características do ponto de vista computacional tais quais a exploração de atividades espaciais, fácil terminologia e capacidade de criar novos termos ou procedimentos. O aspecto importante revela-se no fato da programação não possuir objetivo fixo, podendo ser utilizada nas mais variadas atividades.

Os estudos de Ferruzi (2001) e Valente (1994) confirmam os benefícios cognitivos e afetivos do uso do Logo para as crianças bem como para sua apropriação no desenvolvimento da alfabetização e aquisição de conceitos matemáticos.

A expansão do uso do computador na década de 1990 a partir das contribuições da linguagem Logo evidenciou a necessidade de criação de ambientes de aprendizagem que permitissem o envolvimento dos sujeitos em atividades criativas, reflexivas e significativas, de modo que o estudante pudesse se envolver de forma afetiva e cognitiva com o que está produzindo.

Nesse sentido, um ambiente de aprendizagem que considere a pertinência da escolha das atividades, os materiais, a qualidade nas interações e a pluralidade de situações de aprendizagem, pressupõe o uso do computador como meio que permite a vivência de um processo reflexivo de aprendizagem pelo estudante.

A tecnologia, portanto, estimula o estudante a ser autor de seu projeto, de sua atividade. O professor será o sujeito que administrará o uso que o estudante está fazendo da ferramenta tecnológica. Assim, as transformações pedagógicas necessárias à escola atual referem-se à passagem de uma Educação baseada na transmissão da informação para a criação de ambientes de aprendizagem nos quais o estudante realiza atividades e constrói o seu conhecimento.

Valente (1994) ressalta ainda que a tecnologia deve estar incorporada no dia a dia do estudante. E para que haja qualidade nas interações, é preciso que o estudante tenha uma independência no uso das ferramentas dentro de uma abordagem curricular desenvolvida pelo professor. O estudante passa a não ser mais receptor das informações uma vez que irá criá-las.

Para Coutinho (2007), o papel do professor na interação do sujeito com o computador é crucial, pois o educador poderá criar situações de aprendizagem que favoreçam a vivência do estudante, em sua realidade social e cultural. A existência de uma escola verdadeiramente inclusiva requer que os professores utilizem uma abordagem inclusiva também do currículo:

Na era da globalização, em que é inquestionável o poder educativo das TIC, mas em que se sabe também que esse potencial depende do modo como professores e alunos as inserem no processo didático, parece importante lembrar que a tecnologia só faz sentido se usada com intencionalidade, ou seja, se corretamente integrada na concepção e desenvolvimento de todo um projeto curricular. Urge, pois, que estes dois domínios científicos se deem as mãos e definam linhas de atuação concertadas e coincidentes. (COUTINHO, 2007, p. 39)

Desse modo, o professor precisa estar preparado para o uso das tecnologias, reconhecendo suas restrições, potencialidades e suas implicações no processo de ensino e de aprendizagem. Conhecer e saber usar os recursos tecnológicos dá condições ao professor de re(construir) sua *práxis* numa visão que integre a informática com os aparatos existentes, maximizando o desenvolvimento de uma educação inclusiva e de qualidade. Para Coutinho (2007):

Relativamente ao “tipo” de formação, a maioria dos autores coincide no referente a dois aspectos essenciais que devem constar da formação docente na área das tecnologias da informação e comunicação: dominar os aspectos técnicos (manipulação, rotinas de operação e modos de produção), bem como os aspectos pedagógicos da utilização das TIC em contexto pedagógico [...]. Sem uma correta (e atemplada) integração e valorização da componente pedagógica na alfabetização digital dos professores, corremos o sério risco de reforçar o analfabetismo funcional digital, aumentando o fosso entre os que acendem (ou não acendem) à informação e ao conhecimento. (COUTINHO, 2007, p. 42)

Quanto ao uso das tecnologias por professores, Lévy (2000) *apud* Raiça (2011) afirma que as transformações por elas geradas ocasionam três tipos de atitudes: resistência, adaptação e criação. A criação é um processo que precisa ser alcançado pelos educadores. Com maior frequência, a resistência e a adaptação à tecnologia são as posições mais assumidas pelos docentes:

A resistência é uma forma de ignorância e receio do novo; a adaptação é um comportamento reativo e dependente e, por conseguinte, limitado; enquanto a criação possibilita o desenvolvimento e a autonomia humana. (RAIÇA, 2011, p. 29)

A autora coloca que merecem destaque três aspectos referentes à resistência do professor quanto à inclusão das TIC, a saber: o padrão classificatório vigente na educação, a necessidade de sensibilização e preparo do docente no que se refere aos preconceitos e valores, e por último, a falta de recursos pedagógicos e tecnológicos. Para a autora:

Tanto as políticas de ensino inclusivo quanto as políticas pertinentes à acessibilidade tecnológica na escola esbarram em obstáculos de ordem material, educacional e atitudinal. Dessa forma, o que era para agregar valor e trazer benefícios pode, inversamente, produzir mal-estar, visto que tais políticas nem sempre estão acompanhadas de capacitação profissional e apoio ao docente, sendo isso um grande empecilho ao progresso para a educação globalizada e inclusiva. (RAIÇA, 2011, p. 20)

Mesmo com a existência de fatores que dificultam a inclusão ainda há uma relação estreita acerca da tecnologia e da educação. Em se tratando de estudantes com NEE, Martí (1992), Pérez (2003) e Souza & Alonso (2007) atribuem vantagens à aplicação das TIC na Educação Inclusiva, principalmente no que se refere à aquisição de aprendizagens importantes, capacidades de comunicação, autoestima, autonomia dos estudantes e enriquecimento de suas capacidades intelectuais.

Percebe-se que a educação inclusiva e o uso da tecnologia são desafios latentes na escola atual: além da diversidade de estudantes que vêm conquistando cada vez mais seu espaço na escola, há uma variedade de necessidades impostas ao ensino que pressupõem o uso de recursos digitais no universo educacional. Assiste-se ao incentivo da acessibilidade digital por meio de políticas públicas, uma vez que a necessidade de dominar a informática é uma exigência do mundo atual tanto nas relações sociais como no trabalho.

A proposta de uma educação que contribua com a implementação de uma sociedade efetivamente inclusiva demanda, conforme explicitam Delors *et al* (1996) e Morin (2000), a utilização de recursos tecnológicos de forma integrada com propostas pedagógicas inclusivas, a partir do desenvolvimento de ações que envolvam a mudança de postura dos professores com vistas à participação daqueles estudantes que historicamente foram silenciados e mantidos à margem da sociedade.

De acordo com Hogetop e Santarosa (2002), as TIC abrem oportunidades para estudantes com NEE amenizando a discriminação social e oportunizando o reconhecimento de que, mesmo apresentando uma necessidade específica, elas são capazes e possuem um potencial. A organização tecnológica para estes sujeitos perpassa pela possibilidade desses indivíduos em se comunicar, em compreender e integrar-se aos espaços urbanos e interagir enquanto cidadãos produtivos e participativos na sociedade, representando acessibilidade a estas pessoas, desde que alicerçada numa mudança paradigmática dos agentes da educação. O Atendimento Educacional Especializado, previsto em programas federais no Brasil, visa

favorecer o processo de inclusão na rede pública de ensino por meio de diferentes estratégias e recursos, evocando seu necessário conhecimento.

2.3 O Atendimento Educacional Especializado

De acordo com Stainback (1999), a inclusão educacional é um direito do estudante e requer mudanças na concepção de currículo e nas práticas de gestão, de sala de aula e de formação de professores, para a efetivação do direito de todos à escolarização.

Conjugada a essa perspectiva, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008) define a Educação Especial como modalidade de ensino transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, que disponibiliza recursos e serviços e o atendimento educacional especializado, complementar ou suplementar, aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação no ensino regular, com vistas a sua inclusão educacional. (BRASIL, 2010, p. 89)

Nesse sentido, o MEC procura implementar políticas públicas para estes indivíduos, fazendo com que os sistemas de ensino ofereçam matrículas nas classes comuns e no atendimento educacional especializado, por meio do Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais.

O Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais foi instituído em 24 de abril de 2007, por meio da Portaria Ministerial Normativa nº 13. Nessa perspectiva, o Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade, dentre outros objetivos, visa distribuir recursos tecnológicos para apoiar a instalação de Salas de Recursos Multifuncionais com vistas a favorecer o processo de inclusão educacional na rede pública de ensino (MEC, 2006, p.14)

Esta política impulsionou estados, municípios e Distrito Federal a transformarem seus sistemas educacionais em sistemas educacionais inclusivos, promovendo respostas às necessidades educacionais específicas dos estudantes com deficiência. Dentre seus principais objetivos, destacam-se o acesso, a participação e a aprendizagem de estudantes com NEE nas escolas regulares, e a garantia da transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a superior.

A concepção da educação inclusiva, portanto, compreende o processo educacional como um todo, pressupondo a implementação de uma política estruturante nos sistemas de ensino que altere a organização da escola, de modo a transpor o modelo de integração, já superado, em escolas e classes especiais. A escola deve construir uma proposta pedagógica capaz de atender as demandas dos estudantes com a oferta da escolarização nas classes comuns do ensino regular.

Fundamentada nessa política, todos os estudantes, público-alvo da educação especial, devem ser matriculados nas classes comuns, em uma das etapas, níveis ou modalidade da educação básica, sendo o Atendimento Educacional Especializado (AEE) ofertado no turno oposto ao do ensino regular.

As salas de recursos multifuncionais cumprem o propósito da organização de espaços, na própria escola comum, e possuem equipamentos, recursos de acessibilidade e materiais pedagógicos que auxiliam na promoção da escolarização, eliminando barreiras que impeçam a participação dos estudantes com autonomia e independência, no ambiente educacional e social. Abaixo o quadro com os estudantes público-alvo do AEE.

Quadro1: Estudantes público-alvo do Atendimento Educacional Especializado.

Estudantes público-alvo do AEE
<ul style="list-style-type: none"> • Alunos com deficiência: aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem ter obstruído sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade. • Alunos com transtornos globais do desenvolvimento: aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo, síndromes do espectro do autismo e psicose infantil. • Alunos com altas habilidades ou superdotação: aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotora, artes e criatividade.

Fonte: MEC (2010, p. 7)

O Conselho Nacional de Educação, por meio da Resolução CNE/CEB nº 4/2009, estabelece as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, definindo que:

Art. 5º O AEE é realizado, prioritariamente, nas salas de recursos multifuncionais da própria escola ou em outra de ensino regular, no turno inverso da escolarização, não sendo substitutivo às classes comuns, podendo ser realizado, em centro de atendimento educacional especializado de instituição especializada da rede pública ou de instituição especializada comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com a secretaria de educação ou órgão equivalente dos estados, do Distrito Federal ou dos municípios. (MEC, 2010, p. 59)

A Nota Técnica SEESP n.11/2010 e o Decreto nº 7.612, de 17/11/11, que institui o Plano Nacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência – “Viver sem Limite” figuram importantes documentos legais sobre políticas públicas para atendimento das demandas dos sujeitos NEE, merecendo aqui breve apresentação:

- A Nota Técnica SEESP N.º11/2010, dissemina as orientações para a institucionalização da Oferta do Atendimento Educacional Especializado em Salas de Recursos Multifuncionais, implantadas nas escolas regulares de ensino. Tais orientações foram revisadas e complementadas no Documento Orientador do Programa Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais, em 2013, produzido pelo MEC. Este documento tem especial relevância para as discussões acerca da acessibilidade, entendida como condição indispensável para que as pessoas com deficiência sejam capazes de usufruírem plenamente dos seus direitos humanos e sociais, como a educação escolar.

- O Decreto nº 7.612, de 17/11/11, institui o Plano Nacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência – “Viver sem Limite”. Este Plano tem por finalidade garantir o exercício pleno e equitativo dos direitos das pessoas com deficiência. Para tanto, propõe um arranjo institucional inovador, que integra e articula políticas, programas e ações no âmbito nacional, estadual e municipal, em regime de colaboração entre os entes federativos e a sociedade. O Plano Viver sem Limite possui quatro eixos de atuação: acesso à educação; atenção à saúde; inclusão social e acessibilidade.

Note-se que estes documentos apresentam as iniciativas do Estado para garantir o direito das pessoas com NEE à educação. Considera-se oportuno destacar que apesar de amplamente amparada em marcos legais, importa verdadeiramente que no AEE, os professores e estudantes sejam considerados em seus contextos, em suas realidades e saberes, como sujeitos e partícipes da e na prática pedagógica. Essa perspectiva permite refletir sobre a necessidade de favorecimento de condições pedagógicas adequadas para a sistematização do AEE.

Para fins de planejamento, acompanhamento e avaliação dos recursos e estratégias pedagógicas e de acessibilidade utilizadas no processo de escolarização, a escola institui a oferta do AEE, devendo contemplar na elaboração do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola, aspectos do seu funcionamento.

Para atuar no AEE o professor deve ter formação inicial que o habilite para exercício da docência e formação específica na educação especial. Um grande desafio é qualificar os profissionais para que adquiram uma base epistemológica que sustente uma visão de ensino e aprendizagem na contemporaneidade, perpassando pela construção de conhecimentos em torno da articulação das tecnologias com a educação.

O professor do AEE tem como função realizar esse atendimento de forma complementar ou suplementar à escolarização, considerando as habilidades e as necessidades específicas dos estudantes. As atribuições do professor de AEE contemplam:

Quadro2: Atribuições o professor do AEE.

ATRIBUIÇÕES DO PROFESSOR DO AEE

- Elaboração, execução e avaliação do plano de AEE do estudante.
- Definição do cronograma e das atividades do atendimento do estudante.
- Organização de estratégias pedagógicas e identificação e produção de recursos acessíveis.
- Ensino e desenvolvimento das atividades próprias do AEE, tais como: Libras, Braille, orientação e mobilidade, Língua Portuguesa para alunos surdos, informática acessível. Comunicação Alternativa e Aumentativa - CAA, atividades de desenvolvimento das habilidades mentais superiores e atividades de enriquecimento curricular.
- Acompanhamento da funcionalidade e usabilidade dos recursos de tecnologia assistiva na sala de aula comum e ambientes escolares.
- Articulação com os professores das classes comuns, nas diferentes etapas e modalidades de ensino.
- Orientação aos professores do ensino regular e às famílias sobre os recursos utilizados pelo estudante

Fonte: MEC, 2010, p, 08.

A partir das atribuições do professor do AEE reconhece-se que a interlocução entre a sala de recursos e as classes de ensino regular expressa e fortalece o trabalho pedagógico no qual o planejamento das atividades, o conhecimento especializado, a usabilidade de tecnologias assistivas, a preparação de técnicas apropriadas e metodologias adequadas figuram-se como contributo ao processo de inclusão.

De acordo com o sítio do MEC as salas de recursos podem ser classificadas em tipo I e tipo II. As de tipo I são destinadas ao atendimento de estudantes que apresentam deficiências ou que apresentem Transtorno Global do Desenvolvimento - TGD. Essas salas são compostas de equipamentos, materiais didático-pedagógicos e mobiliário, como por exemplo: computador com gravador de CD, leitor de DVD e terminal, fones de ouvido e microfones, teclado com colmeia, bandinha rítmica, material dourado, dominó com textura, *software* para comunicação alternativa, conjunto de lupas manuais (aumento de 3x, 4x e 6x), dentre outros. As salas do Tipo II são iguais às salas do tipo I, mas acrescidas de outros recursos e materiais didáticos e pedagógicos. São destinadas ao atendimento de estudantes com deficiência visual.

Dentre os materiais: impressora Braille, máquina Braille, lupa eletrônica, reglete de mesa, soroban, globo terrestre adaptado, kit de desenho geométrico adaptado, calculadora sonora.

As salas de recursos estão se propagando no Brasil enquanto alternativa para complementar e ou suplementar atendimento de estudantes com NEE. Importante destacar que recursos tecnológicos enviados a esses espaços podem vir a fazer toda a diferença no processo de ensino e de aprendizagem, mas a garantia destas ferramentas por dispositivos legais (e mesmo a presença delas nas instituições de ensino), por si sós não representam a efetivação de uma educação de qualidade que promova acessibilidade às pessoas com NEE.

2.4 Acessibilidade e Recursos Tecnológicos para pessoas com Necessidades Educacionais Específicas

A acessibilidade é um conceito que tem recebido relevância para os cidadãos e tem sido vista como importante critério para o alcance da qualidade de vida e inclusão social nos diferentes espaços das pessoas com necessidades específicas. Ela requer um preparo do mundo para reconhecer a diversidade, com vista à garantia de direitos para todos, a fim de que cada indivíduo, com suas características peculiares, possam ter as mesmas oportunidades na sociedade.

Percebe-se que historicamente as políticas públicas foram propostas para uma maioria denominada “iguais”. Projetos arquitetônicos, mobílias, conteúdos curriculares, práticas e avaliações de ensino evidenciavam que a escola não era destinada para as pessoas denominadas “diferentes”. Sob o pretexto de não reconhecimento da diferença, mais desigualdades foram re(produzidas) na sociedade.

Quanto à questão da educação de estudantes com NEE, esse direito ainda se mantém atrelado à ideia de concessão, voltando-se para uma prática social embasada na caridade, na tolerância, contrapondo-se a uma prática que seja política, cidadã e que possibilite a acessibilidade.

2.4.1 – O que é Acessibilidade?

De acordo com a NBR 9050¹⁴ (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2004), acessibilidade representa a possibilidade e condição de percepção,

¹⁴ A ABNT/NBR 9050 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Acessibilidade (ABNT/CB-40), pela Comissão de Edificações e Meio. Esta Norma substitui a ABNT NBR 9050:1994. Fonte: ABNT/NBR 9050(2004).

alcance e entendimento para utilização e autonomia de edificações, espaços, mobiliário, equipamentos urbanos e elementos para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Os parâmetros de acessibilidade são estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT/NBR 9050, 2004).

A Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida. Essa Lei define: I - acessibilidade; II – barreiras: a) barreiras arquitetônicas urbanísticas; b) barreiras arquitetônicas na edificação; c) barreiras arquitetônicas nos transportes; d) barreiras nas comunicações; III – pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida; IV – elemento da urbanização; V – mobiliário urbano; VI – ajuda técnica.

A acessibilidade, portanto, refere-se à possibilidade do indivíduo de comunicar-se, de compreender e integrar-se nos espaços urbanos e também interagir com outros indivíduos. As leis e normas de acessibilidade por si sós não contemplam as demandas que a população requer. Há de se considerar a necessidade de conscientização da população sobre essa questão, uma vez que não existem somente barreiras arquitetônicas ou de ordem comunicacional que impossibilitam a autonomia e segurança de pessoas com necessidades específicas. A barreira atitudinal preconceituosa e desrespeitosa que desqualifica e desconsidera os direitos desses indivíduos, por vezes, os condenam à falta de oportunidades para o exercício da cidadania.

O decreto nº. 5296 de 02/12/2004 consolidou as leis de acessibilidade no país. Em seu Artigo 5º, Inciso II esclarece que a Pessoa com Mobilidade Reduzida é aquela que, não se enquadrando no conceito de pessoa com deficiência, possui dificuldade de movimentar-se temporária ou permanentemente, gerando redução efetiva da mobilidade, flexibilidade, percepção e coordenação motora.

Nesse sentido, a acessibilidade para pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida é uma condição de aproximação a determinados espaços, elementos e objetos com segurança e autonomia, o que possibilita a utilização do conjunto de atividades e demais usos que tais espaços e objetos possam oferecer. A acessibilidade é, portanto, um direito humano e condição essencial para que ocorra a inclusão. Para Mazzota (2006):

Discutir a acessibilidade sob a ótica dos direitos humanos implica destacar o direito fundamental à vida para além da dimensão biológica do ser vivo. Considerando a dimensão social como solo fértil onde nasce o verdadeiro ser humano, não será difícil entender que o elemento essencial para a concretização da condição humana, é o respeito que cada um deve a si mesmo, de modo a viabilizar a necessária convivência. (MAZZOTA, 2006, p. 34).

Apesar de amplamente garantido em tratados internacionais e na legislação nacional, o direito das pessoas com necessidades específicas encontra-se comprometido e tal fator é revelado pelas dificuldades de locomoção em meios de transporte, nas barreiras arquitetônicas e urbanísticas, nas dificuldades comunicacionais e nas situações de desrespeito e descaso por que passam estes indivíduos.

Nesse sentido, urge que o poder público e a sociedade em geral possibilite a aplicação das leis e proporcionem mecanismos para que todos os indivíduos possam ter acesso aos bens e serviços, lugares e informações necessárias ao seu desenvolvimento social, educacional, profissional e pessoal.

2.4.2 – O conceito de Desenho Universal

O Decreto N° 5.296 de 2004 também apresenta o conceito do “Desenho Universal” considerado neste documento legal como: “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” (LIMA, 2007).

Esse conceito contempla a realidade da diversidade humana e precisa estar presente nos processos de formação de engenheiros, arquitetos, na consecução de edificações e de produtos. Assim, os ambientes e produtos seriam originalmente criados buscando atender a diversidade da população, sendo dispensáveis os investimentos em reformas e adaptações para atender a um grupo específico de pessoas.

O Desenho Universal não se destina exclusivamente à concepção e desenvolvimento de espaços e artefatos. Também se aplica à ação educacional, quando esta é preparada e exercida levando-se em conta a diversidade existente na escola e o seu valor para a qualidade das interações que uma educação para todos requer (BERSCH, 2008).

Segundo Rose e Meyer *apud* Bersch (2008), O Desenho Universal para Aprendizagem (Universal Design for Learning - UDL), é um conjunto de princípios baseados na pesquisa

científica e constitui um modelo prático para maximizar as oportunidades de aprendizagem **para todos** os estudantes.

Na mesma linha de reflexão, Antón Ares (2011, p. 247) defende que o apoio técnico às pessoas com NEE, por meio do que a autora concebe como “desenho para todos”, seria o caminho que as possibilita usar, interpretar e criar acesso à cultura e à informação com vistas ao aumento de sua independência. A autora conclui que é necessário o cumprimento da legislação de acessibilidade, pois isto é crucial para que estes sujeitos possam ter acesso à educação bem como a participação e integração às TIC, garantindo seu acesso e participação na sociedade.

Em se tratando de acessibilidade, o Governo do Distrito Federal lançou em dezembro de 2013 o Plano Distrital de Políticas Públicas para Pessoas com Deficiência – Viver sem limite DF. O documento visa garantir, por meio da integração e articulação de políticas, programas e ações, o exercício pleno e equitativo dos direitos das pessoas com deficiência no DF.

Preparado pelo Grupo de Articulação e Monitoramento da Política Pública para as Pessoas com Deficiência, o Plano envolve 15 órgãos do GDF, é coordenado pela Casa Civil e pela Secretaria de Justiça e possui projetos divididos em 4 eixos: inclusão social, educação, saúde e acessibilidade.

Em 2010, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), havia mais de 573.800 pessoas com deficiência no DF. Ainda de acordo com o instituto e informações da Companhia de Planejamento do Distrito Federal (Codeplan, 2013), a região administrativa com maior percentual de pessoas com deficiência é o Gama, com 27,20%, seguida por Riacho Fundo II, com 25,54%, e Samambaia, com 24,52%, o que representa a necessária fomentação de políticas públicas a esta população.

Sendo assim, é relevante que se oportunize a esses sujeitos o direito de acessibilidade também ao conhecimento. No cenário que envolve as TIC, verifica-se que existem equipamentos e ferramentas computacionais como *softwares* que podem auxiliar o estudo e a aprendizagem no dia a dia destes indivíduos, oferecendo-lhes recursos de escrita, leitura e comunicação diversificados.

2.4.3 - Tecnologias Assistivas: de quê estamos falando?

“Para as pessoas sem deficiência, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas mais possíveis”.

Radabaugh

Comumente os indivíduos se referem à tecnologia atribuindo-lhe um significado referente a recursos midiáticos. Falar em tecnologia remete o pensamento em computadores, tecnologias digitais e até mesmo em robótica. Para Kenski (2007), as tecnologias derivam do conhecimento humano sobre a natureza e são tão antigas quanto a própria humanidade. Inúmeros objetos, portanto, se constituem em tecnologia.

Pode-se afirmar que tecnologia é muito mais que máquinas, equipamentos e computadores; refere-se a qualquer produto criado ou então inovado, e que este tenha uma função representada pela necessidade de utilização no meio em que está inserido. De acordo com Galvão Filho; Damasceno *et al* (2012) e Passerino (2010), o termo tecnologia engloba o uso e conhecimento de ferramentas, métodos, técnicas e sistemas de organização e produção de objetos.

As expressões tecnologia adaptativa ou assistiva e ajudas técnicas são termos utilizados no Brasil para referir-se a:

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 pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (ATA VII - Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) - Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) - Secretaria Especial dos Direitos Humanos - Presidência da República, 2007).

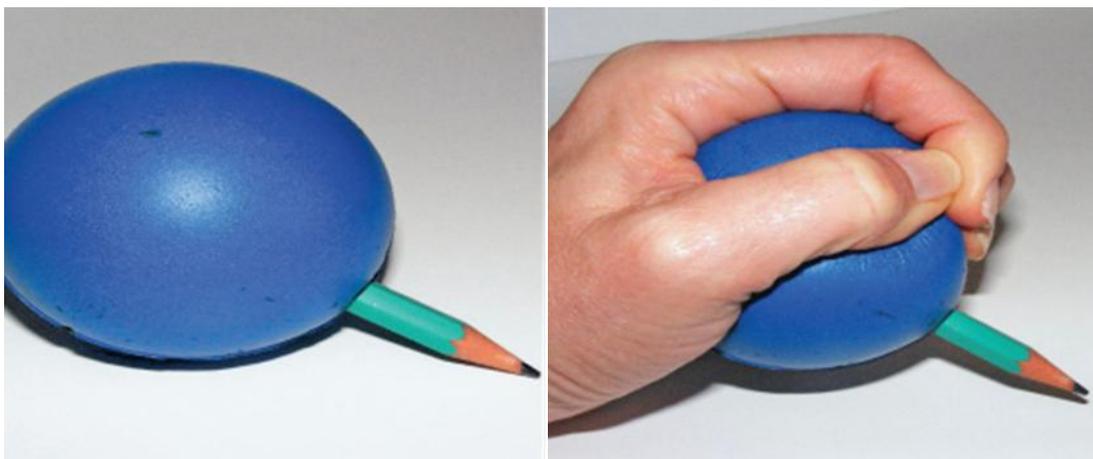
Os recursos tecnológicos e de acessibilidade colaboram para que pessoas com deficiência ou com NEE participem ativamente do processo escolar. O presente estudo tem foco na tecnologia voltada para estes indivíduos, o que genericamente se denomina Tecnologia Assistiva (TA), e que conforme explicitado, pode ser compreendida como recursos, equipamentos ou aparatos que auxiliam no desempenho de alguma atividade. Lauand (2005) salienta que:

[...] No sentido amplo, o objeto da tecnologia assistiva é uma ampla variedade de recursos destinados a dar suporte (mecânico, elétrico, eletrônico, computadorizado, etc.) a pessoas com deficiência visual, auditiva, mental ou múltipla. Esses suportes podem ser, por exemplo, uma cadeira de rodas (...), uma prótese, uma órtese, e uma série infindável de adaptações, aparelhos e equipamentos nas mais diversas áreas de necessidade pessoal (comunicação, alimentação, transporte, educação, lazer, esporte, trabalho, elementos arquitetônicos e outras). (LAUAND, 2005, p.30)

Para Bersch (2008), as Tecnologias Assistivas representam o conjunto de recursos e serviços que objetivam minimizar as dificuldades e ampliar as habilidades funcionais de pessoas com deficiência; é o ramo da ciência que pesquisa, desenvolve e aplica aparelhos, instrumentos ou procedimentos que aumentam ou restauram a função humana. Bersch (2008, p. 58) salienta que “Tecnologia Assistiva é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de Recursos e Serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão”.

Corroborando com Bersch (2008), Mello (2006, p. 111) considera que o principal objetivo da Tecnologia Assistiva (TA) é proporcionar à pessoa com deficiência maior independência, qualidade de vida e inclusão social, por meio da “ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho”. Um simples lápis que foi engrossado com fita crepe até modelos de acionador *integrawitch*¹⁵ consistem em Tecnologia Assistiva.

Figura 1: Recurso que auxilia a escrita (bola de espuma furada com lápis encaixado).



Fonte: Bersch&Sartoretto, 2010.

¹⁵ Acionador ativado pelo sopro/sucção destinado pessoas com deficiência motora e que não conseguem utilizar *mouse* convencional.

Figura2: Diferentes tipos de *mouse* (em formato de esfera, *joystick*, membrana sensível ao toque).



Fonte: Bersch&Sartoretto, 2010.

O sítio “Assistiva: Tecnologia e Educação” dispõe de informações no âmbito de TA e informa que o termo *Assistive Technology* foi criado por Cook e Hussey em 1995. Traduzido no Brasil como Tecnologia Assistiva, figura como importante elemento jurídico dentro da legislação norte-americana conhecida como *Public Law 100-407*. Renovado em 1998 como *Assistive Technology Act* de 1998 (P.L. 105-394, S.2432), compõe, com outras leis, o ADA - *American with Disabilities Act*, que regula os direitos dos cidadãos americanos com deficiência, além de prover a base legal dos fundos públicos para compra dos recursos que estes indivíduos necessitam.

Conforme explicitado, várias terminologias são utilizadas no Brasil para definir estes recursos tecnológicos. Rocha e Castiglioni (2005, p. 25) utilizam os termos Ajudas Técnicas, Tecnologias de Apoio e Tecnologias de Assitência para designar Tecnologias Assistivas. Segundo as autoras, as TAs podem ser entendidas como:

[...] confluência entre ciência, técnica e interesse econômico. Partimos do suposto de que a TA é um fenômeno multidimensional, que envolve aspectos mecânicos, biomecânicos, ergonômicos, funcionais, cinesiológicos, éticos, estéticos, políticos, afetivos, subjetivos e como tal deve ser analisado. (ROCHA E CASTIGLIONI, 2005, p. 25)

Para Santarosa (2002):

Tecnologia Assistiva refere-se ao conjunto de recursos, que de alguma maneira, contribuem para proporcionar aos PNEs maior independência, qualidade de vida e inclusão social. Esses recursos vão desde uma bengala, um par de óculos, uma cadeira de rodas, até complexos sistemas computadorizados que permitem o controle do ambiente e até a própria expressão do indivíduo. (SANTAROSA, 2002, p. 17)

Sartoretto e Bersh (2013) reforçam a importância das classificações no âmbito da tecnologia assistiva, que se dá pela promoção da organização desta área de conhecimento que possivelmente servirá ao estudo, pesquisa, desenvolvimento, promoção de políticas públicas, organização de serviços, catalogação e formação de banco de dados para identificação dos recursos mais apropriados ao atendimento de uma necessidade funcional do indivíduo.

A classificação a seguir foi utilizada pelo Ministério da Fazenda, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e pela Secretaria Nacional de Direitos Humanos da Presidência da República na publicação da Portaria Interministerial Nº 362, de 24 de Outubro de 2012, que trata sobre a linha de crédito subsidiado para aquisição de bens e serviços de Tecnologia Assistiva destinados às pessoas com deficiência e sobre o rol dos bens e serviços:

Quadro3: Rol de bens e serviços de tecnologia assistiva elencados pelo governo brasileiro.

ROL DE BENS E SERVIÇOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA	
<ul style="list-style-type: none"> • Auxílios para a vida diária • CAA (CSA) Comunicação aumentativa (suplementar) e alternativa • Recursos de acessibilidade ao computador • Sistemas de controle de ambiente • Projetos arquitetônicos para acessibilidade • Órteses e próteses • Adequação Postural • Auxílios de mobilidade • Auxílios para qualificação da habilidade visual e recursos que ampliam a informação a pessoas com baixa visão ou cegas. • Auxílios para pessoas com surdez ou com déficit auditivo • Mobilidade em veículos • Esporte e lazer 	

Fonte: Portaria Interministerial nº 3612/2014.

Estas categorias oferecem recursos diferentes que podem ser utilizados no ambiente escolar para facilitar a aprendizagem de estudantes, independentemente de qual seja sua deficiência ou necessidade específica. A TA também viabiliza que pessoas com deficiência (física, auditiva, visual e mental), tenham melhor qualidade de vida, com mais possibilidades de serem incluídas na escola e na sociedade. Por meio dessas tecnologias, pessoas com deficiências ganham autonomia e possibilidade da realização das tarefas do cotidiano desde as tarefas mais básicas de autocuidado até o desempenho de atividades educacionais e profissionais.

Figura 3: Vocalizador com mensagens gravadas em sequência



Fonte: Berto e Sartoretto (2010)

Figura 4: Engrossador para colorir



Fonte: Bersch&Sartoretto, 2010

Nesse sentido, a escola inclusiva precisa assegurar oportunidades aos estudantes com NEE, desenvolvendo ao máximo o seu potencial e favorecendo sua inclusão no grupo. As TA ao serem compreendidas como instrumentos de promoção de equiparação de oportunidades, devem ser elaboradas e selecionadas de forma a garantirem a sua função no cotidiano complexo e às vezes contraditório que se apresenta no espaço escolar.

Muitos educadores desconhecem esses recursos impossibilitando relacioná-los à sua prática pedagógica com estudantes NEE. Estudos de Emer (2011) apontam que ferramentas classificadas com TA e enviadas pelo governo às escolas são desconhecidas pelos educadores e permanecem em desuso, denotando a necessidade de conscientização da sociedade, da escola e dos professores para superar barreiras e efetivar a inclusão destes recursos no âmbito escolar.

Estudantes com necessidades educacionais específicas, matriculados na rede pública de ensino, devem ter do Estado os recursos de TA necessários ao seu processo de

aprendizagem. Ações propostas pela Secretaria de Educação Especial do MEC ou por projetos desenvolvidos nos municípios têm feito chegar tais recursos nas escolas.

Sabe-se que as secretarias de Educação nas cidades realizam o levantamento das necessidades reais dos estudantes e encaminham ao MEC ou a outras fontes de financiamento da Educação (municipais e estaduais) seus projetos, para a obtenção de recursos necessários à implementação da TA nas escolas.

Dessa forma o MEC vem concedendo materiais específicos para estudantes NEE, desde os livros adaptados para baixa visão ou em braile, também computadores com leitores de tela, teclados e mouses especiais, entre outros.

O Portal Nacional da Tecnologia Assistiva dispõe de um catálogo sobre a produção nacional em termos de TA onde são encontrados recursos para o apoio, execução e desenvolvimento de funções que são barradas permanente ou provisoriamente por uma necessidade específica.

O Ministério da Educação introduziu o Serviço de Tecnologia Assistiva nas escolas públicas por meio do Programa “Salas de Recursos Multifuncionais”. O programa Escola Acessível disponibiliza verba diretamente na escola na promoção da acessibilidade arquitetônica e compra de recursos de TA. Segundo Bersch (2013):

No PAR – Plano de Ações Articuladas, as secretarias de educação municipais e estaduais poderão demandar verbas para adequação do espaço físico de suas escolas, tornando-as acessíveis, poderão ainda solicitar salas de recursos multifuncionais e verbas específicas para compra de recursos de TA destinados à complementação dos equipamentos já existentes nas salas de AEE ou que deverão servir diretamente aos alunos atendidos por este serviço. Ainda no PAR o gestor poderá demandar verbas para a organização de eventos de formação dos profissionais da educação e estes, poderão contemplar o Tema da Tecnologia Assistiva no contexto educacional. (BERSCH, 2013, p. 18)

No tocante às tecnologias assistivas, interessa a este estudo identificar as categorias referentes à Comunicação Aumentativa Alternativa e que se relacionam ao objeto de estudo da pesquisa que é a aplicação do *software* GRID2. Apesar de existirem outros aparatos tecnológicos, o computador representa uma ferramenta que oportuniza a comunicação e a autonomia, representando um forte aliado na melhoria e avanço da aprendizagem, principalmente para estudantes sem fala articulada.

Estudos de Valente (1994) demonstram que o computador ajuda a criança com NEE a desenvolver habilidades que promovam sua autonomia e provoca importantes impactos ao

enriquecer a capacidade intelectual e sentimento de autoestima quando estasse percebem em contato com contextos de aprendizagem que evidenciem seu desenvolvimento emocional e cognitivo.

Para além dos computadores, a análise da literatura sobre as novas tecnologias na educação permite vislumbrar a existência de uma grande quantidade de *softwares* destinados a auxiliar pessoas com NEE, disponíveis no mercado. Muitos destes *softwares* configuram-se em TA porque se destinam especificamente à ampliação de habilidades de comunicação do usuário, o que muito interessa a este estudo.

Indubitavelmente, o uso do computador contribui também para autonomia e acesso à informação para pessoas com necessidades específicas. Para fins desse estudo é importante verificar como se organizam os aparatos tecnológicos e os sistemas de comunicação para o atendimento a estudantes que não possuem a fala articulada.

2.4.4- O Sistema de Comunicação Aumentativa Alternativa - CAA

De acordo com Cruz (2009) a comunicação como forma de intervir sobre o meio está presente em todos os contextos da vida, sendo determinante para o desenvolvimento dos seres humanos. Algumas pessoas, entretanto, manifestam dificuldades em expressar sentimentos, necessidades, opiniões e inclusive conhecimentos. É o caso de algumas pessoas que, por algum impedimento, não possuem a fala sistematizada oralmente.

Nunes (2005) refere que a educação de estudantes com necessidades específicas na comunicação:

[...] exige, frequentemente, a utilização de tecnologias de apoio que facilitem o acesso à comunicação, à autonomia pessoal e social e ajudem a aumentar a sua interação com o meio e a sua participação nos contextos que frequentam [...] e a inexistência deste tipo de materiais pode constituir um dos obstáculos que se colocam à educação. (NUNES, 2005, p. 67)

Uma vez que as necessidades específicas destas pessoas se refletem na interação com os outros e, conseqüentemente, em sua socialização, faz-se necessário proporcionar-lhes um sistema alternativo ou aumentativo de comunicação, a fim de transpor tais dificuldades. Desse modo, técnicas vêm sendo desenvolvidas com vistas à ampliação da inclusão social através destas formas alternativas de comunicação. Assim, simuladores de teclado, por

exemplo, permitem que pessoas com necessidades específicas na fala possam se comunicar quando o aplicativo é adicionado a um sintetizador de voz¹⁶.

Segundo Lucchini (2001) o uso de artefatos tecnológicos de CAA na Educação Especial e Inclusiva refere-se à oferta de apoio que facilita a exteriorização e o desenvolvimento do potencial cognitivo, criativo e humano. Com o objetivo de ampliar ainda mais o repertório comunicativo que envolve habilidades de expressão e compreensão de estudantes NEE, existem recursos que dependendo da maneira como forem utilizados, tornam-se ferramentas viáveis de voz e comunicação. Segundo o Portal de Ajudas Técnicas do Ministério da Educação (2006):

Pensando, então, na interação entre professor e aluno com necessidades especiais na área de comunicação, os sistemas alternativos de comunicação são um meio eficaz para garantir a inclusão desses alunos. Assim, a criança ou jovem que esteja impedido de falar poderá comunicar-se com outras pessoas expor suas ideias, pensamentos e sentimentos se puder utilizar recursos especialmente desenvolvidos e adaptados para o meio no qual está inserido. (BRASIL, 2006)

Nesse sentido, a comunicação é considerada aumentativa quando o indivíduo possui alguma comunicação, mas essa não é suficiente para suas trocas sociais. É considerada alternativa quando o indivíduo não apresenta outra forma de comunicação.

A CAA, portanto, é composta por um conjunto de técnicas para o desenvolvimento da oralidade e letramento de indivíduos que apresentam algum déficit na linguagem, seja, por exemplo, a falta de fala articulada ou impedimentos temporários na fala. (American Speech Language Hearing Association - ASHA, 2010)

De acordo com Bersch e Sartoretto (2010), o trabalho de comunicação alternativa deve ter uma característica interdisciplinar em função das demandas exigidas nesta prática, integrando professores, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, psicólogos e fisioterapeutas. A família figura como elemento determinante para o planejamento, elaboração e execução das atividades propostas.

Manzini e Deliberato (2012) consideram que ao projetar um recurso de CAA a ser utilizado no contexto escolar, o vocabulário e os símbolos gráficos a serem usados por determinado estudante em seu recurso de comunicação devem ser previamente selecionados,

¹⁶ O sintetizador de voz permite a leitura de informações (conversão) exibidas em um monitor em fala. Dentre as diferentes modalidades produzidas em outros países, inclusive com voz sintetizada na língua portuguesa, destaca-se o DOSVOX, desenvolvido pelo Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro. (Bersch e Sartoretto, 2010).

levando-se em consideração dados de sua realidade concreta, tais como: idade, grupo de convívio, as expressões naturalmente utilizadas por ele, as coisas que estão disponíveis em seu ambiente familiar, social e escolar, os temas e conteúdos que estão sendo desenvolvidos na escola, a manifestação de necessidades que são individuais, etc.

Uma vez que recursos de CAA são encaminhados às Salas de Recursos Multifuncionais, o professor do AEE deve estar atento à identificação das barreiras de comunicação oral e escrita que possam limitar ou impedir o acesso do estudante ao conhecimento/aprendizagem juntamente com o professor regente, e deve confeccionar os recursos pedagógicos e de comunicação que utilizam estratégias da Comunicação Alternativa Aumentativa. Quanto à avaliação utilizando CAA na escola, as autoras sugerem:

Uma avaliação que utiliza recursos de CAA pode ser feita para verificar memorização e reprodução de conteúdos recebidos pelo aluno. Ao invés de escrever ele terá alternativas de respostas em símbolos. Porém, se quisermos avaliar o caminho que este aluno está seguindo e o verdadeiro entendimento que construiu de determinado conceito, nosso trabalho será maior. Deveremos então associar alternativa de respostas com possibilidades de argumentação, com possibilidades de o aluno questionar seu professor e também mostrar novos conhecimentos e sua aplicação. (BERSCH & SARTORETO, 2010, p. 52).

Segundo Zaporoszenko e Alencar (2008), a Comunicação Aumentativa possui recursos que são compreendidos como “baixa tecnologia”, ou seja, recursos que podem ser confeccionados a partir de materiais que fazem parte do cotidiano escolar; e recursos de “alta tecnologia”, que são mediados por artefatos tecnológicos computadorizados. O *software* GRID2 utilizado nesta pesquisa é um recurso de Comunicação Aumentativa Alternativa de alta tecnologia.

O termo Comunicação Aumentativa e Alternativa é também utilizado para definir outras formas de comunicação como o uso de gestos, língua de sinais, expressões faciais, e uso de pranchas. São exemplos de recursos de comunicação, entre outros: cartões de comunicação, pranchas de comunicação, pastas de comunicação, carteiras de comunicação e chaveiros de comunicação, mesa com prancha, colete de comunicação, agenda de comunicação, calendário e quadro de atividades, vocalizadores e o próprio computador. (BERSCH, 2013).

A CAA visa proporcionar aos sujeitos meios para estabelecer a comunicação, conforme as necessidades específicas de cada um. O uso da CAA varia de acordo com essas necessidades. Um dos elementos bastante utilizados refere-se às Pranchas de Comunicação,

que são superfícies com símbolos selecionados de acordo com as necessidades de cada estudante e em conformidade com os objetivos da prancha (SANTAROSA *et al*, 2010).

As pranchas de comunicação podem dispor de desenhos, figuras, fotografias, alfabetos, números e outros elementos ou símbolos gráficos ou pictográficos até o uso de sistemas sofisticados de computador com voz sintetizada (GLENNEN, 1997).

Figura 5: Estudante com Paralisia Cerebral sendo alfabetizado com pranchas de comunicação de baixa tecnologia



Fonte: <http://revistaescola.abril.com.br/inclusao/educacao-especial/toda-novidade-bem-vinda-495945.shtml>

Segundo Ávila e Passerino (2011, p.5), o processo de comunicação pelas pranchas consiste no estudante apontar para aquilo que quer expressar, comunicando-se pelas imagens ou símbolos existentes na prancha. Segundo a autora, “O ato de apontar pode variar segundo o grau de comprometimento motor do usuário da prancha. Em alguns casos utilizam-se das CAA aliada a outras Tecnologias Assistivas como apontadores, vocalizadores, etc”.

Figura 6: Estudante utilizando um acionador (Formato de botão grande, como qual clica e faz a escolha do símbolo que pretende comunicar).



Fonte: Sartoretto&Bersch, 2010.

Estes sistemas de comunicação são usados no atendimento educacional de crianças autistas e de pessoas que apresentam dificuldades na comunicação. A fala é utilizada em conjunto com os signos e segundo Ávila e Passerino (2011), os sistemas de CAA mais utilizados são o Bliss, o PECS (PCS) e o PIC, que serão detalhados adiante.

Existem vários sistemas aumentativos e alternativos de comunicação e as imagens são cruciais porque funcionam como ferramenta para a comunicação. Cada um possui características distintas e pode corresponder mais adequadamente à necessidade específica de um usuário em particular. Quanto aos sistemas de CAA destacam-se:

- Sistema Bliss: é um sistema visual gráfico representado por símbolos pictográficos (parecem-se com o que representam), que estão acompanhados do seu significado e que representam pessoas, objetos, ações, conceitos, sentimentos. Estão dispostos num quadro com determinada ordem e significado. Foi criado por Charles Bliss no século passado, entre as décadas de 40 e 60. Teve como base o modelo chinês e foi adaptado para crianças que apresentavam distúrbios neuro-motores e não tinham a fala oralizada.

Figura 7: Exemplo de símbolos do sistema Bliss.



Fonte: <http://crescercomunicando.blogspot.pt>)

- Sistema PIC (PictogramIdeogram Communication): Foi concebido no Canadá nos anos 80, tendo como objetivo possibilitar a comunicação e assim estimular e desenvolver as capacidades de percepção de pessoas impossibilitadas de se comunicar oralmente. Pode ser usado por crianças e jovens com deficiência intelectual, com dificuldades na fala e/ou com problemas de percepção. Os símbolos graficamente são constituídos por figuras brancas sobre um fundo preto, para reduzir as dificuldades de discriminação entre figura e fundo. Podem ser agrupadas por áreas de interesse, facilitando a construção de frases.

Figura 8: Exemplo de símbolos do sistema PIC.



Fonte: souautistasoucapaz.blogspot.pt)

- Sistema PECS:

O PECS (Picture Exchange Communication System) é um Sistema de Comunicação Aumentativo e Alternativo baseado na troca funcional de figuras. Este sistema foi desenvolvido nos Estados Unidos, por volta dos anos 80, por Lori Frost e por Andrew Bondy no Delaware Autistic Program (Telmo, 2006). Os seus autores descrevem o PECS como um manual de Comunicação Alternativa, adaptado principalmente para pessoas com dificuldades severas de comunicação. Por exemplo, crianças que não usam a fala para comunicar, ou que a usam, mas com limitada eficácia; sujeitos com falta de iniciativa comunicativa, ou que têm poucos parceiros de comunicação, etc.). Os estudantes com Perturbação do Espectro do Autismo (PEA) enquadram-se neste grupo de pessoas, dadas as suas dificuldades de comunicação. O objetivo final da utilização do PECS é ajudar essas pessoas a desenvolverem competências comunicativas que lhes permitam comunicar eficazmente, promovendo a espontaneidade e a autonomia no seio de uma comunicação funcional.

O PECS forma um sistema de comunicação completo e foi originalmente desenhado para criar, rápida e economicamente, recursos consistentes de comunicação. Este é o método de comunicação mais utilizado com autistas, desde os primeiros anos de vida. Por meio deste método, o indivíduo é estimulado a desenvolver a fala, pois tenta responder a todas as necessidades e desejos, desde os mais básicos aos mais complexos. Os cartões com fotos de objetos que significam coisas que a pessoa necessite, como: “brincar”, “beber água”, “comer”, “ir ao banheiro” fazem com que a pessoa expresse o que necessita naquele momento.

Uma das vantagens do PECS é que é fácil de ser aprendido e pode ser usado por pais e professores além de não requerer materiais complexos nem um treino técnico. Uma característica importante desse sistema simbólico é a sua transparência, ou seja, a sua capacidade de apresentar imagens que são facilmente reconhecidas tanto por crianças quanto por adultos. A grande quantidade de símbolos disponíveis no formato colorido ou preto e branco e a representação de expressões mais abstratas são também qualidades desta simbologia.

Figura 9: Imagem de sistema de comunicação por figuras PECS



Fonte: souautistasoucapaz.blogspot.pt

Questão importante a ser considerada na escolha do sistema simbólico para o recurso de CAA refere-se à opinião do próprio usuário, que pode não se interessar por imagens mais infantis ou de difícil reconhecimento. Formas alternativas de acesso a banco de imagens podem servir para a criação dos recursos de CAA personalizados com a utilização de fotografias digitais, escaneamento e digitalização de imagens e acesso à internet. As pranchas também podem ser feitas sem símbolos, dependendo da opção do usuário; nesse caso, letras e palavras escritas são utilizadas.

- Comunicadores de voz e vocalizadores

Os comunicadores com voz gravada são aqueles em que as mensagens podem ser gravadas pelo parceiro de comunicação. No comunicador com voz sintetizada, o texto é transformado eletronicamente em voz. Já os vocalizadores são recursos de comunicação que emitem voz gravada ou sintetizada. Ao se tocar em um símbolo/botão/tecla ou ao se digitar uma palavra, ouve-se a mensagem a ser comunicada.

Existem vários modelos de vocalizadores e eles diferem quanto à portabilidade, ao número de mensagens, à forma de acesso às mensagens, à estética e ao custo. Com o vocalizador, o estudante pode conversar com seus colegas, fazer perguntas, cumprimentar, fazer interpretações em teatro, responder perguntas em uma avaliação, fazer suas escolhas, etc. (TecAssisitva, 2012)

Figura 10: Comunicador que pode gravar mensagens de voz. (Ao apertá-lo ouve-se a mensagem gravada.)



Fonte: <http://www.ajudastecnicas.gov.pt/ProductView.action?productID=205>

Com o avanço da tecnologia têm surgido novos sistemas de CAA para as pessoas NEE. Através de *softwares* específicos de comunicação alternativa é possível construir pranchas de comunicação personalizadas e interligadas entre si que podem ser utilizadas no próprio computador, que terá a função de um vocalizador, ou em vocalizadores específicos que utilizam esses programas. O usuário acessa a mensagem que deseja comunicar e esta é falada por voz sintetizada ou gravada. O sistema garante acesso rápido a um número indeterminado de mensagens e apresenta opções variadas de acessibilidade. São exemplos deste sistema o Comunique, o IntelliPics Studio, o OverlayMaker, o Escrita com Símbolos, o Boardmaker e o *software* GRID 2.

Figura 11: Estudante utilizando vocalizadores (pranchas com produção de voz)



Fonte: <http://www.casadomenino.org.br/rs2/userfilesimage/Fevereiro%202011/rafa01.JPG>

Quando o indivíduo apresenta alterações motoras que dificultam a utilização do mouse convencional, pode-se optar por modelos alternativos como joystick, mouse de membrana ou de esfera. Existem também dispositivos apontadores que direcionam o cursor do mouse seguindo o movimento da cabeça ou dos olhos; nesse caso, a seleção da área desejada e o

clique acontecem pela manutenção do cursor em um ponto fixo do monitor, durante um tempo pré-determinado.

Figura 12: Estudante utilizando *software* que permite controlar o cursor do *mouse* com movimentos faciais



Fonte: <http://revistaepocasp.globo.com/Revista/Epoca/SP/foto/0,,33273186,00.jpg>

O método mais rápido de seleção direta do símbolo é feito através do apontar do dedo ou outra parte do corpo, com um ponteiro de cabeça ou com uma luz fixada à mesma. Quando as alternativas de acesso direto ao símbolo não forem satisfatórias, a escolha da mensagem a ser falada pode ser feita de forma indireta, ou seja, por varredura¹⁷. Este sistema exige que o indivíduo tenha uma resposta voluntária e consistente, ou seja, o usuário realiza a escolha ativando uma chave acionadora que é colocada em qualquer parte do corpo, sobre a qual ele tenha controle. Existem vários modelos de acionadores. Eles valorizam diferentes habilidades do usuário, como a ativação pelo piscar, pelo soprar, pelo sugar, pela contração muscular, pela tração, pela pressão, entre outros. Conforme explicitam Sartoretto e Bersch (2010):

Normalmente, as várias pranchas dinâmicas, utilizadas no computador para a comunicação, são lincadas a um teclado virtual. No teclado virtual, as teclas de letras, de números e demais sinais ficam visíveis no monitor e são selecionadas, uma a uma, produzindo a escrita e a voz. Dependendo do tipo de teclado virtual, o acesso às teclas pode acontecer de forma direta ou indireta, utilizando-se também a varredura e acionadores. Com a utilização de um teclado virtual associado a uma prancha dinâmica de comunicação, a possibilidade de expressão autônoma de um aluno com limitações na fala desaparece e seu vocabulário passa a ser ilimitado. As mensagens que não encontram símbolos correspondentes na prancha de comunicação podem ser expressas através da escrita. (SARTORETTO E BERSCH, 2010, p.12)

¹⁷ O sistema de varredura pode ser simples ou complexo. Na varredura simples, o cursor percorre todas as opções até chegar à opção desejada. A varredura complexa permite selecionar antecipadamente a fila ou o bloco onde está a opção desejada, tornando o processo mais rápido. (TETZCHNER; MARTINSEN, 2000).

Assim como nos recursos pedagógicos de acessibilidade, os recursos de CAA devem ser selecionados a partir da avaliação do contexto real do estudante e do registro das possíveis barreiras a serem eliminadas. Recursos de comunicação e recursos pedagógicos que utilizam estratégias são confeccionados e/ou recebidos pelo professor do Atendimento Educacional Especializado, que ensina o seu estudante a usar e a usufruir as ferramentas de CAA na escola e fora dela. O professor de AEE deve realizar seu trabalho em estreita parceria com o professor regente, com a família e com outros profissionais, que possivelmente atuem no caso.

2.5 O Software GRID 2

O computador pode ser considerado como a única forma para algumas pessoas realizarem determinadas atividades que de outra forma não seria possível. Existem, por exemplo, crianças com déficit funcional motor que têm o computador como recurso em potencial para o desenvolvimento de atividades pedagógicas.

Várias aplicações tecnológicas destinadas a pessoas com necessidades específicas têm sido desenvolvidas nos últimos anos, sobretudo com a utilização do computador envolvido no processo de aprendizagem. As TIC, portanto, são ferramentas úteis e por vezes imprescindíveis a determinados estudantes com NEE, justamente por oferecerem a única possibilidade de acesso ao currículo e o desenvolvimento de atividades que antes lhes estavam vedadas. Sanches (1991, p.121) refere que “para a maioria das pessoas a tecnologia torna a vida mais fácil, para a pessoa deficiente a tecnologia torna as coisas possíveis”. Esta máxima possibilitou o desenvolvimento de vários *softwares*, dentre eles o GRID2.

O *software* GRID2 é uma solução informática destinada especificamente a pessoas que apresentam deficiência neuromotora grave e utilizadores de comunicação aumentativa. Este *software* foi concebido para o usuário poder expressar-se e comunicar-se de forma autônoma, utilizando o computador e os programas nele contidos, navegando na internet e ainda controlando totalmente o seu ambiente físico: abertura e fechamento de janelas, acesso ao telefone, TV, equipamento de áudio e vídeo, etc.

Criado na Inglaterra nos 1990, desenvolvido pela Sensory Software/LD, o GRID 2 permite variadas formas de comunicação, ou seja, o computador torna-se um comunicador por meio de fala sintetizada e outras formas de comunicar, por exemplo, por meio de *e-mails* ou

*Short Message Service*¹⁸(SMS). O GRID2 é uma ferramenta de Comunicação Aumentativa Alternativa que possui aproximadamente 20.000 (vinte mil) símbolos e destina-se a pessoas que utilizam ou não mouse e teclado e possuem algum tipo de disfunção.



Figura 13: Símbolo do GRID 2

Fonte: Anditec, 2014

O GRID 2 pode ser utilizado para criar sistemas integrados de comunicação para pessoas com dificuldade ou impossibilidade de falar. Um de seus principais recursos e possivelmente a maior contribuição do *software* é servir de ajuda para a comunicação por voz, por meio de um sintetizador em Língua Portuguesa.

Figura14: Estudante utilizando o sintetizador de fala do GRID 2



Fonte: <http://tecnologiasnee.files.wordpress.com/2011/05/aluno1.jpg>

De acordo com o sítio *Sensory Software InternationalLtda*, o *software* GRID 2 constitui uma solução personalizável, substituindo o teclado convencional ou *mouse* por um dispositivo apontador aplicado num teclado virtual. Através deste teclado, é possível utilizar qualquer aplicação do computador. Trata-se de uma Tecnologia Assistiva direcionada para um público com necessidades específicas de acessibilidade (SENSORY SOFTWARE, 2010).

¹⁸ SMS é um serviço disponível em telefones celulares (telemóveis) digitais que permite o envio de mensagens curtas (até 160 caracteres) entre estes equipamentos e entre outros dispositivos de mão (*handhelds*), e até entre telefones fixos (linha-fixa), conhecidas popularmente como mensagens de texto. Este serviço pode ser tarifado ou não, dependendo da operadora de telefonia e do plano associado. (www.oficinadanet.com.br/artigo/.../o-que-e-sms-e-como-funciona-o-sms)

No GRID2 os teclados são quadros ou páginas com células. A maioria das células pode incluir funções de fala, escrita ou de ligações a outros teclados. O *software* foi desenvolvido para ser universalmente acessível. Permite que estudantes NEE possam acessar o computador, através de diferentes tipos de interfaces de acesso, tais como *mouse*, tela tátil, *mouse marble*¹⁹, *joystick*²⁰s ou até mesmo interfaces de acesso pelo olhar.

Além disso, o GRID2²¹ oferece ao utilizador várias opções: selecionar uma área de trabalho, criar, editar, selecionar, alterar ou limpar células de texto, mover e redimensionar células, modificar imagem, alterar o aspeto de uma célula, criar células de salto ou células de conteúdo dinâmico, adicionar ou apagar uma nova linha ou coluna, saltar para o teclado anterior, para o teclado inicial ou para um novo teclado, modificar a descrição da célula, escolher um estilo individual e configurar o teclado, dar “saltos” inteligentes entre teclados, criar um teclado que fecha automaticamente, adicionar ou apagar um comando a uma célula, criar os comandos para utilizadores e teclados, editar e guardar a lista de palavras, aprender automaticamente novas palavras, podendo ser utilizado com ou sem varredura.

Numa visão extremamente simplista, tendo por base a pesquisa exploratória de algumas atividades contidas no *software*, pôde-se depreender que esta ferramenta possui uma concepção behaviorista²², isto é, há predominância do aspecto sequencial dos conteúdos, o reforço positivo para o acerto, o reforço negativo para o erro do estudante, exercício e prática (repetição), entre outros.

Ressalte-se que a maneira como o *software* vai contribuir para o aprendizado do estudante depende diretamente de suas demandas e dos objetivos do planejamento traçados pelo professor para acessar o currículo. Apesar das críticas à perspectiva behaviorista, o *software* pode ser usado de maneira criativa, uma vez que outras atividades podem ser

¹⁹ É um *mouse* ambidestro com controles de botão convenientes para o usuário. (clickwww.clik.com.br)

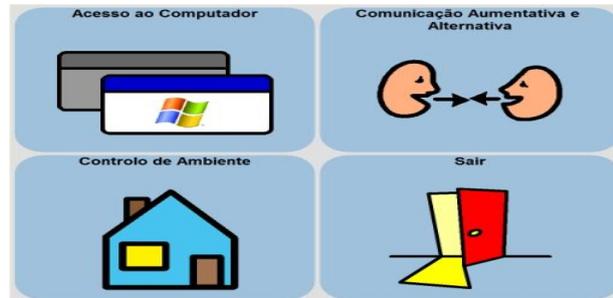
²⁰ *Joystick* é um periférico de computador e videogame pessoal ou um dispositivo geral de controle que consistem em uma vara vertical na qual os pivôs se aproximam de uma extremidade e transmitem seu ângulo em duas ou três dimensões a um computador. É usado frequentemente para controlar os jogos de vídeo, e têm geralmente um ou mais botões de pressão cujo estado pode também ser lido pelo computador. (<http://pt.wikipedia.org/wiki/Joystick>)

²¹ O GRID2 inclui três funcionalidades distintas: teclados para Acesso ao Computador, Teclado para Comunicação Aumentativa e Teclados para Controle de Ambiente. Segundo o sítio do fabricante, o GRID 2 faz parte de um projeto para a Comunicação Aumentativa, denominado "PT Minha Voz" e é apoiado pela Fundação Portugal Telecom (<http://fundacao.telecom.pt>).

²² Behaviorismo: Teoria de B.F. Skinner que se baseia na ideia de que o aprendizado ocorre em função de mudança no comportamento em função de estímulos externos. (www.ufrgs.br/psicoeduc/behaviorismo/sobre-o-behaviorismo)

confeccionadas pelo educador, possibilitando a construção do conhecimento por parte dos estudantes, quando introduzido no momento adequado e de forma adequada.

Figura 15: Tela de funcionalidades do *software* GRID 2



Fonte: <http://i12.servimg.com/u/f12/11/22/15/83/grid10.jpg>

Assim, o *software* também permite que o estudante exponha suas ideias ao invés de ser ensinado pela máquina. Neste sentido, pode-se depreender que o *software* GRID 2 utiliza também em sua concepção a abordagem construcionista, uma vez que propõe que o computador seja usado para que o estudante resolva problemas, selecione o que deseja comunicar e construa algo de seu interesse.

Para Schlünzen (2000, p.76), a abordagem construcionista consiste “em criar situações que permitem ao estudante a resolução de problemas reais e o aprendizado por meio da experiência, com os conceitos envolvidos no problema que está sendo resolvido”. O *software* GRID 2, além de testar ideias, hipóteses e estratégias, possibilita a comunicação do usuário pela síntese de voz, denotando ser uma importante ferramenta para estudantes com comprometimentos na fala.

As teorias de aprendizagem identificadas representam apenas um recorte sobre os achados nesta ferramenta; certamente estas teorias não dão conta de responderem sozinhas às demandas pedagógicas dos educadores e dos estudantes. Importante ressaltar que essas considerações iniciais não representam a totalidade do conhecimento da estrutura do *software* GRID2. Esta ferramenta possui variados recursos; para esse estudo buscar-se-á explorá-las naquilo que forem necessárias. Ressalta-se que para melhor compreensão, mais adiante, na parte metodológica deste estudo, serão explicitadas as especificações e algumas atividades do *software* GRID2.

Importante destacar também que o uso do GRID2 requer uma apropriação mínima sobre seu conteúdo para efetivar possibilidades de atuação pedagógica, o que sinaliza para a necessidade de uma exploração maior de suas atividades e a necessidade de formação a seu

respeito, no sentido de potencializar sua utilização, o que revela a importância da formação docente para uso das tecnologias no contexto escolar.

2.6 As TIC e a formação docente

Raiça (2011) aponta que apesar do grande interesse de vários pesquisadores da educação em destacar a importância da aplicação das novas tecnologias de comunicação e informação no ambiente escolar, o que se pode perceber é que o professor, elemento de atuação ímpar no processo educativo, não utiliza adequadamente as tecnologias que lhe são disponibilizadas, às vezes até rejeitando o seu uso.

Alguns educadores temem serem substituídos pelas máquinas. Segundo Hawkins (1995), a tecnologia não substitui o educador, ao contrário, pode ajudá-lo a desenvolver práticas educativas com qualidade. Estudos de Libâneo (1998), Japiassu (1983) e Stahl (2008) revelam que a resistência quanto ao uso das TIC por educadores, existe porque tais ferramentas não foram trabalhadas em seus processos de formação inicial e continuada.

Candau (1997), Tardif *et al* (1991) e Kawamura (1990), apontam para o distanciamento entre a teoria e a prática na formação inicial dos professores. Na mesma perspectiva, Dantas (2005) considera que a universidade deve formar futuros professores dentro de uma perspectiva que esteja de acordo com a futura atuação docente, ou seja, mudanças atitudinais do professor só ocorrerão desde que haja transformações em sua formação:

[...] Se a escola deseja um professor que desenvolva práticas interdisciplinares, relacionando teoria e prática, utilizando as TIC no cotidiano da sua ação docente, contextualizando os conteúdos, considerando o contexto social e econômico em que os alunos, a escola e a comunidade estão inseridos, atuando como mediador na relação entre o aluno e o conhecimento, etc., sendo ainda capaz de refletir na e sobre a sua prática educativa, acredita-se que estes professores devem ser formados desse mesmo modo, tendo como referência o perfil do profissional que a escola e a sociedade deseja. (DANTAS, 2005, p. 11)

Para Tardif (2013), os saberes docentes podem ser provenientes do conhecimento a respeito das ciências da educação e de métodos e técnicas pedagógicas (saberes da formação profissional), do domínio do conhecimento específico a ser ensinado (saberes disciplinares), da apropriação de uma forma “escolar” de tratar os conhecimentos que serão objeto de ensino (saberes curriculares) ou da própria vivência diária da tarefa de ensinar (saberes experienciais). Ao mesmo tempo reconhece que existe um saber específico que é o resultado

da junção de todos esses outros e que se fundamenta e se legitima no fazer cotidiano da profissão.

Em outras palavras, os cursos de formação inicial, não são, portanto, as únicas fontes de saber dos professores. A prática profissional de um docente é resultado da relação existente entre os seus diferentes saberes, adquiridos não somente na sua preparação profissional, cursada em instituições destinadas à formação de professores. Os saberes dos professores são, da mesma forma, resultantes dos conhecimentos e ensinamentos aprendidos na sua vida familiar e social, no decorrer de sua trajetória escolar como estudante, no seu próprio lugar de trabalho, por meio das relações estabelecidas com estudantes, colegas de profissão e colegas de trabalho.

Segundo Valente (1999), a preparação docente para a utilização das novas tecnologias implica em muito mais do que apenas fornecer conhecimento sobre computadores. Implica num processo que crie condições para a apropriação ativa de conceitos, habilidades e atitudes, que ganha sentido à medida que os conteúdos abordados possuam relação com os objetivos pedagógicos e com o contexto social e cultural dos estudantes.

Em seus escritos de mais duas décadas atrás Nóvoa (1992) já apontava:

A formação de professores tem ignorado, sistematicamente, o desenvolvimento pessoal, confundindo 'formar' e 'formar-se', não compreendendo que a lógica da atividade educativa nem sempre coincide com as dinâmicas próprias da formação. Mas também não tem valorizado uma articulação entre a formação e os projetos das escolas, consideradas como organizações dotadas de margens de autonomia e de decisão de dia para dia mais importantes. Estes dois 'esquecimentos' inviabilizam que a formação tenha como eixo de referência o desenvolvimento profissional dos professores, na dupla perspectiva do professor individual e do coletivo docente. (NÓVOA, 1992. p. 24)

É inegável a necessidade de investimento na formação de professores, pois, o educador, diante das novas realidades e da complexidade dos saberes envolvidos na sua formação profissional, precisa de formação teórica mais aprofundada, capacidade de gerir o conhecimento nas exigências da profissão e propósitos éticos para lidar com as diferenças culturais e a diversidade. Os professores devem, portanto, **formar-se**, e não somente receber a formação para trabalhar com a diversidade.

Nesse contexto, Libâneo (2006, p. 77) afirma que a “formação geral de qualidade dos alunos depende de formação de qualidade dos professores”, e ao que parece não se aprende a lidar com a diversidade na teoria. É na prática educacional permeada pela heterogeneidade

que o professor se instrumentaliza para trabalhar com todos os estudantes, inclusive e principalmente com aqueles que possuem necessidades educacionais específicas.

Tardif (2013), ao explicar sobre os saberes profissionais dos professores, destaca o fato dos estudantes passarem pelos cursos de formação de professores sem modificar suas crenças anteriores sobre o ensino. “E, quando começam a trabalhar como professores, são principalmente essas crenças que eles reativam para solucionar seus problemas profissionais” (2013, p. 261).

A falta de entendimento e de conhecimento a respeito da inclusão escolar, por exemplo, pode gerar sérios problemas e inclusive ocasionar a exclusão de estudantes. Espera-se que, nos espaços de formação, seja proporcionada aos futuros professores a quebra das crenças que trazem uma visão unilateral, fragmentada ou errada sobre os aspectos que permeiam a educação inclusiva. Isso pode contribuir na busca de subsídios que melhor resolvam problemas que os professores possam encontrar na prática.

Tal perspectiva é também sinalizada por Veiga (2013), para quem a formação docente²³ assume um papel que transcende o processo de ensino e de aprendizagem desde que se estruture tendo como base aspectos como: considerar o papel social e a responsabilidade da escola quanto aos aspectos educativos, trabalhar tendo em vista as situações de diversidade presentes no dia a dia da escola, estimular a atitude indagadora e crítica acerca da própria organização e prática institucional, questionar e recriar conteúdos curriculares, métodos, materiais e avaliação do ensino adequada às características dos estudantes. A autora acrescenta ainda que:

Se trabalharmos a formação docente com essa preocupação, caminharemos para ultrapassar o papel do professor como “instrumento de reprodução social”, “tradutor do saber”, “tecnólogo do ensino” e evitaremos a “extinção” ou a “substituição” da categoria. (VEIGA, 2013, p. 30)

Nesses termos, a tecnologia não pode estar dissociada da educação. Importa compreender que a questão não é avaliar o uso da técnica, “mas determinar em que direção prosseguir num processo de criação cultural irreversível” (LÉVY, 1996, p.85-86). Em outras palavras, não se pode esquecer que a centralidade no ato educativo está nos indivíduos e não nas tecnologias em si.

²³O estudo exploratório do *software* GRID2 realizado pela pesquisadora apontou a necessidade de apropriação desta ferramenta pelo educador. Daí a necessidade de contemplar neste trabalho a formação docente para uso das tecnologias no contexto escolar, destacando-se as diferenças entre formação docente e capacitação profissional.

2.6.1 – A formação de professores e o PROINFO Integrado

Em se tratando da formação nacional dos professores para aplicação das tecnologias da informação e comunicação na educação, em parceria com os governos estaduais e municipais o MEC promove a utilização das TIC em escolas públicas brasileiras por meio do PROINFO, o Programa Nacional de Informática na Educação²⁴, que foi instituído pela Portaria nº 522, de 09 de abril de 1997.

Reformulado posteriormente, o PROINFO teve sua nova versão instituída pelo Decreto nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007, intitulando-o Programa Nacional de Tecnologia Educacional, tendo como principal objetivo promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica no Brasil.

O PROINFO postula a integração e a articulação de três vertentes: i) implantação de ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais nas escolas beneficiadas; ii) promoção, em parceria com os Estados, Distrito Federal e Municípios, programa de capacitação para os agentes educacionais envolvidos e de conexão dos ambientes tecnológicos à rede mundial de computadores; e iii) disponibilização de conteúdos educacionais, soluções e sistemas de informações. (MEC, 2010, p. 17).

Para atender a finalidade que tange à formação continuada dos professores, surgiu o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional – O PROINFO Integrado. Segundo o sítio do programa:

O ProInfo Integrado é um programa de formação voltada para o uso didático-pedagógico das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no cotidiano escolar, articulado à distribuição dos equipamentos tecnológicos nas escolas e à oferta de conteúdos e recursos multimídia e digitais oferecidos pelo Portal do Professor, pela TV Escola e DVD Escola, pelo Domínio Público e pelo Banco Internacional de Objetos Educacionais.

As ações de formação, portanto, passaram a compor o PROINFO Integrado. Seu Decreto²⁵ de reformulação aponta como meta “promover a capacitação dos agentes

²⁴ O PROINFO compõe o Programa Nacional de Tecnologia Educacional e encontra-se vinculado ao FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação). Seu funcionamento se dá de forma descentralizada, existindo em cada unidade da Federação uma Coordenação Estadual e os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE), dotados de infraestrutura de informática e comunicação que reúnem educadores e especialistas em tecnologia de hardware e software. Fonte: <http://www.fnde.gov.br/programas/programa-nacional-de-tecnologia-educacional-proinfo>

²⁵ Decreto Nº 6300 de 12 de dezembro de 2007. Disponível em: http://gestao2010.mec.gov.br/marcos_legais/decree_19.php.

educacionais envolvidos nas ações do Programa”. Essa capacitação se realiza em parceria com os estados, municípios e Distrito Federal onde os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) assumem a realização dos cursos, dentre eles: Introdução à Educação Digital (40 h), Tecnologia na Educação: Ensinando e Aprendendo com as TIC (100h) e Elaboração de Projetos (40h).

No DF, a avaliação, aprovação, acompanhamento, arquivamento e certificação dos projetos de inclusão digital de professores de autoria do NTE são delegados à Escola de Aperfeiçoamento de Profissionais da Educação (EAPE) que é a instituição responsável pelos projetos de formação dos professores da rede pública do DF.

Ocorre que estudos de Damasceno, Bonilla e Passos (2012) apontam que a inserção das TIC na educação, por meio da instalação de laboratórios de informática e da presença desses recursos nas escolas, vem ocorrendo sem um aprofundamento dos novos usos sociais de tais tecnologias.

Os autores explicitam que as ações de formação de professores e gestores escolares que passaram a fazer parte do PROINFO Integrado são relativamente recentes, ou seja, carecem de pesquisas para avaliar as implicações sociais e educacionais desses direcionamentos. Os autores afirmam ainda que:

No Brasil, há uma tradição de políticas, programas e projetos serem instituídos, mas com implementação lenta, que sofre as discontinuidades dos governos e a inexistência de políticas de estado, bem como a falta de articulação com outras ações e políticas governamentais. É o que tem agravado a fragmentação das ações do Proinfo e do Proinfo Integrado, especialmente no que diz respeito à inclusão digital. (DAMASCENO, BONILLA e PASSOS, 2012, p. 37)

Dourado (2007) pontua que a trajetória das políticas educacionais tem sido marcada pela discontinuidade e que esta dinâmica favorece ações sem a devida articulação com os sistemas de ensino, destacando-se a gestão, a formação inicial e continuada, a estrutura curricular e os processos de participação.

Nesse sentido, ações devem ser mediadas por um regime de colaboração entre a União, estados, o Distrito Federal e os municípios, objetivando assegurar acesso, permanência e gestão da Educação Básica, pautando-se em políticas e ações que promovam a efetiva formação (permanente) do professor para uso das tecnologias com vistas a oportunizar melhores condições de aprendizagem na escola.

Esse estudo procurou analisar o uso de uma Tecnologia Assistiva no contexto escolar de um sujeito com NEE identificadas como autismo. Nesse sentido, faz-se mister discutir a temática do estudante com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na perspectiva da inclusão escolar, levando-se em consideração a inexistência de uma interpretação única sobre o TEA e a necessidade de fomentar uma discussão que pudesse colaborar na efetivação da prática pedagógica do sujeito da pesquisa.

2.7 O estudante com Autismo na perspectiva da Inclusão Escolar

“Não é o defeito que decide o destino das pessoas e sim as consequências sociais que decorrem desse defeito, quando cunhado pelo diagnóstico.” Ingrid Lilian Raad

Segundo Cavalcanti e Rocha (2001), o termo “autismo” foi utilizado primeiramente pelo psiquiatra austríaco Eugen Bleuler, em 1911. A palavra autismo deriva do grego “autos”, que significa “voltar-se para si mesmo”. O uso indiscriminado deste termo tem perpetuado a ideia estereotipada de que todas as pessoas autistas são iguais, fechadas em seu mundo particular e alheias ao contexto social.

Percebe-se na sociedade atual a tentativa de rotular, disciplinar e normatizar o potencial e a singularidade dos indivíduos com autismo, tendo em vista a busca por uma definição que melhor represente estes sujeitos.

Segundo Janert (200), as pessoas com autismo parecem ter uma forma diferenciada de experimentar o mundo e a vida. Aprender habilidades sociais pode significar estar imerso numa cultura diferente, sobre a qual eles necessitam se apropriar para que sejam compreendidos.

Essa proposição pareceu estar na contramão do objetivo desse estudo, uma vez que a proposta de observar uma intervenção pedagógica com uso de CAA parece estar arraigada à necessidade de se manter um padrão de normalidade sobre as percepções humanas, representada na tentativa de estabelecer uma via de comunicação para um sujeito com autismo sem a fala articulada. Com base nos estudos de Janert (2000), questiona-se: e se afinal, um sujeito com autismo simplesmente não quiser estabelecer um processo de interação e comunicação? Onde então se situaria o reconhecimento das suas diferenças?

Essas questões trouxeram reflexões importantes à pesquisadora por parecerem controversas ao que se afirmou desde o início do estudo: a importância do reconhecimento das singularidades do sujeito.

A partir da análise do trabalho de Ávila e Passerino (2011), surgiu a ideia que poderia representar prospecções positivas ao pesquisador que pretende investigar sujeitos com autismo sem a fala articulada: o pesquisador deve buscar compreender o mundo, na visão do sujeito, para adequar sua pesquisa/área à realidade sócio-histórica desse indivíduo.

Dessa forma, compreendeu-se, a partir dos objetivos da pesquisa, que a intenção dos recursos de Tecnologia Assistiva é **oportunizar** o contato e a permitir ao sujeito a **escolha** de desenvolver ou não a linguagem por meio de um **caminho alternativo**. Assim, partiu-se da compreensão de que não se pode negar que o homem é um ser social. A partir das considerações de Tomasello (2003) *apud* Bez (2010), o ser humano se apropria dos instrumentos culturais quando observa sua manipulação por outras pessoas do meio, ou seja, a partir da imitação os seres podem se apropriar de costumes culturais e de ferramentas adotadas na sociedade e **se beneficiar** delas.

No caso de estudantes com autismo, se apropriar de recursos de TA pode possibilitar-lhes autonomia, independência, melhoria na qualidade de vida, fatores que podem colaborar em seus processos de inclusão sócio-educacional, ratificando a necessidade em se compreender como se caracteriza o autismo.

O transtorno autístico é, portanto, uma condição classificada no (DSM - V)²⁶ como pertencente à categoria denominada Transtornos de Neurodesenvolvimento, recebendo o nome de Transtorno do Espectro Autista (TEA). Desse modo, o TEA²⁷ é definido como um distúrbio do desenvolvimento neurológico, que deve estar presente desde a infância, apresentando déficits nas dimensões sócio comunicativa e comportamental (Associação Psiquiátrica Americana - APA, 2013).

A utilização da palavra “transtorno” traz consigo um aspecto de estagnação e de não avanço para o reconhecimento dos sujeitos com autismo, sendo essa nomenclatura, que se

²⁶ A expressão Transtorno do Espectro Autista foi lançado em maio de 2013 na última revisão do DSM-V, o Manual de Classificação de Doenças Mentais da Associação Americana de Psiquiatria que serve de referência mundial para estabelecer diagnósticos. O DSM-V desconsidera as categorias Autismo, síndrome de Asperger, Transtorno Desintegrativo e Transtorno Global do Desenvolvimento Sem Outra Especificação. Todos são designados como TEA e as avaliações priorizam a intensidade dos sintomas, que podem ser leves, moderados ou severos. O Manual vem causando polêmica já que muitos consideram simplistas seus critérios de elaboração. (<http://brasileiros.com.br/2013/06/transtorno-do-espectro-autista-novo-nome-novas-perspectivas/>)

²⁷ A expressão “Transtorno do Espectro Autista” (TEA) é sinônimo da expressão “Transtorno Global do Desenvolvimento” (TGD). Espectro seria uma gama de comportamento determinado em vários graus e formas. Fonte: ateac.org.br/tipos-de-autismo/

configura numa expressão científica, utilizada por adeptos de terapias cognitivo-comportamentais no tratamento desses sujeitos.

A criança autista é classificada como aquela que possui um transtorno, o que traz reflexões sobre quem é na verdade o transtornado/incomodado: o sujeito com autismo ou outro. Segundo Calazans e Martins (2007):

Etimologicamente, transtorno significa tanto situação imprevista e desfavorável como situação que causa incômodo para alguém. O verbo transtornar, por sua vez, significa tanto modificar a ordem, pôr outra ordem em funcionamento, quanto provocar desordem. Mas podemos considerar que todas essas acepções de transtorno, quando tomadas por práticas que se julgam objetivas e que pretendem estabelecer jurisdição sobre as práticas, pressupõem três aspectos: 1. O transtorno é uma perturbação da ordem a ser seguida; 2. Se há uma ordem a ser seguida, há necessidade de adaptar-se a essa ordem; 3. O transtornado é alguém que sofre de um déficit de competências em relação aos outros sujeitos que se adaptaram a essa ordem. (CALAZANS; MARTINS, 2007, p.143-144).

Para além do questionamento da utilização e do que se pode inferir da palavra transtorno, há ainda a questão da classificação do sujeito com autismo como uma pessoa com deficiência, o que reforça o discurso homogeneizador de uma sociedade que busca cada vez mais padronizar as pessoas e tornar todos "iguais". Um ambiente escolar inclusivo deve buscar contrapor-se a essa lógica normalizadora, reconhecendo que a diferença é parte integrante da humanidade, que deve ser preservada.

Para Singh (2011) *apud* Nunes (2013), esta reformulação pode provocar falta de compreensão acerca das habilidades sociais e cognitivas destes sujeitos²⁸. Ocorre que para fins de garantia de direitos, sujeitos com TEA são considerados pessoas com deficiência. De acordo com o *blog* Orgulho Autista DF, este recente reconhecimento é resultado da luta de pais e amigos de pessoas com autismo por políticas específicas para esta população.

Sancionada em 27 de dezembro de 2012 pela Presidenta Dilma Rouseff, a Lei 12.764, também conhecida como “lei do autista” ou “lei Berenice Piana” instituiu a Política Nacional de Proteção aos Direitos das Pessoas com Transtorno do Espectro Autista, reconhecendo-as como pessoas com deficiência para todos os efeitos legais e se configura na realização de ações, políticas e serviços; participação comunitária na formulação, controle e avaliação de políticas públicas; atenção integral às necessidades de saúde, objetivando o diagnóstico precoce, o atendimento multiprofissional e o acesso a medicamentos e nutrientes; estímulo à

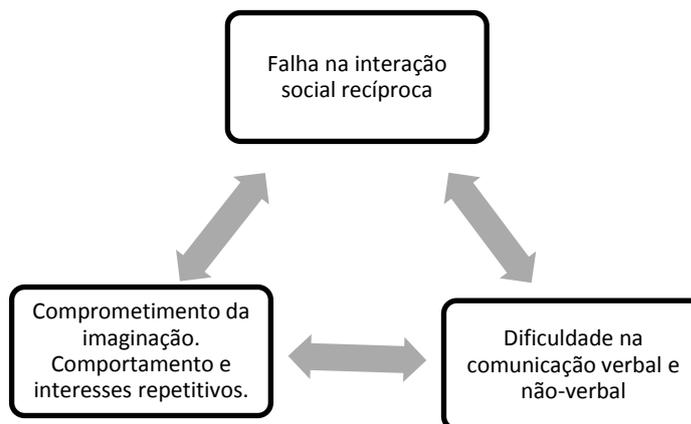
²⁸Quando imbricados em uma categoria mais genérica, os estereótipos e estigmas rapidamente associados à palavra autismo tendem a ser atribuídos a todos os sujeitos com autismo, inclusive os que possuem “alto funcionamento”. (NUNES, 2013)

inserção no mercado de trabalho e à pesquisa científica, priorizando estudos epidemiológicos que dimensionem e caracterizem o transtorno do espectro autista no país.

Embora esse aparato legal possa representar um avanço significativo para a inclusão sócio-educacional a partir da ampliação e garantia de direitos, há de se ponderar seus riscos e limites. Isso significa compreender que a declaração feita a partir da Lei Berenice Piana de que sujeitos com TEA são pessoas com deficiência, (e que por esse motivo têm direito a receber, por exemplo, a aposentadoria assim que diagnosticados), provoca considerações sobre o impacto subjetivo negativo referente às incapacidades atribuídas aos sujeitos com autismo.

Com relação ao diagnóstico, Gikovate e Mousinho (2009) ilustram a tríade dos sintomas autísticos a partir do seguinte desenho:

Figura 16: Tríade dos sintomas autísticos



Fonte: Gikovate e Mousinho (2009, p. 133)

Segundo as autoras:

Para que alguém receba o diagnóstico de autismo é necessário haver comprometimentos nas três áreas do tripé acima e que os sintomas tenham tido início antes dos três anos de idade. Não é necessário que o comprometimento seja de igual intensidade para cada grupo, isto é, para determinada criança pode haver um comprometimento muito mais intenso na comunicação do que na sociabilidade. Mas é fundamental que para se falar de autismo exista comprometimento nos três grupos. (GIKOVATE; MOUSINHO, 2009, p.132-133)

Ainda para Givokate e Mousiniho (2009), no domínio social, as dificuldades na interação interpessoal do sujeito com autismo podem manifestar-se como isolamento, comportamento social impróprio, pobre contato visual, dificuldade em participar de atividades

em grupo, indiferença afetiva, ou demonstrações inapropriadas de afeto e falta de empatia. Na área da linguagem e comunicação, observa-se que os padrões de comunicação (tanto verbal como não verbal) diferem significativamente dos padrões habituais, com predomínio de ecolalia²⁹ e afasia nominal³⁰.

No que se refere à linguagem e comunicação, uma das características fundamentais das crianças com autismo se revela na sua dificuldade de comunicação, o que tem sido objeto de inúmeros estudos. A criança com autismo necessita de ajuda para constituir uma linguagem, pois a comunicação envolve em si um conceito de troca ou de causa e consequência, que parece inexistente nessas crianças. As dificuldades manifestam-se tanto ao nível da linguagem expressiva (usar a linguagem para comunicar) como da linguagem compreensiva (compreender o que os outros lhe comunicam).

Existem consideráveis diferenças quanto às capacidades linguísticas de sujeitos com autismo, sendo que alguns deles são incapazes de falar durante toda a vida, enquanto outros parecem ter uma boa aptidão na estrutura da linguagem, utilizando frases completas ao falar, ler e escrever. Em outros casos, a linguagem verbal pode existir, mas pode não ser funcional, ou seja, não servir para transmitir aquilo que se quer comunicar. (JORDAN, 2000)

Segundo Velloso (2010), a habilidade de linguagem se desenvolve em níveis diferentes e ocorre de forma ordenada e contínua: o nível fonológico (fonemas, sons da fala formando palavras), sintático (formação de sentenças), lexical (vocabulário), semântico (significado) e pragmático (uso funcional da comunicação).

Muitos indivíduos com TEA apresentam dificuldade em utilizar a linguagem com funções comunicativas num contexto de interação, em iniciar a comunicação e mantê-la de forma funcional, ou seja, apresentam alteração no nível pragmático. Alguns indivíduos podem também apresentar dificuldades de nível fonológico e sintático, como atraso ou ausência de fala, alterações de articulação, de prosódia (fala monótona), inversão pronominal (uso de “ele”, em vez de “eu”) e ecolalia (repetição da fala dos outros).

²⁹ A ecolalia é comumente definida como "uma repetição em eco da fala". É um fenômeno linguístico que vem sendo relatado como característica do autismo. Observou-se que essas repetições podiam ocorrer pouco tempo ou imediatamente após a afirmativa modelo, ou ainda, após um tempo significativamente maior de sua produção, sendo denominadas como ecolalia "imediate" e "tardia", respectivamente. (SAAD & GOLDFELD, 2009)

³⁰ Afasia nominal é caracterizada pela dificuldade do indivíduo em dar o nome correto de objetos ou se recordar nomes ou palavras. (DISARTRIA.COM, 2014)

Uma vez que as tentativas de comunicação não são entendidas, elas podem ser expressas através de comportamentos que podem ser considerados desajustados, conforme explicita Jordan (2000):

As pessoas com autismo podem tentar transmitir mensagens através dos seus comportamentos, que para nós, poderão ter interpretações diferentes daquelas que elas nos poderão querer transmitir, por exemplo, uma bofetada, embora possa parecer uma agressão, poderá ser apenas um sinal para iniciar a comunicação ou uma brincadeira para iniciar a interação. (JORDAN, 2000, p. 83)

Nesse sentido, o papel do adulto na interação com crianças com autismo é importantíssimo. Buscar envolver a criança parece não ser tarefa fácil, cabendo ao adulto (à família, ao educador e demais envolvidos no processo) criar situações favoráveis para gerar situações de interação e aprendizagem.

Vygotsky (2001), fundamentado na teoria sócio-histórica, propõe que o desenvolvimento da linguagem promove mudanças nas habilidades sociais dos sujeitos bem como no que se refere à evolução de suas estruturas cognitivas. O não desenvolvimento da linguagem de pessoas com autismo é questão instigante e tem envolvido várias pesquisas científicas.

Sigman e Capps (2000) procuraram analisar os obstáculos impostos pelo autismo desde a linguagem pré-verbal³¹ e identificaram a existência de gestos adotados por crianças com autismo que consistem na busca de apoio de outra pessoa para atingir um objetivo desejado; identificaram também outros gestos, que são menos usuais, adotados para compartilhar experiências com os demais indivíduos.

Segundo as autoras, as crianças com autismo que se utilizam pouco do compartilhamento de experiências perdem na qualidade de suas interações. Segundo Ávila (2011), as crianças “deixam de engajar-se nas atividades inter-relacionais nas quais se apropriaria da linguagem de maneira cada vez mais contextualizada com as diversas situações.” (ÁVILA, 2011, p. 41)

Para Hobson (1995), existem diferenças qualitativas e temporais que podem atrasar o desenvolvimento da linguagem da criança com autismo. Segundo Libâneo (2006), toda aprendizagem requer uma prática ativa do sujeito que aprende. Nesse sentido, a partir dos

³¹ Quando nascem, os indivíduos possuem uma estrutura biológica adaptada à produção da fala. Os bebês não aprendem logo a falar, portanto existe um período o qual se denomina comunicação pré-verbal, em que a criança se vai exprimir por outros meios que não as palavras. (SIGMAN E CAPPS, 2000)

objetivos desta pesquisa, procurou-se internalizar que a criança com autismo, a seu tempo, pode estabelecer trocas dialógicas e a partir do contato com formas diferentes de comunicação pode aprender a compartilhar perspectivas e alternar diálogos, daí a necessidade de um plano pedagógico diferenciado e do envolvimento com compromisso do educador e da família no atendimento educacional desses sujeitos.

As crianças com autismo podem encontrar maior dificuldade em realizar atividades ditas comuns, daí acentua-se a necessidade de cuidados e a dependência para com os pais ou seus cuidadores (FÁVERO, 2013). Sua conduta é, por vezes, caracterizada pela dificuldade de estabelecer um sistema adequado de comunicação com o meio social, e conforme verificado, isso se deve ao atraso na aquisição da linguagem, ao uso estereotipado e repetitivo da fala e à falta de reciprocidade social e emocional que elas apresentam em suas relações.

Dessa forma, para se adaptar às necessidades específicas da criança com autismo, a família necessita de constantes ajustes na sua rotina diária. Estudos de Fávero e Santos, (2013) e de Schmidt, Dell'Aglio e Bosa (2007) apontam que a vivência familiar e social destes indivíduos fica comprometida a medida em que gera estresse familiar e dificuldades no modo de agir e intervir para com os indivíduos.

As dificuldades enfrentadas pela família do indivíduo com autismo decorrem do fato de a organização da sociedade ser voltada para os padrões ditos “normais”, não oferecendo e até mesmo impossibilitando recursos e oportunidades para sujeitos atrelados a alguma deficiência ou necessidade específica. Estas características podem favorecer o isolamento da criança, empobrecendo, ainda mais, suas habilidades comunicativas, ao que a literatura é unânime em indicar diagnóstico e intervenções precoces (BRASIL, 2013).

Um conjunto de questões que tange à cognição e ao comportamento de pessoas com autismo refere-se à rigidez de pensamento e de comportamento, reduzida abstração, comportamentos ritualísticos e obsessivos, dependência de rotinas, déficits intelectuais, ausência de jogo imaginativo, inflexibilidade à mudança no ambiente habitual e comportamentos agressivos e autolesivos que esses indivíduos podem apresentar. (JORDAN, 2000).

Ao analisar esses aspectos mencionados observa-se uma sobrecarga de negatividade e incapacidades atribuídas à pessoa com diagnóstico de autismo. Orrú (2013) discute o perigo

da supervalorização do diagnóstico como fator iatrogênico³² na condução ao fracasso escolar de crianças, uma vez que esse documento vem marcado com características que sugerem inabilidade deste indivíduo em realizar uma série de ações, rotulando-o como incapaz:

Nesse processo os elementos da vida social são menosprezados e avaliados quanto à sua real serventia na sociedade, desencadeando a desumanização do indivíduo e seu meio social, ou seja, as pessoas são “transformadas” em coisas. Consequentemente, neste parâmetro o indivíduo é concebido como um autista (aquele que detém o quadro sintomático da síndrome) e não como uma pessoa (com sua singularidade e individualidade) com autismo. (ORRÚ 2013, p. 1704)

Desse modo, a escola, que se constitui como um recurso fundamental para enriquecer as experiências sociais das crianças não só de crianças com TEA, mas de todas as crianças, oportunizando a interação entre pares e contribuindo para o desenvolvimento de novas aprendizagens e comportamentos, torna-se um lócus de segregação, que deixa de perceber a criança como um sujeito singular. Daí deriva o perigo da extrema valorização do diagnóstico em detrimento da pessoa humana.

A plenitude da proposta de Rodrigues (2013) fica explicitada quando a autora afirma que pais, estudantes, professores e demais educadores devem possibilitar uma prática pedagógica que não cause mal-estar, com vistas a uma escola comprometida com o outro a partir de um fazer pedagógico mais solidário.

Nesse sentido, o conceito de escola inclusiva implica numa resposta educativa adequada à diversidade de características e necessidades de todos os estudantes, promovendo o sucesso educativo e a inclusão efetiva dos indivíduos, o que pressupõe compromisso e personalização das estratégias educativas tendo em vista a aquisição de competências, de autonomia e de acesso à condução plena da cidadania por parte de todos.

Interessou a esse estudo atentar-se para a inclusão de crianças com autismo no meio escolar, o que exige uma reestruturação da escola para que promova a prestação de apoios diferenciados e adequados à sua forma específica de pensar, sentir, comunicar, socializar e aprender.

Isto porque há alguns comportamentos em pessoas com autismo que podem ter vários significados: um grito pode significar um pedido de ajuda, querer comer ou beber, ter uma dor, ou até estar contente. Para que se possa entendê-los, é necessário descobrir as mensagens que eles querem transmitir de maneira a facilitar sua comunicação. “Um dos modos mais úteis

³² A iatrogênese a que se refere este estudo é o efeito social não desejado e prejudicial do impacto social da medicina (controle social pelo diagnóstico) que etiqueta os indivíduos. (RAAD, 2007).

de encarar um comportamento perturbado é considerá-lo “como se” ele fosse um modo de comunicar e tentar perceber para que função comunicativa ele serve”. (JORDAN, 2000, p.83).

É fato que muitos indivíduos com autismo se isolam, frustrando o desejo do outro de interação social. A psicanálise, por exemplo, orienta e oferece ferramentas para que os sujeitos comuns resistam à formatação dos indivíduos com autismo, sugerindo a busca, o entendimento e a escolha de caminhos de práticas com esses indivíduos a partir de suas singularidades, ou seja, a partir da compreensão de seus modos de agir, estereotípias, etc.

Segundo Bosa (2002) este seria um dos maiores desafios aos pais e educadores: trabalhar com o quê estas crianças trazem, sem ignorar ou apagar seus sintomas. Segundo Lago (2011), algumas expectativas residem no tratamento psicanalítico por aceitarem que nem as teorias psicológicas, nem as instituições de ensino e nem os seres comuns dão conta da complexidade que se revela no autismo.

Quanto ao atendimento educacional do indivíduo com TEA, embora um corpo substancial de pesquisas descreva os benefícios derivados da inclusão dessas pessoas no âmbito escolar, o tema ainda permanece controverso principalmente quanto à possibilidade das escolas oferecerem respostas adequadas às necessidades dessas crianças. De acordo com Orrú (2013):

É importante destacarmos que as relações sociais promovem transformações no desenvolvimento. Logo, o educando com autismo, apoiado nas relações sociais com os demais colegas, poderá desenvolver diferentes possibilidades de aprendizagem. Portanto, o foco não deve estar nos sintomas do autismo, nas deficiências e falhas, como se faz de modo acentuado nos critérios diagnósticos, mas sim nas potencialidades que podem ser desenvolvidas por um sujeito que aprende. (Orrú 2013, p. 1708)

Estudo de Nunes, Azevedo, Schimidt (2013) identifica o que as produções científicas nacionais, publicadas entre 2008 e 2013 têm revelado sobre a inclusão de pessoas com TEA no Brasil. Os resultados mostram que a presença desses estudantes, em escolas regulares, aumentou de forma expressiva após a popularização do paradigma da inclusão. Por outro lado, observa-se que o desconhecimento sobre a síndrome e a carência de estratégias pedagógicas específicas pode acarretar poucos efeitos na aprendizagem destes indivíduos.

A partir desse estudo pretende-se sinalizar caminhos possíveis nessa área tão desafiadora, que é a educação formal, o uso de tecnologia e o acesso ao currículo para

estudantes com autismo que não apresentam a fala articulada. A partir da concepção de Vygotsky sobre desenvolvimento e aprendizagem é possível considerar a importância da escola e do papel do professor como agentes indispensáveis no processo de ensino e de aprendizagem.

Nesse sentido, as dificuldades ou ausência de linguagem oral não podem ser sinônimos de não poder aprender, e é nesse ponto que a CAA pode se tornar aliada como recurso fundamental para que a interlocução entre professor e estudante se constitua de forma eficaz, unindo as práticas dentro de sala de aula, construindo um espaço e adaptando as condições onde seja possível ocorrer o processo educativo de estudantes com autismo com vistas à sua necessária inclusão escolar e social.

Existem estratégias que podem ser eficazes para cumprir o objetivo de permitir a melhora da comunicação das pessoas com autismo, a compreensão do mundo, a relação com o outro e a expressão da sua sensibilidade, bem como das suas necessidades. Estas estratégias passam por utilizar a linguagem com signos (gestos) para acompanhar palavras e frases; utilizar fotografias, imagens ou símbolos para acompanhar a linguagem funcional; utilizar um caderno de comunicação; utilizar o computador ou ferramentas de tecnologia.

A partir dessas considerações, pode-se inferir que não é possível obter uma interpretação única sobre o autismo. Existem diferenças individuais entre os sujeitos, assim como existem diferentes abordagens que procuram fundamentar e tratar o TEA, ratificando a necessidade de aprofundamento de estudos nesta instigante área.

Há, portanto, de se reconhecer que para que o processo de inclusão de estudantes com autismo possa ocorrer é necessário obter um conhecimento sobre as características e necessidades específicas desses sujeitos, planejar sua forma de atendimento educacional e desenvolver estratégias de atuação que possam responder as suas demandas, a partir de uma reflexão criativa, flexível e comprometida com o reconhecimento de que estes são capazes de aprender e se relacionar.

CAPÍTULO 3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Definidos os objetivos, para operacionalizar a execução do estudo foi necessário alinhar métodos e técnicas bem como organizar as etapas da pesquisa. Segundo Marconi e Lakatos (2009) o método é o “conjunto das atividades sistêmicas e reacionais” que permitem “alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista” (MARCONI e LAKATOS, 2009, p. 45).

Nesse sentido, o planejamento, as considerações pertinentes da orientadora e a revisão bibliográfica tornaram-se fundamentais para a exequibilidade da pesquisa. Considerando os objetivos e questões de investigação, elegeu-se a abordagem de Pesquisa Qualitativa, que foi definida a partir dos estudos realizados de autores que a fundamenta, como: Gil (2007), Triviños (2008), Creswell (2008), Lüdke e André (2008).

Essa pesquisa é, portanto, considerada qualitativa por apresentar-se como uma estratégia sistemática e empírica para responder questões, num determinado contexto social, sem requerer o uso de métodos e técnicas estatísticas, típicos da pesquisa quantitativa³³. A fonte direta para a coleta de dados foi o ambiente natural, sendo o pesquisador um instrumento-chave.

Para Creswell (2008), a pesquisa qualitativa utiliza diferentes concepções filosóficas, estratégias de investigação, métodos de coleta, análise e interpretação de dados, e apresenta características peculiares:

Essas características são o fato de que a pesquisa ocorre no ambiente natural, baseia-se no pesquisador como instrumento para coleta de dados, emprega múltiplos métodos de coleta de dados, é indutiva, é baseada nos significados dos participantes, é emergente, frequentemente envolve o uso de uma lente teórica, é interpretativa e holística. (CRESWELL, 2008, p. 236).

Lüdke e André (1986) mencionam que a Abordagem de Pesquisa Qualitativa tem suas raízes na fenomenologia³⁴. Tal abordagem enfatiza os aspectos subjetivos do comportamento humano e preconiza que é preciso penetrar no universo conceitual dos sujeitos para entender

³³A menção à não possibilidade de técnicas mensuráveis não indica a ausência de indicadores e dados quantitativos neste estudo.

³⁴ Termo criado por Husserl, segundo o qual os fenômenos do mundo deveriam ser pensados pela ótica das percepções mentais de cada indivíduo, daí a importância de se estudar a essência das coisas (LÜDKE; ANDRÉ, 1986).

como e que tipo de sentido eles dão aos acontecimentos e às interações sociais que ocorrem em sua vida diária.

Do ponto de vista metodológico, as questões de investigação propuseram uma valorização da processualidade nas relações entre sujeito e objeto e nos fenômenos investigados. Poder atuar com os sujeitos investigados numa perspectiva de colaboração, intervenção, produção de conhecimento e conseqüente transformação da realidade representou a retomada de processos que dão significado ao campo profissional da pesquisadora. Dessa forma, a pesquisa-ação mostrou-se a metodologia mais adequada a este estudo.

A pesquisa-ação é uma metodologia de abordagem qualitativa definida como “uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar a ação que se decide tomar para melhorar a prática” (TRIPP, 2005, p. 447).

De acordo com McNiff (*apud* Tripp, 2005) a pesquisa-ação implica tomar consciência dos princípios que conduzem o trabalho, sendo necessário ter clareza a respeito do quê e de como fazer o que se está propondo. Barbier (2002) descreve esse tipo de pesquisa como uma maneira de favorecer mudanças intencionais, decididas pelo pesquisador, além de possibilitar melhor compreensão da realidade e ser um instrumento prático de intervenção:

O pesquisador intervém de modo quase militante no processo, em função de uma mudança cujos fins ele define como estratégia. Mas a mudança visada não é imposta pelos pesquisadores. Resulta de uma atividade de pesquisa na qual os atores se debruçam sobre eles mesmos. Se o processo é induzido pelos pesquisadores, em função de modalidades que eles propõem, a pesquisa é efetuada pelos atores em situação e sobre a situação deles. (BARBIER, 2002, p. 43).

Essa abordagem possibilita a criação e recriação da realidade, onde o pesquisador, em conjunto com os demais atores envolvidos, produzem saberes que são utilizados em benefício de sua realidade. Conforme explicita Barbier (2007), todo avanço numa pesquisa-ação fundamenta-se numa reflexão permanente sobre a ação.

De acordo com Tripp (2005) no processo de pesquisa-ação há a impossibilidade de especificar antecipadamente qual conhecimento será obtido assim como o alcance dos resultados práticos. Uma vez que o objetivo de pesquisa se concentra na questão: “como melhorar essa prática?” (Tripp, 2005, p. 459). O autor sugere o método do estudo de caso para que se possa elucidar a história do projeto e de seus resultados.

Com base no referencial supracitado, optou-se pelo estudo de caso para responder aos propósitos da pesquisa. Segundo Duarte (2008):

O estudo de caso pode constituir uma contribuição importante para o desenvolvimento científico, (...) pode permitir uma visão em profundidade de processos educacionais, na sua complexidade contextual. Assim o estudo de caso pode constituir um interessante modo de pesquisa para a prática docente, incluindo investigação de cada professor nas suas aulas (...). Mas tal pesquisa não equivale a simplismo, antes exige enquadramento teórico adequado, domínio de instrumentos e disponibilidade de tempo. Por outro lado, certos processos e situações correm risco de passar despercebidos em estudos de maior dimensão (...) ao passo que a análise de casos, mesmo de casos pouco habituais, pode ser ilustrativa de circunstâncias cruciais para os sistemas e organizações. (DUARTE, 2008, p. 114)

Sob essa perspectiva, assumiu-se, por meio da observação participante uma postura não apenas descritiva quanto aos saberes (e fazeres) presentes no contexto escolar; para além disso, assumiu-se uma postura crítica e reflexiva, compartilhada com os profissionais envolvidos no trabalho pedagógico com o estudante sujeito da pesquisa.

A observação participante cria a possibilidade de construção de um conhecimento que permite o estabelecimento de relações mais reais com os processos que se dão no interior da escola. Esta possibilidade se concretiza na medida em que o pesquisador cria oportunidades para que os sujeitos da escola “construam e criem novas necessidades para si, transformando as condições e os mecanismos de construção dos significados implícitos nas relações intra e extra escolares” (MARTINS, 1990. p. 272).

Estudos de Almeida (2000) evidenciam a possibilidade da reflexão autoformadora dos profissionais da educação, por meio de uma investigação-formação, o que de acordo com Nóvoa (2000), facilita o processo de transformação docente, tendo como cerne a mudança na prática pedagógica.

Nesse sentido, vislumbrou-se uma prática que transcendesse a reflexão e que contemplasse a dimensão ideológica, política e social do papel de educador, que deverá engajar-se em uma práxis cultural mais adequada para o avanço da transformação social (McLAREN, 2000).

Tendo como base as referências supracitadas, o delineamento da pesquisa possibilitou o desenho do quadro com as seguintes etapas deste estudo:

Quadro4: Etapas da pesquisa

ETAPAS	OBJETIVOS	INSTRUMENTOS
PRIMEIRA	Compreender a processualidade da inserção do <i>software</i> GRID2 em escolas do DF. Selecionar uma escola que tivesse conseguido instalar o <i>software</i> GRID2 e que estivesse utilizando a ferramenta. Compreender o processo de instalação do GRID 2 nesta escola. Conhecer e elencar as estratégias pedagógicas utilizadas pela professora do AEE com o uso do GRID2 na escola. Identificar os sujeitos da pesquisa.	Pesquisa bibliográfica. Pesquisa documental. Entrevistas. Questionários. Pesquisa exploratória do GRID2. Entrevista com professora do AEE. Observação no ambiente escolar. Observação da aplicação do GRID2.
SEGUNDA	Identificar o perfil do estudante: nível de aprendizado, habilidades comunicativas. Confeccionar e usar recursos de baixa tecnologia como instrumentos de apoio no contexto escolar e domiciliar do estudante	Observação do estudante na sala comum e na sala de recursos. Conversa com a professora do AEE. Avaliação inicial do estudante. Seleção de imagens para confecção de recursos de baixa tecnologia. Avaliação dos recursos de baixa tecnologia (em casa e na escola).
TERCEIRA	Elaborar e aplicar o plano de AEE (PAESG2). Observar o uso do <i>software</i> GRID2 como recurso de apoio no AEE.	Elaboração das pranchas de comunicação e outras atividades com o GRID2. Registro do atendimento realizado (reflexão/ação/planejamento). Encontros de avaliação e acompanhamento.
QUARTA	Analisar e discutir os resultados. Considerações finais	Triangulação dos dados: Análise e discussão do PAESG2. Avaliação final do estudante. Percepção dos professores sobre a intervenção-ação. Análise das etapas anteriores.

Fonte: dados da pesquisa

3.1 – Primeira Etapa da Pesquisa

Após a Qualificação do Projeto de Pesquisa, iniciaram-se os procedimentos para os encaminhamentos interinstitucionais formais exigidos para o início da pesquisa de campo. Com a conseqüente aprovação e autorização para realização do estudo pela SEDF por meio da EAPE, foi iniciado o procedimento de coleta de dados em abril de 2014.

Nessa etapa da pesquisa procurou-se conhecer a processualidade da inserção do *software* GRID2 em escolas públicas do DF, ou seja, buscou-se compreender como essa tecnologia adentrou as escolas e qual seria a realidade das instituições de ensino para o cumprimento da proposta de instalação e uso desta ferramenta.

Com base nos objetivos, foi possível classificar a primeira etapa deste estudo como Pesquisa Exploratória. De acordo com Gil (2007), este tipo de pesquisa tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito.

Neste sentido, esta etapa envolveu instrumentos com objetivos devidamente elencados a seguir:

- **Revisão bibliográfica e pesquisa documental** (documentos institucionais), que tiveram como objetivo principal buscar, na revisão da literatura e em documentos diversos, subsídios teóricos e práticos para a fundamentação da pesquisa;
- Realização de **entrevistas semiestruturadas** com agentes públicos que propuseram a implantação do *software* GRID2, realizadas com o coordenador de Educação Inclusiva e com a pedagoga responsável por tecnologias no âmbito da Coordenadoria de Educação Inclusiva da SEDF, à época.
- Aplicação de **questionários** aos profissionais que receberam o *software* GRID2 nas escolas, que visou identificar interesses não debatidos, discutir proposições sobre o processo de inserção desta tecnologia para vislumbrar perspectivas e contribuir para a formulação da segunda etapa da pesquisa.
- **Estudo exploratório do *software* GRID 2**, realizado concomitantemente aos procedimentos acima descritos, por meio de licença provisória de sessenta dias, baixada da internet, que visou obter uma familiarização com a ferramenta investigada de modo que a etapa subsequente pudesse ser concebida com uma maior compreensão e precisão. Os achados desse estudo exploratório foram mencionados na parte teórica deste trabalho.

3.1.1 Instrumentos de Coleta de Informações da Primeira Etapa

Antes de qualquer outra ação, conhecer com profundidade o objeto do estudo a ser realizado é uma condição que se impõe ao pesquisador para delinear bem o processo da pesquisa e para isso foi realizada uma profunda revisão bibliográfica em todas as etapas da pesquisa.

Para Tomasi e Yamamoto (1999, p.43) a revisão bibliográfica “é uma sistemática de leituras e registros que acontecem ao longo do processo de pesquisa”. A revisão bibliográfica

permeou todo o processo de pesquisa, fazendo-se necessária a busca pelos aspectos teóricos que norteavam o assunto em discussão, favorecendo e dando sustentabilidade ao discurso.

Quanto à pesquisa documental, segundo Fonseca (2002, p. 32), ela recorre a “fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como: tabelas estatísticas, jornais, revistas, relatórios, documentos oficiais, cartas, filmes, fotografias, pinturas, tapeçarias, relatórios de empresas, vídeos de programas de televisão, etc”.que segundo Lüdke e André (1986) possibilitam o complemento de informações obtidas por outras técnicas, desvelando aspectos novos de um tema ou problema.

No quadro a seguir, a relação dos documentos institucionais utilizados na pesquisa documental nesta primeira etapa:

Quadro5: Documentos institucionais consultados.

DOCUMENTOS INSTITUCIONAIS
1) Documento auxiliar de nota fiscal eletrônica (DANFE) N° 3426 – Tecassistiva. Natureza da operação: Venda. Assunto: Nota fiscal eletrônica emitida para o Instituto Nova Visão (INOVI) constando os códigos dos produtos e nomes dos estabelecimentos de ensino que receberam as licenças do <i>software</i> GRID2.
2) Correspondência eletrônica. Circular N° 085/2013- SUBEB; Assunto: “Projeto de Ampliação do <i>software</i> GRID2 na SEDF”. O documento trata da convocação das escolas para o recebimento das licenças do <i>software</i> GRID2.
3) Correspondência eletrônica. Circular N° 05/2013- COEDIN; Assunto: “Palestra sobre os softwares GRID2 e Participar”. O documento solicita divulgação e inscrição em palestra para capacitar os servidores da SEDF na utilização dos softwares GRID2 e participar.
4) Correspondência eletrônica – Tecassistiva; Assunto: “A/C Coordenador/Professor da área de educação inclusiva”. O documento trata do oferecimento do programa GRID2 à demais escolas públicas do DF; sugere aquisição do software com recursos do PDAF e um contém um vídeo com a apresentação do programa.
5) Cópia do guia de apresentação e instalação do <i>software</i> GRID 2.

Fonte: arquivos da pesquisadora

Minayo (2004) e Richardson (1999) compartilham que os questionários e as entrevistas são instrumentos valiosos de coleta de dados a serem usados numa pesquisa social. A entrevista é definida por Haguette (1997, p.86) como um “processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por objetivo a obtenção de informações por parte do outro, o entrevistado”.

A entrevista semiestruturada combina perguntas abertas e fechadas, onde o informante tem a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto. As entrevistas semiestruturadas foram

pautadas em uma relação de ponto de interesse do estudo a que esta pesquisadora explorou ao longo do processo.

Sendo assim, a entrevista, como coleta de dados sobre um determinado tema científico é uma técnica bastante utilizada no processo de trabalho de campo. Por meio dela foi possível obter informações e coletar dados objetivos e dados subjetivos, que se relacionam com os valores, as atitudes e as opiniões dos sujeitos responsáveis pela inserção do *software* GRID 2 no contexto educacional da SEDF.

Quanto ao questionário, segundo Gil (2007, p.128) este pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”, e foi aplicado aos profissionais que receberam o *software* GRID2 nas escolas.

3.1.2 – Análise e discussão das informações da Primeira Etapa

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os agentes públicos da SEDF que propuseram a inserção do *software* GRID2 em escolas públicas do DF, a saber:

- O Coordenador da Coordenação de Educação Inclusiva (COEDIN) da SEDF, à época da pesquisa;
- A Pedagoga da COEDIN, responsável pela inserção das TICs na SEDF, à época da pesquisa.

Para fins de identificação na discussão, o Coordenador da COEDIN será referido como Entrevistado 1, e a Pedagoga da COEDIN será denominada Entrevistado 2.

A análise das entrevistas com estes agentes públicos levou em consideração as ênfases, o corte de palavras, as pausas, os gestos, a entonação, a presença da linguagem não verbal e interferências externas observadas durante a execução desta técnica de coleta de informações, uma vez que a consideração destes elementos contribuiu para a compreensão da realidade pesquisada.

O processo de transcrição das entrevistas também considerou tais aspectos, respeitando-se os detalhes a que esta difícil tarefa se impõe. Corroborando com Szymanski (2004, p. 74) “o momento de transcrição de entrevista é também um momento de análise, quando realizado pelo próprio pesquisador”. Nesse sentido, transcrever tornou-se um passo

delicado, inevitável e representou um processo que exigiu o trabalho de revisão constante do áudio, uso de gravador digital, conferência de dados, seleção de trechos e a codificação.

Após as entrevistas, ratificou-se a necessidade de fazer contato com as escolas que receberam o *software* GRID 2 para a coleta de mais informações sobre este processo de inserção por meio da aplicação de questionários *online* aos professores, com vistas a conhecer o processo de implantação dessa ferramenta a partir dos olhares destes profissionais. No tocante ao questionário de pesquisa, cabe mencionar a aplicação de um pré-teste³⁵ junto às colegas de turma do mestrado, com o propósito de identificar a necessidade de eventuais ajustes e aprimoramentos nas questões.

Importante esclarecer que um dos documentos institucionais pesquisados continha a lista das escolas que receberam as licenças do *software* GRID2, e que os endereços eletrônicos destas instituições de ensino foram solicitados e obtidos durante a entrega das autorizações para a pesquisa nas coordenações regionais de ensino da SEDF.

Nesse sentido, no período de abril a maio de 2014 foi construído e disponibilizado no aplicativo Google Drive³⁶ um questionário via *e-mail* para as escolas que receberam o *software* supracitado. No entanto, apenas duas escolas responderam o questionário *online*.

Decidiu-se então, visitar as escolas que receberam as licenças do *software* com vistas a dar encadeamento e rigor ao trabalho da pesquisa. Assim, no período de junho a agosto de 2014 foram aplicados 42 (quarenta e dois) questionários *in loco* aos profissionais que receberam ou que ficaram responsáveis em instalar o GRID2. Destaca-se que dentre os respondentes dos questionários, havia professores de sala de recursos, gestores escolares, professores de laboratório de informática e supervisores escolares, sendo que para cada escola, apenas um profissional respondeu o questionário.

³⁵ Marconi e Lakatos (1999, p.102) recomendam que se faça um pré-teste do questionário, ou seja, ele precisa ser testado antes de sua utilização definitiva. Essa avaliação pode ser feita por meio da aplicação do questionário a um pequeno grupo de respondentes com características semelhantes à da população alvo. O pré-teste serve também para verificar se o questionário apresenta três importantes elementos: (1) fidedignidade: os resultados serão os mesmos, independentemente de quem o aplicou; (2) validade: os dados coletados são necessários à pesquisa; e (3) operatividade: o vocabulário é acessível e o significado é claro.

³⁶ Google Drive é um serviço de armazenamento e sincronização de arquivos, apresentado pela Google em 24 de abril de 2012 que abriga o Google Docs, que é O Google Docs é um programa que abre, cria e edita documentos, cria formulários e possui um leque de aplicações de produtividade. (pt.wikipedia.org/wiki/Google_Docs)

É preciso que se diga que a intenção foi dar voz a esses profissionais, tendo por base os argumentos apresentados por Dourado (2007), quando explicita que nas narrativas de experiências, os sujeitos assumem o lugar de enunciadores, o que conseqüentemente estabelece uma relação de construção de interpretações e compreensão sobre o que lhes aconteceu.

Construiu-se, ao longo dessa etapa, uma base de dados a partir da transcrição das entrevistas e da tabulação das respostas dos questionários aplicados. As informações constituíram-se num documento que considerou as narrativas (interpretações e descrições dos eventos relatados quanto ao processo de instalação do *software* GRID2) para facilitar o processo de análise e garantir a confiabilidade do estudo. A organização da análise desses dados foi estruturada a partir de uma adaptação da proposta de Bardin (1977) *apud* Franco (2012).

De acordo com Franco (2012), o ponto de partida da Análise do Conteúdo é a mensagem verbal que pode ser oral ou escrita, gestual, silenciosa, figurativa, documental ou até provocada. A análise de conteúdo tradicionalmente engloba materiais textuais escritos e busca compreender o pensamento do sujeito através do conteúdo expresso no texto, numa concepção transparente de linguagem. Para a autora:

As mensagens expressam as representações sociais na qualidade de elaborações mentais construídas socialmente, a partir da dinâmica que se estabelece entre a atividade psíquica do sujeito e o objeto do conhecimento. Relação que se dá na prática social e histórica da humanidade e que se generaliza via linguagem. Sendo constituídas por processos sociocognitivos, têm implicações na vida cotidiana, influenciando não apenas a comunicação e expressão das mensagens, mas também os comportamentos. (FRANCO, 2010, p. 12)

Uma vez que os documentos sobre os quais se fará a análise estejam demarcados, de acordo com Bardin (1977) é necessário proceder-se à constituição de um “*corpus*”, que para a autora, “é o conjunto de documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos. A sua constituição implica escolhas, seleções e regras.” (Bardin, 1977, p. 96). Depois de definidas as unidades de análise, passa-se a definição das categorias:

A categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação seguida de um reagrupamento baseado em analogias, a partir de critérios definidos. (FRANCO, 2012, p. 63).

A categoria é considerada pertinente quando estiver adaptada ao material de análise selecionado e ao quadro teórico definido. Dessa forma, segundo Franco (2012), o sistema de categorias deve refletir as intenções da investigação, as questões do analista ou corresponder

às características das mensagens emitidas. A pertinência, a objetividade, a fidedignidade e a produtividade são condições prescritas para a construção de boas categorias de análise.

Após a realização da leitura flutuante, que é o primeiro contato com o material, foram demarcados os dados a serem analisados. Nessa fase buscou-se primordialmente identificar aspectos significativos no discurso dos participantes, temas recorrentes, elementos com características comuns. Essa análise inicial levantou alguns temas, considerados fundamentais para compreender o processo de inserção do GRID 2.

Foram, então, realizadas várias leituras do material a fim de se alcançar maior familiarização com o seu conteúdo, captando a essência do que foi dito, seus sentidos e significados aliados à postura dos entrevistados.

Da captação e da explicitação desses significados, chegou-se às categorias. É importante ressaltar que essas categorias foram emergindo por meio das audições e após as transcrições, leituras e releituras das entrevistas e da tabulação dos questionários, permitindo identificar e caracterizar as visões acerca do processo de inserção do *software* GRID 2 em escolas públicas do DF.

Nesse sentido, as anotações realizadas facilitaram o trabalho de análise da enunciação no intuito de conservar o máximo de informação para o complemento de uma análise temática previamente efetuada. Os dados classificados possibilitaram as seguintes categorias: 1) O processo de inserção do *software* GRID2 em escolas públicas do DF; 2) Dificuldades na inserção do *software* GRID2; 3) Contribuições do *software* GRID2 na inclusão de estudantes NEE.

Categoria 1 - O processo de inserção do software GRID2 em escolas públicas do DF

Centrada nos pontos e palavras frequentemente expressadas, esta categoria resume o conteúdo representacional sobre a definição/compreensão que os entrevistados e que os profissionais que receberam a ferramenta têm sobre o *software* GRID2, a saber: “incentiva a comunicação”, “instrumento de comunicação alternativa”, “amplia a comunicação”, “*software* caro”, “*software* para alunos autistas”.

De acordo com as falas dos entrevistados observou-se que ambos apresentaram uma definição geral sobre a ferramenta. Um deles demonstrou que não teve contato ou manuseou o

software. O outro entrevistado confirmou que teve oportunidade de conhecer melhor a ferramenta num país estrangeiro.

Os entrevistados elucidaram que a ferramenta destina-se a indivíduos com necessidades específicas na fala, ou com comprometimentos motores que possam dificultar a fala. Destacaram que a ferramenta atende estudantes com autismo, o que revela que suas concepções estão de acordo com as especificações de público-alvo recomendado pela ferramenta.

Na mesma perspectiva, 27 (vinte e sete) respondentes dos questionários afirmaram ter conhecimento a respeito do *software*, seus objetivos e o público a que se destina. Importante destacar que 15 (quinze) respondentes não detinham conhecimento sobre a ferramenta.

Enquanto profissionais que estavam à frente da Coordenação de Educação Inclusiva da SEDF, as falas dos entrevistados demonstram que seus esforços e intenções estavam voltados para presença das TIC no contexto escolar inclusivo, e que reconheciam que esta é uma ferramenta de alto custo, comumente utilizada nos chamados “países desenvolvidos”.

As falas dos entrevistados motivaram a pesquisadora a verificar junto à empresa TecAssistiva³⁷ o valor de mercado para compreender a dimensão da ação empreendida pela SEDF. Nesta ocasião, que ocorreu no mês de maio de 2014, a empresa informou que a licença para uso desta ferramenta custava R\$ 1.700,00 (mil e setecentos reais), revelando que o *software* tem custo mais elevado que outros aparatos tecnológicos, como computadores (*desktops*³⁸), por exemplo.

Por meio das entrevistas foi possível saber que o *software* GRID2 foi uma tecnologia doada para a SEDF. A empresa TecAssistiva doou 70 (setenta) licenças do *software* GRID2 para serem utilizadas em escolas do DF. Ocorre que, em função da necessidade de formalização legal de bens patrimoniais da SEDF e a necessidade de emissão de nota fiscal, por meio de sugestão do Coordenador de Educação Inclusiva da SEDF, a TecAssistiva repassou tais licenças para o Instituto Nova Visão (INOVI), que posteriormente fez o repasse das licenças para a COEDIN.

³⁷ Empresa distribuidora de Tecnologia Assistiva, responsável por desenvolver e disseminar TA no Brasil, por meio da oferta de produtos e serviços que contribuam para a melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência e da comunidade em geral. (<http://www.tecnologia-assistiva.org.br/a-tecassistiva>)

³⁸ É uma denominação utilizada para computadores de mesa.

O Entrevistado1 informou que a COEDIN selecionou as 70 escolas para receberem as licenças utilizando como critério as instituições que tivessem mais estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) matriculados. Desse modo, as coordenações regionais de ensino do DF enviaram para a COEDIN uma relação das escolas com os estudantes com TEA matriculados. Além dessas escolas, de acordo com o Entrevistado2, as 13(treze) unidades de Centro de Ensino Especial do DF também receberam as licenças do *software* GRID2.

Categoria 2 – Dificuldades na inserção do *software* GRID2

A partir das entrevistas foi possível identificar que, apesar dos entrevistados demonstrarem que consideram a tecnologia em destaque importante, não houve a participação dos professores para a seleção do *software* tampouco a participação destes na definição das escolas que seriam contempladas com a ferramenta.

Importante destacar que dentre os respondentes dos questionários, apenas 06 (seis) professores possuem curso na área de Tecnologia Assistiva, que é o campo que caracteriza os objetivos do GRID2; e 01 (uma) professora está cursando Tecnologia Assistiva pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Note-se também que 30 (trinta) respondentes apresentaram interesse em realizar cursos para aprender a utilizar o GRID2. Depreende-se pelas respostas ao questionário aplicado que poucos profissionais tiveram acesso a cursos na área de TA.

Quanto à formação de professores para uso do *software* GRID2, observou-se nas falas dos sujeitos entrevistados certa inquietação e incômodo na abordagem desta temática. A fala recorrente dos entrevistados refere-se à “parceria com a EAPE” para a realização de curso para que os professores possam aprender a utilizar o *software*, curso este que não foi oferecido.

Pôde-se também identificar no discurso do Entrevistado 2 que houve barreiras que prejudicaram o prosseguimento das ações que incluíam a formação de professores para uso desta tecnologia. A transição dos gestores da rede pública de ensino do DF, em especial a mudança do profissional encarregado pela gestão da Escola de Aperfeiçoamento dos Profissionais da Educação (EAPE) foi apontada pelo Entrevistado 2 como um dos empecilhos para a concretização de um curso sobre o GRID2. Sobre esta temática, o entrevistado comenta:

Infelizmente, quando nós fizemos o plano de trabalho e apresentamos para a SUBEB³⁹ nós incluímos uma formação, inclusive junto com a EAPE. Na época nós procuramos o diretor da EAPE e ele concordou da gente fazer junto essa parceria. A TecAssisitiva disponibilizou para nós essa capacitação; a TecAssisitiva colaborou conosco nessa capacitação, então, nós iríamos qualificar 70 pessoas das escolas que tinham recebido, inclusive para que esses professores inclusive se tornassem multiplicadores. Mas infelizmente nós passamos por um processo dentro do governo de muita transição e essas transições elas atrasam bastante porque até que chega um novo diretor, você vai lá, conversa novamente, então as coisas foram se perdendo realmente no caminho. Porque a gente conta com a boa vontade da empresa, que é a TecAssisitiva, e que tem uma agenda comercial, então eles nem sempre poderiam nos atender dentro da agenda que a gente fez. Primeiro a gente fez uma agenda, depois mudou. Teve essa transição dentro do governo. Voltamos lá, negociamos novamente com a empresa, fizemos outra agenda, depois mudou novamente, então a coisa ficou interrompida, e isso foi muito ruim porque nós perdemos com isso. A gente tinha feito todo um planejamento realmente, as licenças seriam entregues já contemplando os professores que fariam o curso, então estava tudo casado, a gente fez a coisa toda casadinha, né, e no decorrer aconteceram esses incidentes de percurso dentro da nossa rede. (Entrevistado 2, áudio, 27/5/14)

A partir da análise das falas dos sujeitos entrevistados foi possível depreender que ambos compreendem a necessidade de introduzir tecnologias no sistema escolar para atendimento de estudantes com NEE. Eles enfatizam a necessidade de estrutura adequada, professores preparados e o oferecimento de cursos como apoio didático-pedagógico para que os professores atendam esta clientela.

Identificou-se também que não foi ofertado nenhum tipo de curso que enfocasse o uso do *software* GRID2. Houve apenas uma palestra, de participação obrigatória das escolas que receberam as licenças, que foi realizada no dia 28 de agosto de 2013 no Auditório do Centro de Ensino Especial 02 de Brasília. A participação neste evento foi certificada pela Acessibilidade Brasil, totalizando 04 (quatro) horas para efeito de carga horária. Nesta ocasião, o palestrante apresentou as nuances do *software*. A este respeito comenta o Entrevistado 1:

No final do ano passado [2013] a gente tentou com a EAPE uma parceria, mas a administração até então não se sensibilizou e no final do ano passado por duas vezes nós utilizamos o auditório do Centro de Ensino Especial 02 de Brasília para dar uma espécie de aula, oficina sobre o uso do GRID 2. E também no final do ano passado foi dada uma oficina um pouco mais aperfeiçoada, lá na sala, também sobre o assunto, e até para professores da rede que estão utilizando o material. Apesar da rede não ter permitido o acesso, a gente resolveu aderir a questão do LINUX, que pode até ser muito bom, mas ele tem dificuldades quando se vai utilizar o *software* tipo o GRID 2, porque ele não roda. (Entrevistado 1, áudio, 15/4/14)

Esta última narrativa remeteu à situação apresentada na Introdução desta dissertação, quando a pesquisadora expôs que algumas tecnologias enviadas para as escolas não possuem

³⁹ Subsecretaria de Educação Básica da SEDF.

sistema operacional⁴⁰ compatível com os computadores existentes na instituição escolar. Em outras palavras, os computadores enviados para as escolas pelo MEC possuem sistema operacional LINUX⁴¹, e geralmente os *softwares* a serem utilizados necessitam de sistema operacional Windows⁴² para seu funcionamento, o que seria um contrassenso. A esse respeito, o Entrevistado2 comenta:

Nós tivemos também alguns probleminhas. Por exemplo, o GRID 2 exige uma máquina que tenha uma configuração melhor, e nem sempre as nossas escolas têm essa máquina. Os nossos laboratórios já estão um pouco ultrapassados, você conhece bem a nossa rede né, defasados, então com isso algumas escolas nem conseguiram instalar. Outro fator também é que ele roda no sistema Windows, ele não roda no LINUX, isso também é outro impeditivo, então assim, a questão do sistema operacional, o fato dele rodar somente no Windows, isso também prejudicou bastante a nossa implantação na rede. [...] se a gente for esperar tudo acontecer primeiro para depois a gente trazer uma tecnologia dessa, as coisas não caminham muito bem, a gente traz a tecnologia até para que as pessoas se motivem e corram atrás, como tiveram algumas escolas que fizeram. Fizeram lá seu bingo, a sua rifa, e compraram lá sua licença do Windows e estão funcionando, muito bem, obrigada, e ficaram inclusive agradecidas por ser uma licença muito cara, inclusive o software ele é mais caro do que uma máquina, então assim, compensou para a escola receber essa doação. (Entrevistada 2, áudio, 27/5/14)

De acordo com os dados da pesquisa, dentre as 70 (setenta) escolas que receberam o *software*, para fins deste estudo 58 (cinquenta e oito) foram contatadas via telefone. Destas, 49 (quarenta e nove) foram visitadas, sendo que no total, 42 (quarenta e duas) escolas contempladas com as licenças de uso da ferramenta responderam os questionários, o que pode ser visualizado na tabela a seguir:

Tabela 1: Quantidade de escolas para coleta de dados

Número de escolas para coleta de dados	
Escolas que receberam o GRID2	70
Escolas visitadas para aplicação dos questionários	49
Escolas cujos profissionais responderam o questionário	42
Escolas visitadas que não responderam o questionário	07

Fonte: dados da pesquisa

⁴⁰ O sistema operacional é um programa ou um conjunto de programas cuja função é gerenciar os recursos do sistema (definir qual programa recebe atenção do processador, gerenciar memória, criar um sistema de arquivos, etc.), fornecendo uma interface entre o computador e o usuário. (www.significados.com.br)

⁴¹ O LINUX é o núcleo do sistema operacional, programa responsável pelo funcionamento do computador, que faz a comunicação entre hardware (impressora, monitor, mouse, teclado) e software (aplicativos em geral). (<http://www.vivaolinux.com.br/linux/>)

⁴² O Windows é uma família sistemas operacionais criados pela Microsoft, empresa fundada por Bill Gates e Paul Allen. É o sistema operacional mais utilizado em computadores pessoais no mundo. (www.microsoft.com/brasil/)

Dentre as escolas visitadas, 7 (sete) não responderam o questionário e da seguinte maneira justificaram sua negativa: 1 (uma) escola não buscou o *software* no dia da entrega; 3(três) não souberam responder o questionário porque desconheciam a disponibilização do *software* tendo em vista que houve mudança da gestão escolar no ano de 2014; 2 (duas) disseram não ter recebido o *software* e 1(uma) devolveu o *software* porque não possuía sala de recursos.

De acordo com as informações dos questionários, somente 9 (nove) respondentes afirmaram ter instalado a ferramenta com êxito. Destas, somente 5 (cinco) utilizam o *software*, o que possibilitou o desenho do quadro abaixo:

Tabela 2: Escolas que receberam, instalaram e utilizam o GRID2.

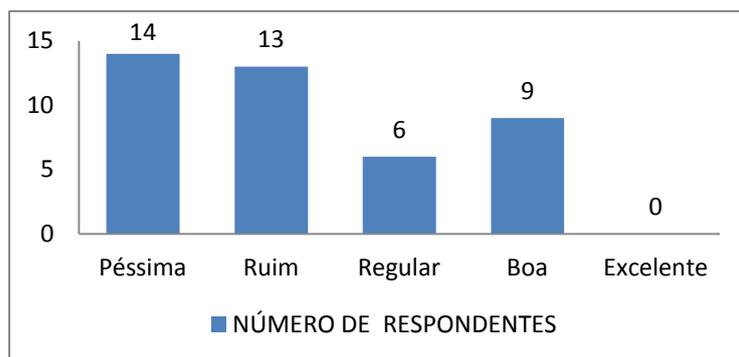
Quanto ao software GRID2	Nº de escolas
INSTALARAM	09
ESTARIAM UTILIZANDO	05

Fonte: dados dos questionários da pesquisa.

Aos serem questionados sobre o motivo da não instalação, 03 (três) respondentes não souberam explicitar os motivos; 02 (dois) afirmaram não ter recebido a ferramenta; 04 (quatro) disseram não ter internet disponível na escola para a instalação e 24 (vinte e quatro) informaram que o sistema operacional dos computadores da escola era incompatível (ou obsoleto) para a instalação do GRID 2.

Tendo em vista que o uso da licença do GRID2 depende de internet para sua instalação, bem como na execução e ampliação de várias atividades, foi perguntado no questionário qual seria a avaliação dos sujeitos quanto à internet de suas instituições escolares para o trabalho pedagógico com os estudantes. Para esta questão utilizou-se uma escala graduada com vistas a conhecer a opinião dos respondentes. Estes dados estão representados no gráfico a seguir:

Gráfico 1: Avaliação da internet da escola



Fonte: dados da pesquisa.

Os dados mencionados sugerem a insatisfação da grande maioria dos sujeitos quanto à internet nas escolas para atendimento aos estudantes. Sugere também que há problemas estruturais no oferecimento e manutenção da rede internacional de computadores nos estabelecimentos de ensino público do DF.

Em se tratando do uso da internet e do sistema operacional dos computadores das escolas, percebe-se que houve uma inobservância ou desconsideração da realidade das instituições escolares quando os gestores públicos propuseram a inserção do *software* GRID2. A tabela abaixo descreve a distribuição das respostas explicitadas pelos respondentes para justificar a não instalação do *software* GRID2. Importante destacar que esta era a questão mista, de número 3 do questionário, e que dentre os 42 (quarenta e dois) quarenta e dois respondentes, 30 (trinta) responderam a questão:

Tabela 3: Motivos para a não instalação do *software* GRID2:

MOTIVO EXPLICITADO	NÚMERO DE RESPONDENTES
Relacionados à operacionalização na inserção da ferramenta	02
<ul style="list-style-type: none"> • Porque a escola não recebeu o <i>software</i>. 	
Relacionados à infraestrutura das instituições	04
<ul style="list-style-type: none"> • Porque não tem internet na escola. • Porque a internet não chega até a sala de recursos • Porque a internet oscila muito e não deu para instalar 	
Relacionados à infraestrutura das instituições	24
<ul style="list-style-type: none"> • Porque o sistema operacional é incompatível • Porque o <i>software</i> não rodou nos computadores • Porque os computadores são obsoletos 	

Fonte: dados da pesquisa

Categoria 3 – Contribuição do *software* GRID2 na inclusão dos estudantes NEE

Os entrevistados acreditam que o GRID2 pode colaborar com o processo de inclusão de estudantes NEE, conforme sugerem suas falas:

[...] é um software de última geração que contribui bastante com essa inclusão, principalmente os nossos alunos com TGD s que estão nas classes especiais, e nós sabemos que a grande maioria das escolas possuem as classes especiais de TGD, em toda rede nós temos classes especiais de TGD, então isso vem contribuir bastante. Eu acredito assim, que a secretaria precisa ter um olhar diferenciado realmente para esse trabalho, porque o mais difícil nós já fizemos, que foi conseguir essa doação, né, nós já conseguimos essa licença, saímos na frente, foi uma vanguarda para a SEDF, agora cabe essa organização interna pra realmente reestruturar essa implantação dentro da rede. (Entrevistada 2, áudio, 27/5/14)

Na medida em que ele possibilita o indivíduo de estabelecer comunicação, na medida em que há comunicação, há troca de informação. Então entra conhecimento e entra o processo de ensino e aprendizado. Havendo tudo isso o aluno só tem a ganhar. (Entrevistado 1, áudio, 15/4 /14)

A análise desta categoria permitiu compreender que a maioria dos respondentes também acredita que o *software* GRID2 pode contribuir na inclusão de estudantes com NEE. Por meio da análise de recorrentes respostas, pode-se inferir que os respondentes compreenderam para quê e a quem se destina a ferramenta, muito embora a maioria não tenha conseguido realizar a instalação. Os dados obtidos estão representados na tabela a seguir:

Tabela 4: Opinião sobre a contribuição do GRID2 na inclusão de estudantes NEE

O <i>software</i> pode contribuir na inclusão de estudantes com NEE?	SIM	NÃO
Número de respondentes	39	03
Resumo da opinião explicitada	“Porque contribui para a autonomia e desenvolvimento da comunicação dos alunos” “Porque facilita a comunicação” “É um software rico” “Os alunos têm muito interesse nas tecnologias”	Não emitiram opinião.

Fonte: dados da pesquisa

A partir desta análise, depreende-se que apesar de desconhecerem a ferramenta, os educadores supõem que o *software* pode contribuir no ensino e na aprendizagem, bem como no desenvolvimento das capacidades de comunicação, autonomia e independência pessoal, fatores que se inter-relacionam com a necessária inclusão escolar.

De maneira geral, as respostas indicaram que os sujeitos acreditam que o *software* GRID2 permite que os estudantes com NEE se sintam mais capazes e mais inclusos na sua turma e na escola, uma vez que pode ajudá-los a melhorar o seu desempenho escolar, a sua

atitude e a sua motivação, auxiliando-os a ultrapassar barreiras de linguagem e de comunicação, até então difíceis de superar.

Categoria 4: Opinião sobre o processo de inserção do GRID2 nas escolas

Pretendeu-se com esta questão desvelar quais seriam os elementos que eventualmente pudessem explicitar uma opinião geral sobre o processo de inserção do *software* GRID2 nas escolas públicas do DF.

Com o questionário foi possível concluir que os respondentes demonstraram-se insatisfeitos com o processo de inserção do GRID2, embora alguns profissionais reconheçam a importância desta tecnologia, mesmo não tendo recebido curso específico para aprender a atuar com a ferramenta. O Entrevistado 1 demonstrou insatisfação com o processo de inserção, o que pode ser justificado a seguir:

Então assim, o processo ele se perdeu um pouco, mas ainda tem condições de ser retomado. A gente se perdeu um pouco, mas tem condições de ser retomado. A gente sabe da importância desse software, da contribuição, sabemos também o quanto nosso aluno com autismo, principalmente o autista clássico, pode evoluir, principalmente aqueles nossos alunos que estão nas classes especiais, e dentro das unidades dos centros, né, das nossas treze unidades de centro, como que eles podem e poderão evoluir com a utilização dessa ferramenta. (Entrevistada 2, áudio, 27/05/14)

O déficit na formação dos professores para atuarem com esta tecnologia em sua prática diária contribuiu para a não instalação e não utilização da ferramenta. As respostas possibilitaram o recorte com o desenho do seguinte quadro:

Quadro 6: Opinião sobre a inserção do GRID2.

RESUMO DA OPINIÃO DOS RESPONDENTES SOBRE O PROCESSO DE INSERÇÃO DO GRID2
<ul style="list-style-type: none"> Motivos relacionados ao processo de ensino e de aprendizagem <p>“É um instrumento a mais para auxiliar no desenvolvimento acadêmico do aluno TGD, sendo que para melhor aproveitamento seria interessante instruções de profissionais que o conhecem bem”.</p> <p>“O professor tem dificuldade de aceitar o novo. Em relação a sala de aula, estamos esgotados. Deve haver uma reestrutura da quantidade de alunos em sala e na sala de recursos”</p> <p>“Importantíssimo, visto que novas oportunidades surgirão não somente para os educandos, principalmente para o corpo docente que deve sair da mesmice da sala de aula”.</p> <p>“Acredito que é um recurso muito útil para o aluno e deveria realmente acontecer em todas as escolas. O aluno com necessidades especiais precisa desses recursos para facilitar o processo ensino-aprendizado.”</p>
<ul style="list-style-type: none"> Motivos relacionados à estrutura da escola <p>“Muito bom,mas não tem estrutura para funcionar.”</p> <p>“Acredito que a SE deu um passo importante com a aquisição do software, no entanto esse passo não foi suficiente para colocar o projeto para funcionar, pois faltou todo o suporte de máquinas e equipamentos</p>

compatíveis e treinamento da equipe pedagógica para a utilização do mesmo.”

“Penso que faltou uma análise a respeito da incompatibilidade dos sistemas operacionais que dariam suporte ao software”

“Balela. Mandam a tecnologia, mas não dão estrutura.”

- Motivos relacionados à inexistência de curso sobre a ferramenta

“Não tenho conhecimento suficiente para utilizar este software”.

“É importante um acompanhamento e orientações de uso do software.”

“Acredito que seria melhor aproveitado se houvesse um treinamento anterior”

“É importante, porém precisamos de cursos para formação para desenvolvermos um trabalho de qualidade.”

“Deve haver treinamento e curso para professores.”

“Não basta ter o recurso. Tem que ter a orientação/capacitação para utilizá-lo.”

- Motivos relacionados à operacionalização para instalação da ferramenta

“A inserção foi feita totalmente de maneira errada”.

“Considero que tenha sido um desperdício de verba pública, visto que já dispomos de outros recursos mais significativos para os estudantes”.

“Acredito que faltou um suporte por parte da Secretaria de Educação para que ele pudesse ser utilizado e explorado todo o potencial do programa”.

“Foi um processo vergonhoso, de desperdício do dinheiro público. O produto é caro. Não foi feita uma pesquisa anterior para avaliar as necessidades das escolas. Sugiro um centro, pólo ou local central para a realização de um curso.”

Fonte: dados dos questionários da pesquisa.

Enfim, constatou-se que múltiplos fatores, que se inter-relacionam, determinaram as características da processualidade da introdução do *software* GRID2 no contexto educativo no DF. De maneira geral, percebe-se que as complexidades encontradas na fase de inserção desta tecnologia nas escolas podem ser caracterizadas em dificuldades de ordem estrutural e político-pedagógica:

- 1) Estrutural: a estrutura física das escolas não foi projetada para receber a tecnologia, o que se revela na incompatibilidade dos sistemas operacionais dos computadores para a instalação do *software* e nos problemas relativos à qualidade ou ausência da internet nas instituições de ensino.
- 2) Político-pedagógica: os educadores não foram considerados no processo de inserção desta tecnologia tendo em vista que não participaram da seleção do software; não participaram do processo de definição das escolas que deveriam receber a ferramenta; não houve formação dos professores para uso desta tecnologia; não foi observada uma articulação entre a inserção da tecnologia com os projetos político-pedagógicos das escolas.

3.2 – Segunda Etapa da Pesquisa

3.2.1 - A pesquisa no contexto dos sujeitos identificados

As visitas às instituições escolares para a aplicação dos questionários revelaram-se fundamentais uma vez que viabilizaram o conhecimento de uma escola cuja professora do AEE havia instalado e estava utilizando o *software* GRID2. As informações obtidas com o questionário aplicado a esta professora na primeira etapa possibilitou o conhecimento de que esta profissional:

Quadro7: Resumo das respostas da Professora do AEE ao questionário

- Instalou o *software* em sua própria residência, já que não havia internet na sala de recursos em que atua.
- Utilizava o *software* com seis estudantes NEE (4 com TGD, 1 com Deficiência Física e 1 com Deficiência Intelectual)
- Utilizava o *software* uma vez por semana, de acordo com a necessidade que surgia.
- Indicou que o professor da Classe Especial estava montando atividades e que ele a auxiliava com troca de ideias e sugestões.
- Indicou que gostaria de “um suporte” ou curso para aprender a lidar com a tecnologia.

Fonte: dados do questionário aplicado à professora

Desse modo, foram realizados contatos telefônicos iniciais para agendamento do primeiro encontro com esta professora do AEE. No primeiro encontro, o projeto de pesquisa foi apresentado e foi realizada a entrevista inicial com esta profissional, onde foi possível compreender como e porque a escola de sua atuação conseguiu instalar o *software* GRID2. A professora manifestou muito interesse em colaborar com a pesquisa científica e solicitou auxílio, no sentido de ajudá-la na aplicação do *software* na sala de recursos, sinalizando a necessidade que tinha dificuldades e que precisava do apoio da pesquisadora para um trabalho conjunto para a aplicação da ferramenta.

3.2.2 - A instalação do GRID2 na escola pesquisada

Corroborando com Dionne (2007), o pesquisador, ao defrontar-se com a compreensão das práticas de intervenção, acaba sendo levado a considerar o que foi vivido pelos atores e participantes do processo, de maneira a fornecer explicações pertinentes para a ação. Neste sentido, compreender e explicitar as ações empreendidas pela professora do AEE revela-se importante para elucidar todo contexto a que esta educadora estava inserida para instalar o *software* GRID2.

Quanto à explicação destas ações, destaca-se que a professora do AEE conseguiu instalar o GRID2 em dois computadores da sala de recursos em que atua pelos seguintes motivos:

- Ao contrário da maioria das escolas que receberam as licenças de uso do GRID2, a sala de recursos pesquisada possui dois computadores (*notebooks*) enviados pelo MEC⁴³ que possuem sistema operacional compartilhado, ou seja, os computadores possuem os dois sistemas (LINUX e Windows). Sobre esta questão, em entrevista inicial a professora comentou:

A escola recebeu do MEC dois notebooks, mas antes disso eu tentei instalar, porque também têm dois computadores na sala, também que é pelo MEC, mas eu não consegui, porque também não tinha internet e ficava muito complicado a questão do manual. Nem o pessoal da regional sabia também em dar essa assistência porque realmente eles não tinham conhecimento. Quando chegaram os notebooks aí eu levei pra casa e aí eu consegui fazer a, instalar, porque o meu filho instalou, porque assim, ele é meio complicadinho pra quem não tem conhecimento mesmo né, porque até o professor teve dificuldade pra poder, pra colocar o registro, no caso. (Professora AEE, entrevista inicial, áudio, 13/8/14)

- No ano de 2014 a escola selecionada para a pesquisa realizou uma festa junina; parte do recurso arrecadado no evento foi destinada à instalação da internet em toda a instituição escolar, o que ocorreu no mês de julho, durante o recesso escolar. Sobre a internet da escola explicita a professora:

Olha, hoje, a internet tá bacana. Não tava. Antes era uma coisa (expressão facial negativa) que chegava até a porta e olhe lá. Mas hoje não. Mas hoje não, né. Foi solicitado. A gente arrecadou dinheiro numa festa. Entrou em consenso com o conselho e pode dizer assim, foi feito o cabo, foi feito. A gente entrou em consciência com o Conselho, as decisões da escola (gesticula). Fizemos uma reunião e aí veio a questão da internet da escola, pra toda a escola. Às vezes dá até um probleminha lá pra baixo, perto da direção, mas graças a Deus aqui não atingiu não. Tá ótimo! (expressão de contentamento). Não atingiu aqui não. (Professora AEE, áudio, entrevista inicial, 13/8/14)

- A curiosidade da professora para conhecer o *software* e o reconhecimento de sua limitação técnica para realizar a instalação fez com que ela recorresse à ajuda de terceiros, inclusive para aprender a manusear a ferramenta. Conforme indica na entrevista:

⁴³Segundo o documento orientador das Salas de Recursos Multifuncionais, no período de 2005 a 2012, a composição das SRMs foi alterada, e gradativamente estas salas foram recebendo novos recursos para atender às demandas dos sistemas de ensino. Em 2011, as salas receberam quites de atualização compostos por recursos de tecnologia assistiva. Em 2012/2013, dentre outros materiais, os quites foram compostos por 2 *notebooks* e 1 impressora multifuncional. Importante destacar que nem todas as salas de recursos receberam os quites de atualização, e que esta é um proposta que ainda está sendo implementada pelo MEC.

Eu fui pra receber. Recebi esse software né, quando cheguei na escola tentei instalar mas não consegui. Não teve muito sucesso. Então uma colega aqui da Regional de Ensino né que já trabalhava comigo há muito tempo também tentou, mas também não descobriu porque é que não consegui instalar e aí, depois, a gente foi ver e era a questão que a gente não ter internet. Então eu fui na Direção, procurei, porque assim, até aí então, eu achei que só funcionava também se tivesse internet [...] levei pra casa e aí fui instalar com meu filho, perturbá-lo mais uma vez (risos). Então assim, aí foi, levei o CD. Cheguei lá pra instalar e aí ele: não mãe, esse aqui só tem como é que funciona, algumas dicas, e tenta baixar pela internet. A gente baixou. Aí antes disso, ano passado, antes da instalação, eu consegui baixar pelo Google, com 60 dias pra você utilizar, mas ele é bem limitadinho também. [...] Esse ano que eu consegui instalar, que aí eu fui mexendo gradativamente, e aí quando a gente retornou agora depois do recesso que eu dei pra um professor. Olha, eu tentei mexer de todas as formas e não consegui né, aí eu falei: olha, leva e vê o que você consegue fazer [...] aí eu procurei o coordenador também da Educação Especial aqui, ele também não sabia mexer [...] Aí ele levou e quando chegou na terça-feira que eu consegui falar com ele e aí ele disse, olha, é maravilhoso, eu estou encantado mesmo, eu já fiz umas atividades, e aí já foi me mostrar, aí falou assim, olha, eu fiz essas aqui com a minha aluna, mas ela tem dificuldades então eu tenho de trabalhar no tablet, eu tenho de ver com a mãe dela, se a mãe dela pode comprar pra ela. E aí a gente faz atividades, a gente manda pra lá. Olha T, é muito bom, eu tô assim, encantado. Aí eu falei assim, tá, então! Aí ele falou, olha, eu vou abrir essa planilha. Como é que eu edito? Como é que eu arrumo? E ele falou é assim. Aí ele foi fazendo os passos, e eu: vai devagar! Tá vendo aqui as atividades? Olha só T, as de contagem para o aluno, né. Aqui tem a atividade dos gatinhos, são três gatinhos aí você clica e aplaude né, aí a gente montou outra, só que aí ele falando né, muito bem! Aquele reforço todo, e aí eu falei nossa, bacana, mas eu vou querer passar por todo esse, né, eu não ia conseguir fazer isso tudo sozinha né, e também assim, ele manja realmente, né, é esse pessoal mais jovem né, é bem antenado, né, e ele também fez um curso na Secretaria que também foi um curso que eles até fizeram um programa, então, assim, ele já tinha uma noção também. (Professora AEE, entrevista inicial, áudio, 13/8/14)

Note-se que professora do AEE recorreu à ajuda do filho para instalar e a de um colega de escola para aprender a manusear o GRID2. Recorrer a estes auxílios revelou que as formas específicas de construção do conhecimento com as quais a educadora teve contato durante sua formação escolar vêm sendo impactadas pelo uso das TIC na educação, e que o fato de ter se empenhado na instalação deram relevância e impulsionaram a professora para o conhecimento e consequente uso da ferramenta.

Depreende-se que a postura do educador frente à tecnologia pode definir se o seu uso poderá contribuir ou não para um processo educativo ratificado na ética inclusiva, comprometido com a educação pública voltada à diversidade. Nestes termos, esclarece Coelho *et al* (2011):

(...) a articulação entre tecnologia e educação implica em reconhecer que a tecnologia em si mesma não é educativa, mas as ações dos sujeitos que a utilizam nos seus processos de ensinar e aprender é que vão permitir que ela possa vir a ser parte constitutiva de uma determinada prática educativa em que se distanciem cada vez mais concepções descritivo-reprodutivas sobre o aprender. A mesma perspectiva que confere valor ao sujeito e à sua complexidade subjetiva preside a efetividade de ações de inclusão educacional em que se utilize a tecnologia como sistema de aprendizagem. (COELHO *et al.*, 2011, p. 346)

Conjugada a essa última perspectiva, apesar de sedutoras, as novidades tecnológicas podem também passar a ser retrógradas caso não sejam pensadas e organizadas a partir do envolvimento dos sujeitos que a dispõem. Significa afirmar também que, no cenário de introdução de TIC e/ou TA nas salas de recursos, dependendo do educador que está à frente do AEE, corre-se o risco de subutilização de ferramentas tecnológicas ou de sua utilização atrelada aos paradigmas de uma educação tradicional.

3.2.3 - Cenário da pesquisa

De acordo com os dados dos questionários, 5 (cinco) escolas públicas do DF estavam utilizando o *software* GRID2 no ano de 2014. Foram então realizados contatos telefônicos com os responsáveis por estes estabelecimentos de ensino tendo em vista a necessidade de selecionar o cenário da pesquisa. Estes contatos propiciaram o desenho da tabela a seguir:

Tabela 6: Escolas que estavam utilizando o GRID2 em 2014.

Localização	Instalou o GRID2?	Utilizou o GRID2 em 2014?	Observações
Sobradinho-DF	SIM	SIM	Indisponibilidade para colaborar com a pesquisa.
Taguatinga-DF	SIM	NÃO	Computadores obsoletos, sem possibilidade de uso.
Samambaia-DF	SIM	NÃO	O <i>software</i> não contempla as necessidades dos estudantes.
Guará-DF	SIM	NÃO	Houve pane nos equipamentos; computadores não foram recuperados.
Ceilândia-DF	SIM	SIM	Escola selecionada para cenário da pesquisa.

Fonte: dados da pesquisa

A partir deste levantamento, foi possível identificar dentre as escolas identificadas, uma cujo *software* GRID2 fora instalado na sala de recursos e cuja profissional do AEE o estivesse utilizando.

Assim, o estudo ocorreu em uma escola pública localizada na cidade de Ceilândia-DF. Esta instituição oferta Educação Infantil e Ensino Fundamental, atendendo estudantes de

todas as etapas do Bloco Inicial de Alfabetização (BIA)⁴⁴, incluindo o quarto e o quinto anos do Ensino Fundamental.

Em 2014 a escola atendeu um total de 842 (oitocentos e quarenta e dois) estudantes regularmente matriculados, frequentes e distribuídos nos turnos matutino e vespertino. A clientela atendida na escola à época compreendeu estudantes, na faixa etária de quatro a quatorze anos, organizados em: 02 turmas de 1º período; 03 turmas de 2º período; 02 classes especiais (TGD); 05 turmas de 1º ano; 05 turmas de 2º ano; 08 turmas de 3º ano; 05 turmas de 4º ano; e 06 turmas de 5º ano, totalizando 36 turmas, sendo 18 no matutino e 18 no vespertino.

O espaço escolar conta com 18 salas de aula, sala de multimídia, sala de leitura, sala de coordenação, sala de orientação educacional, secretaria, sala dos professores, sala da supervisão, sala de direção, sala dos auxiliares com banheiro, uma copa, uma cantina, guarita com banheiro, 02 Banheiros de funcionários, banheiro de estudantes – 02 da educação infantil e 02 para alunos de 1º ao 5º ano, e 02 para estudantes da EJA (estão desativados), 01 banheiro adaptado, quadra de esportes (precária), parquinho, um salão de múltiplas funções, 02 depósitos de materiais, 01 sala de recursos, 01 sala de reforço, 01 sala para biblioteca virtual (onde deveria funcionar o laboratório de informática).

O espaço escolar conta também com uma biblioteca virtual, mas não existem profissionais para atuar nela. Sendo assim, fica a cargo do professor regente de classe a decisão e responsabilidade sobre a condução de atividades nesse ambiente. Observou-se que não há um local na escola para a realização da entrada das crianças que, ao toque do sinal do início da aula, dirigem-se diretamente para as salas de aula. Nesse sentido, as comunicações de interesse coletivo são realizadas por meio do sistema de som da escola (uso de microfone e caixas amplificadas). Uma vez que o espaço escolar não é amplo, o recreio é dividido em dois momentos: o primeiro para as crianças menores, do primeiro ao terceiro ano do BIA, e o segundo para as crianças maiores, do quarto ao quinto ano do Ensino Fundamental.

⁴⁴ A SEDF iniciou a implantação do Ensino Fundamental de 9 anos em 2005, com a incorporação das crianças de 6 anos de idade. Para tanto, criou o Bloco Inicial de Alfabetização – BIA – em busca da “tão sonhada qualidade de ensino para todos – em que mais do que todos na escola, pretende-se todos aprendendo na escola” (SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO, 2005, p. 4). O objetivo geral do BIA é “reestruturar o Ensino Fundamental para 9 anos, garantindo à criança a aquisição da leitura/escrita/letramento, bem como o seu desenvolvimento integral”. Os objetivos específicos referem-se à reorganização do tempo e dos espaços escolares, à reestruturação do processo de ensino-aprendizagem, à organização do currículo escolar, à sistematização do processo de alfabetização e à orientação da ação educativa do professor. O BIA compreende o atendimento às crianças de 6, 7 e 8 anos, enturmadas pelo critério de idade: 6 anos – etapa I; 7 anos – etapa II; 8 anos – etapa III, 3ª série – quarto ano e 4ª série – quinto ano.

De acordo com o Projeto Político Pedagógico, esta escola desenvolve projetos específicos ao longo do ano letivo. Há, também, a proposta de realização de eventos para que promovam a aquisição de recursos financeiros e a inserção da comunidade na escola. Ao longo do ano letivo são aplicadas estratégias a serem trabalhadas com vistas à eliminação de dificuldades de aprendizagem que possam ser apresentadas pelos estudantes.

Os estudantes em defasagem idade/série são inclusos nos projetos interventivos e nas aulas de reforço em horário contrário, onde são trabalhados com vistas a sanar tais dificuldades. O atendimento de estudantes com necessidades específicas ocorre na Sala de Recursos, que se revelou um espaço agradável, organizado e bastante apreciado pelas crianças.

3.2.4 – *A observação inicial na sala de recursos*

Após a definição da escola e o aceite de todos os envolvidos na pesquisa foram iniciadas as observações do atendimento da professora do AEE na Sala de Recursos com o uso do GRID2. Importante salientar que a sala de recursos pesquisada é uma sala de recursos generalista, ou seja, tem a finalidade de atender estudantes com deficiência intelectual, deficiência física, deficiência múltipla e estudantes com transtorno global do desenvolvimento.

A professora explicitou que teve problemas na internet da escola na instalação da ferramenta, e que estava utilizando o *software* há pouco tempo, de forma experimental. Com a entrevista inicial foi possível compreender que a internet da sala de recursos havia sido instalada recentemente, durante o recesso escolar, e que este fato facilitaria o planejamento de atividades com o GRID2 a partir do segundo semestre letivo.

Com as observações iniciais na escola pôde-se constatar que a professora do AEE estava aprendendo a lidar com esta tecnologia, contando com a ajuda de um colega da escola que a estava auxiliando a montar atividades e a confeccionar pranchas de comunicação.

De acordo com Gil (1994; 2007), a observação participante consiste na participação real do conhecimento de uma situação determinada com o intuito de conhecer a vida de um grupo a partir de seu interior. Tal estratégia facilitou a investigação da rotina escolar e do atendimento estabelecido na sala de recursos para avaliação das ações seguintes a serem realizadas, tendo em vista o alcance dos objetivos do estudo.

As anotações foram registradas no diário de campo, utilizado também para descrever episódios, reflexões e opiniões sobre as situações vivenciadas. A observação, portanto, ofereceu ao pesquisador um contato mais direto com a realidade e possibilitou a coleta de informações e registro de fatos importantes para o estudo. A respeito da observação participante, destaca May (2004):

Os críticos argumentam que os pesquisadores que empregam esse método supõem que já sabem o que é importante. Por outro lado, é dito que a observação participante não faz suposições firmes sobre o que é importante. Em contraste, o método encoraja os pesquisadores a mergulharem nas atividades do dia-a-dia das pessoas as quais eles tentam entender. Diferentemente da testagem de ideias (dedução), elas podem ser desenvolvidas a partir das observações (indução). (MAY, 2004, p. 175).

Por meio da observação pôde-se perceber também que a professora utilizava somente as atividades que já vinham prontas, disponíveis para uso no próprio *software* GRID2. Este uso era esporádico, sem que houvesse um planejamento sistematizado das atividades ou contato com professores regentes dos estudantes NEE para o estabelecimento dos conteúdos e/ou objetivos a serem alcançados por meio da ferramenta.

Os registros analisados, devidamente elencados no diário de bordo da pesquisadora e confrontados com a realidade da escola observada, suscitaram a necessidade de uma adequação da metodologia da pesquisa a ser empregada. Nesse sentido, optou-se pela pesquisa-ação, com observação participante e o estudo de caso, que será detalhado adiante. Decidiu-se, no entanto, proceder à seleção do estudante sujeito da pesquisa, cujo perfil respondia aos objetivos do estudo.

3.2.5 - Os sujeitos participantes da pesquisa

A partir do aceite da professora da sala de recursos, seguido pela observação do ambiente escolar, o passo seguinte foi a seleção do estudante sujeito da pesquisa, tendo em vista que a professora da sala de recursos utilizava o *software* em questão com 6 (seis) estudantes.

O critério de seleção definido para a escolha do estudante foi o fato do mesmo possuir necessidade específica na comunicação, uma vez que:

O GRID 2 pode ser utilizado para criar sistemas integrados de comunicação para pessoas com dificuldades ou impossibilidade de falar. Um dos principais recursos do GRID 2 é servir de ajuda para comunicação por voz, com um sintetizador de elevada qualidade para a Língua Portuguesa. (Guia de início rápido. Sensory Software, 2010, p. 04)

Outra questão que favoreceu a definição do contexto e dos sujeitos da pesquisa foi a perspectiva de aceitar o convite da professora do AEE para propor ações colaborativas de intervenção pedagógica, utilizando ferramentas voltadas para o apoio a aprendizagem dos estudantes NEE, de maneira a atender as demandas educacionais específicas desse grupo e as possibilidades de estudo sobre as contribuições do uso das tecnologias, no caso o *software* GRID 2, como apoio ao atendimento ofertado na sala de recursos.

Ao considerar este critério a professora de AEE sugeriu o nome de dois estudantes. O passo seguinte foi consultar seus documentos e levantar seu perfil. Por meio de conversa com a professora do AEE e através das consultas realizadas nos registros escolares verificou-se que os estudantes sugeridos eram irmãos gêmeos. Devido às demandas apresentadas em sala de aula e pelo fato de ainda não possuir a fala de forma sistematizada, um dos irmãos indicados pela professora foi selecionado para participar do estudo.

A partir da definição do estudante sujeito da pesquisa, foram realizados inicialmente dois encontros: um com as duas professoras, do AEE e regente de sala, e o outro com as duas professoras juntas e a mãe do estudante, ocasião em que dúvidas foram sanadas e os termos de consentimento livre e esclarecido foram devidamente assinados por todas as envolvidas, que concordaram em participar desse estudo. Ao assinarem esse termo, as participantes autorizaram a utilização de suas respostas, a gravação de entrevistas em áudio, a gravação de vídeos e o uso de suas imagens para fins da pesquisa científica, e também tomaram conhecimento da opção de desistência de sua participação em qualquer momento da pesquisa.

Desse modo, foram eleitos os seguintes sujeitos da pesquisa:

- Professora do AEE
- Professora da classe comum.
- Estudante NEE, sem fala articulada⁴⁵, atendido pelas duas profissionais.
- A mãe do estudante.

Para preservar as identidades dos sujeitos da pesquisa serão utilizados nomes fictícios para identificá-los no texto. A professora da sala de recursos será identificada como “**Taís**”; a professora regente, “**Júlia**”; o estudante, “**Lucas**”.

⁴⁵O estudante apresenta dificuldades de nível fonológico e sintático na língua, evidenciando ausência de fala e possíveis alterações de articulação. Tendo em vista as possibilidades que podem se abrir com o uso de sistemas de comunicação aumentativa alternativa, optou-se por denominar que o sujeito não possui (ainda) a “fala articulada”. (Velloso, 2010)

3.2.5.1– As professoras

As duas professoras participantes do estudo são concursadas para o cargo de professor da SEDF. Uma atua como professora de AEE na sala de recursos, e a outra como professora regente em turma de Integração Inversa⁴⁶ do segundo ano do ensino fundamental.

A turma de Integração Inversa pesquisada era composta por 18 (dezoito) estudantes matriculados sendo nove meninos e nove meninas. Já a sala de recursos (generalista) registrou quatorze estudantes matriculados. Dentre eles, quatro identificados com autismo, um com Deficiência Múltipla (DMU), e nove com Deficiência Intelectual (DI). Importante destacar que a observação e os diálogos empreendidos durante a pesquisa permitiram perceber que as professoras têm bom relacionamento entre si.

A seguir, a caracterização das professoras. Todas as informações foram extraídas da ficha-perfil (Apêndice D). Os dados são apresentados de forma geral para não comprometer o sigilo da identidade dos sujeitos.

Tabela 7: Perfil das professoras

Idade	Entre 29 e 49 anos
Formação	Ambas são graduadas e especialistas na área de educação.
Formação para atuar com Educação Especial	A professora do AEE participou de cursos de formação promovidos pela SEDF para atuar com estudantes com NEE. Dentre eles: Sala de Recursos e Transtorno Global do Desenvolvimento. A professora regente possui cursos na área de Educação Especial. Ambas não possuem cursos na área de tecnologias aplicadas à educação.
Tempo de atuação no magistério	Variando entre 9 e 24 anos.
Tempo de atuação com estudantes NEE.	Variando entre 2 e 10 anos.
Tempo de atuação na escola pesquisada	Variando entre 2 e 10 anos.

Fonte: Ficha perfil

⁴⁶ Modalidade de atendimento previsto na estratégia de matrícula da SEDF. É uma classe comum criada para estudantes com deficiências e/ou TGD com modulação específica, em caráter transitório, por até, no máximo, três anos de escolarização, consecutivos ou não.

3.2.5.2 – O estudante

No início da pesquisa de campo o estudante selecionado estava com oito anos e cinco meses de idade. Com base nos registros escolares consultados, observações e informações obtidas com a mãe e com as professoras, constatou-se que o estudante é identificado com Transtorno Global do Desenvolvimento, apresentando as características nucleares que compõem o autismo infantil, como déficit na interação social, atraso na fala e comportamento repetitivo.

O estudante não utiliza a linguagem verbal e emite alguns sons. Demonstra interesse na realização de atividades de mesa, recorte, colagem e pintura. Lucas apresenta-se como uma criança, que assim como outras de sua idade, aprecia jogos no computador e videogame.

Em 2009 o estudante ingressou no programa de Educação Precoce em uma classe especial de três crianças num Centro de Educação Infantil de Taguatinga. Frequentou a classe especial (turma de estudantes com Transtorno Global do Desenvolvimento) na mesma instituição por dois anos (2010 e 2011). Lucas é estudante pelo terceiro ano consecutivo na escola selecionada. Faz uso de medicamento⁴⁷ e conforme explicitado pela mãe, faz acompanhamento clínico particular com psicopedagoga, fonoaudióloga e psicóloga, além de receber atendimento com neuropediatra.

Lucas passou por avaliações pela Equipe de Apoio à Aprendizagem (EAA) da SEDF em 2012 que culminaram com a sua indicação para frequentar turma de integração inversa para o atendimento no contexto do Transtorno Espectro Autista, para o ano de 2013, o que se repetiu no ano de 2014. No sistema de ensino público do DF a definição de atendimento para a turma adequada ao estudante com NEE leva em consideração suas necessidades educacionais e a Estratégia de Matrícula⁴⁸, que normatiza o processo de matrícula na Rede Pública de Ensino do DF para o ano letivo subsequente, em cumprimento ao disposto na legislação vigente.

⁴⁷ O Sistema Único de Saúde (SUS) passou a oferecer em 2015 o medicamento Risperidona para tratar os sintomas do autismo. A medicação, associada ao conjunto de terapêuticas ofertadas pelo SUS ajudam a “regular” os sintomas comportamentais do paciente. Há, no entanto, discordâncias sobre o papel desta medicação em função de inconsistências quanto a sua eficácia, ocasionando incertezas dos responsáveis pelos indivíduos com autismo quanto ao seu uso.

⁴⁸A estratégia que define o atendimento para o ano de 2014 encontra-se disponível em: http://www.sinprodf.org.br/wp-content/uploads/2014/03/estrategia_matricula_2014_2.pdf

3.2.5.3 - A mãe do estudante

No primeiro encontro com a mãe do estudante, a pesquisadora esclareceu que a seleção de um dos filhos para participar da pesquisa deu-se pelas características de suas demandas educacionais se aproximarem do perfil recomendado para o objeto de estudo. Esclareceu-se também a possibilidade do estudante ser beneficiado com a aplicação do *software* GRID2, que em última instância se reverteria em benefício também do atendimento ao seu irmão gêmeo.

Nesse encontro foi possível, por meio de conversa informal, obter informações importantes sobre o estudante sujeito da pesquisa sobre sua gestação e sobre sua rotina familiar. Os documentos consultados do estudante confirmaram essas informações: a mãe gestou gemelares e no sétimo mês de gravidez foi encaminhada para atendimento de alto risco em função de pré-eclâmpsia. O parto foi cesariano. Os bebês mamaram e tiveram alimentação normal na infância. Ao ingressarem na escola em 2009, observou-se que as crianças não sabiam falar, brincavam sozinhas e usavam as pessoas para adquirir objetos, o que trouxe preocupação e motivou os pais a buscarem na área de saúde atendimentos específicos para os gêmeos.

No mesmo encontro, a genitora informou que sua dinâmica familiar é harmoniosa; é casada, do lar, e além dos gêmeos tem uma filha caçula; o pai é autônomo e colabora na educação das crianças. Foi possível observar que a mãe tem um histórico participativo na escola e apresentou-se colaborativa com a pesquisadora.

De maneira geral, a análise das informações obtidas nas entrevistas e questionários, e na conversa com a genitora bem como na observação inicial no âmbito escolar, permitiram o conhecimento de uma realidade educacional aberta a contribuições, ansiosa por acompanhamento e troca de saberes, o que favoreceu à realização dos procedimentos metodológicos elencados para a realização da pesquisa.

Nesse ponto, compreendeu-se que a pesquisa educacional representa um processo permanente, no qual se definem e redefinem as decisões e até mesmo as opções metodológicas no decorrer de seu processo. Para além disso, a pesquisa revelou a necessidade de introduzir outros instrumentos correlacionados com novos fatos e necessidades que surgiram no percurso. Corroborando com esta perspectiva, Gonzáles Rey (2012) aponta:

Fazer ciência é manter o desafio de desenvolver nossos pensamentos em relação ao modelo teórico em construção, o qual nos permite significar aspectos diferentes do problema estudado, fato que ocorre em um processo que permanentemente desafia a criatividade do pesquisador. (GONZÁLES REY, 2005, p. 81)

A observação inicial na escola selecionada possibilitou constatar que o uso do GRID2 no AEE ocorria ainda de forma tímida, sem o desenvolvimento de atividades planejadas e elaboradas, a partir de recursos já prontos, oferecidos pela ferramenta. Estes fatores incitaram a pesquisadora a responder o convite para adentrar o espaço escolar da sala de recursos, no intuito de colaborar na organização das estratégias pedagógicas necessárias para se utilizar o sistema de Comunicação Aumentativa Alternativa, proposto pelo GRID2.

É necessário que se diga que foram identificados obstáculos na elaboração do planejamento do Atendimento Educacional Especializado do estudante. Estudos de Salomão (2013) e Chiesa (2009) apontam que existem dificuldades no trabalho realizado na sala de recursos quanto à sistematização do plano de AEE, bem como a necessidade do uso de tecnologias no atendimento especializado.

A partir desses referenciais e das demandas reveladas na escola pesquisada, optou-se por buscar um modo mais efetivo de sistematizar o uso do *software* GRID2 na sala de recursos, por meio da elaboração de um plano de atendimento na sala de recursos com o uso de sistemas de comunicação aumentativa alternativa.

Para essa etapa foi importante observar o estudante em atividades na sala de aula comum e na sala de recursos, com vistas a conhecer as respostas do estudante às estratégias de ensino utilizadas pelas professoras para seu atendimento, bem como pelo interesse de identificar os detalhes em sua aprendizagem e suas habilidades comunicativas.

A proposta de efetivar um plano de ações elaborado em conjunto com as professoras e a ser desenvolvido no AEE foi uma estratégia que mostrou-se bastante positiva. Nesse sentido, foi necessário integrar outros instrumentos de coleta de informações para dar conta de responder os objetivos da pesquisa nesta etapa.

3.2.6 - Instrumentos de coleta de informações da segunda etapa da pesquisa

O quadro a seguir sintetiza os instrumentos de informações desta etapa e seus objetivos na pesquisa. Os roteiros e instrumentos encontram-se no Apêndice deste trabalho.

Tabela 8: Instrumentos de coleta dos dados da segunda etapa da pesquisa

INSTRUMENTOS	OBJETIVOS
Documentos do estudante	Conhecer o perfil e percurso pedagógico do estudante através da análise de seus documentos (relatórios psicopedagógicos, relatórios escritos pelas professoras da classe comum e da sala de recursos, e laudo médico).
Roteiro de entrevista (inicial) semiestruturada com a professora da sala de recursos	Conhecer a forma de atendimento oferecido ao estudante na sala de recursos, o perfil do estudante atendido a partir das considerações da professora do AEE e as tecnologias assistivas utilizadas nesse atendimento.
Roteiro de questionário com a professora regente	Conhecer a forma de atendimento em sala de aula e qual o tipo de apoio ofertado pela professora para auxiliar o processo de comunicação e de aprendizagem do estudante. Conhecer o perfil do estudante a partir das considerações da professora da classe comum.
Roteiro de questionário semiestruturado com a mãe do estudante	Conhecer as habilidades comunicativas e a rotina do estudante.
Observação do atendimento ao estudante na sala de recursos e na sala de aula comum (regular)	Identificar as estratégias pedagógicas utilizadas pelas professoras no atendimento a Lucas.

Fonte: dados da pesquisa

De maneira geral, esses instrumentos possibilitaram reconhecer que o estudante é identificado como pessoa com autismo, apresentando as características nucleares que compõem o chamado Transtorno do Espectro Autista. Na análise de seus documentos não foi identificado histórico e/ou experiências de uso de sistemas de comunicação alternativa em sua vida escolar, assim como registra a professora da classe comum, por meio do questionário, que a mesma desconhecia sistemas de CAA.

No contexto escolar o estudante Lucas é tratado pelos professores, servidores e demais estudantes com carinho e respeito, embora permaneça a maior parte do tempo alheio às atividades propostas pela professora da sala de aula. Lucas corre e brinca sozinho durante o recreio; evidenciou apreciar atividades de mesa, com recorte, colagem e pintura, sendo estas as principais atividades que realiza, sendo sempre auxiliado pela professora ou por um colega da turma. Foi observado ainda que, na maioria das vezes, registra-se uma dificuldade de interação com Lucas já que o estudante não tem a fala articulada.

No intuito de facilitar a comunicação do estudante, a professora da sala de recursos (professora Taís) fixou sem sucesso, folhas A4 na parede da sala de aula, impressas com imagens de materiais escolares, do armário, da turma, da professora regente e do vaso sanitário, a fim de que Lucas apontasse o que desejava ou que queria comunicar. Reconheceu-se o esforço das professoras em estabelecer uma maneira efetiva de comunicação, na tentativa de oportunizar ao estudante uma forma para que ele fosse compreendido.

Lucas demonstra familiaridade com a rotina da escola e provavelmente por isso saiba identificar os horários do lanche, do recreio e de retornar para casa. Observou-se também que o estudante é sempre incentivado pelos colegas a realizar com eles as atividades propostas pela professora.

Na comunicação, o estudante emite sons guturais, algumas vezes parecendo ser uma canção, outras vezes sons ininteligíveis. Demonstra prazer em ir para a sala de recursos e estabelece um bom contato com a professora do AEE. Na sala de recursos a professora Taís o estimula a se comunicar fazendo perguntas sobre seu dia a dia. A professora do AEE oferece recursos como jogo da memória, quebra-cabeças, etc. Observou-se que Lucas demonstra preferência por atividades no computador e no *iPadd*.

3.3 – A proposta de uma nova prática pedagógica

No segundo encontro com as professoras foram discutidas as observações feitas pela pesquisadora na sala de aula e na sala de recursos. Foi discutida a possibilidade de realização de atividades que estimulassem o desenvolvimento pedagógico e o desenvolvimento da linguagem em Lucas, de forma a potencializar sua comunicação, como preparo para a aplicação do GRID2.

Ressalta-se que nesse encontro ficou claro que o planejamento de ações a serem desenvolvidas com Lucas deveria ser realizado de forma colaborativa entre as professoras e que as observações da pesquisadora seriam consideradas para a retroalimentação da prática pedagógica no âmbito das atividades realizadas pelas professoras. Nesse sentido, considerou-se importante que as professoras pudessem discutir propostas para a elaboração de atividades que favorecessem maior nível de autonomia do estudante em relação à realização das atividades escolares, tais como: incentivar a socialização com os colegas de turma por iniciativa do estudante; auxiliar o processo de decodificação de letras (vogais e consoantes) a partir do seu nome próprio e de seus colegas em textos escritos; auxiliar o estudante a relacionar imagens com objetos, entre outras possibilidades.

Nesse encontro discutiu-se sobre os propósitos da pesquisa e a possibilidade da observância de algumas considerações, no sentido de favorecer as estratégias pedagógicas a serem utilizadas pelas professoras para maior desenvolvimento do estudante. Dentre as ações, considerando o insucesso do apontar do estudante para as imagens fixadas na parede da sala

de aula, optou-se por outras formas de disponibilizar para o estudante alternativas de comunicação, orientadas para indivíduos sem a fala articulada.

Percebeu-se nesse encontro o quanto é relevante a busca de conhecimentos para lidar com estudantes com as demandas que Lucas apresenta. Por outro lado, sabe-se que não existe receita pronta; somente na prática, no dia a dia da sala de aula, em constante contato com a criança com autismo, é que podem ser definidas estratégias para melhor atendê-la. Nesse ponto, as professoras consideraram importante a oferta de cursos sobre estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo, para que possam apoiá-lo no seu desenvolvimento e aprendizagem.

Quanto aos objetivos da pesquisa, a professora regente Júlia perguntou se o fato de estimular Lucas a usar a comunicação aumentativa alternativa não acomodaria seu processo de desenvolvimento da fala, já que ele poderia se utilizar somente “do apontar” como forma de comunicação. Essa dúvida também foi suscitada pela mãe em conversa informal com a pesquisadora. Foi esclarecido às professoras e à mãe que não há estudos que comprovem que o uso de sistemas de CAA pode atrapalhar o desenvolvimento da linguagem oral de crianças sem fala articulada; muito pelo contrário, quando bem orientadas e conduzidas de forma sistematizada, elas funcionam como excelente estratégia para ampliação da comunicação. Conforme indica Sartoretto (2010):

Os recursos de CAA devem ser facilitadores na realização das tarefas escolares, nas salas de aula comum. [...] são eles que vão eliminar barreiras impostas pela deficiência e/ou pelo meio, para que os alunos possam participar de todas as atividades escolares em integração com seus colegas. (SARTORETTO, 2010, p. 52)

Observou-se que as especificidades apresentadas por Lucas estudante bem como o desconhecimento por parte das professoras sobre modelos de intervenção para sujeitos com autismo, ocasionaram dúvidas relativas em como proceder numa intervenção eficaz no processo de ensino e de aprendizagem desse estudante. Nesse dia, após discussão sobre esta temática, a pesquisadora se comprometeu em trazer para o próximo encontro textos e outras informações sobre os recursos de CAA mais utilizados com estudantes com autismo para que se pudesse discutir, à luz de conhecimentos fundamentados teoricamente, sobre a referida temática.

Foi importante considerar a necessidade de se recorrer em conjunto com as professoras à literatura científica, com vistas a conhecer investigações feitas no campo dos modelos de

intervenção e outras referências usadas no contexto educativo de estudantes com autismo, em especial sobre o sistema PECS.

Para os estudos apontados levou-se em consideração que, apesar dos grandes avanços e descobertas feitas sobre o Transtorno do Espectro do Autismo, ainda existe muito por investigar e descobrir, já que o quadro apresentado pelas crianças com autismo é intrigante e desafia o conhecimento sobre o ser humano e sua natureza em geral. Daí a necessidade de se vislumbrar e explorar essa temática de uma forma multifacetada, e não com uma postura unilateral e isolada, considerando, em primeiro lugar, as demandas específicas do estudante com autismo como sujeito de possibilidades.

O terceiro encontro ocorreu na semana posterior e contou com a presença da mãe do estudante. Nele foram acordadas estratégias de acompanhamento pedagógico pelas duas professoras, no sentido de buscar a melhoria da qualidade do atendimento ofertado, com vistas a dar respostas às diversas necessidades educacionais demandadas pelo estudante na sala de aula, na sala de recursos e também na sua residência.

Dessa forma, a partir da leitura⁴⁹ sobre recursos e atividades de CAA seguida dos comentários das professoras e da mãe, e para anteceder o uso do *software* GRID2 no Atendimento Educacional Especializado, foram estabelecidas as seguintes estratégias, com vistas a uma nova prática para com o estudante, a saber:

- Avaliação pedagógica inicial do estudante;
- Confeção e uso de recursos de baixa tecnologia;
- Avaliação dos recursos de baixa tecnologia utilizados na sala de aula e na casa do estudante.

3.3.1 – A avaliação pedagógica inicial do estudante

A necessidade de se realizar uma avaliação pedagógica inicial de Lucas partiu do princípio de que é preciso conhecer o sujeito para orientar a ação educativa, isto se constituiu numa estratégia de investigação fundamental para auxiliar a pesquisadora e as professoras a conhecerem a real condição de aprendizagem e de comunicação do estudante para traçar caminhos a serem contemplados no plano de atendimento na sala de recursos com o uso do *software* GRID2.

⁴⁹ Foi realizada a leitura breve de uma síntese de textos, organizada pela pesquisadora, contendo sugestões sobre recursos e sistemas de comunicação alternativa para atender às demandas mais imediatas das professoras. Esta síntese foi entregue à professora regente no intuito de colaborar com sua prática pedagógica.

Estudo de Correia (2014) aponta que a invisibilidade das necessidades específicas dos estudantes com comprometimentos na fala pode inviabilizar seu acesso ao currículo escolar, evidenciando uma concepção reducionista e limitativa acerca de potenciais comunicativos e de aprendizagem em estudantes sem fala articulada.

Nesse sentido, foi preciso considerar que os sinais e particularidades apresentados pelas crianças com autismo podem sugerir uma prática pedagógica mais efetiva. Os comportamentos observados em Lucas (rituais, estereotípias motoras, comportamentos considerados inadequados, etc.) levaram as educadoras e a pesquisadora a assumirem uma postura atenta, observando seus mínimos detalhes em seus mais diversos contextos, já que tais comportamentos poderiam caracterizar uma tentativa comunicacional, e isto precisava ser identificado e potencializado.

Reconheceu-se, então, que existe um conhecimento científico sobre as características dos indivíduos que não têm a fala articulada, sobretudo de estudantes com paralisia cerebral e autismo, mas que nenhum modelo teórico, isolado pode explicar de forma abrangente e satisfatória a complexidade nas demandas destes estudantes; tampouco a utilização de modelos prontos de avaliação do sujeito com NEE dá conta de compreender as especificidades de Lucas, com vistas ao planejamento de uma ação futura para e com ele.

Assim, o trabalho em equipe com a pesquisadora, a professora regente, a professora da sala de recursos e o apoio da mãe, além da leitura de textos, incluiu acessos a *blogs* e a vídeos na internet, o que proporcionou uma partilha de ideias e de conhecimentos, objetivando a condução de novas aprendizagens e saberes sobre o autismo e sugestões sobre como proceder no atendimento do estudante.

Para realizar a avaliação inicial, recorreu-se a uma observação detalhada de Lucas. Os relatos da mãe promoveram o conhecimento do estudante em seu contexto familiar. Os dados do diário de campo contribuíram para desvelar seu comportamento nos diversos contextos da escola. A leitura cuidadosa de seus documentos (Relatórios Pedagógicos e Adequação Curricular⁵⁰), o preenchimento da Ficha Cumulativa Adaptada⁵¹ (Apêndice I), da Ficha de

⁵⁰Adequação Curricular refere-se a estratégias e critérios de atuação docente que admitem decisões que oportunizam adequar a ação educativa escolar às maneiras peculiares de aprendizagem dos alunos, considerando que o processo de ensino-aprendizagem pressupõe atender à diversificação de necessidades dos alunos na escola (MEC/SEESP/SEB, 1998, 1999, 2003).

⁵¹Trata-se de um Recurso Didático de Acompanhamento ou “Ficha Cumulativa” da SEDF que, apesar de datado dos anos 1980, possui relevada contemporaneidade por reconhecer as peculiaridades dos estudantes com

avaliação psicopedagógica do estudante com Transtorno do Espectro do Autismo (Apêndice H) e do questionário de repertório comunicativo (Apêndice G) respondido pela mãe e pela professora do estudante sintetizam os instrumentos utilizados para essa avaliação, resumidamente elencados a seguir:

- A Ficha Cumulativa permitiu que a professora regente identificasse o desenvolvimento do estudante nos aspectos relativos à interação social, desenvolvimento psicomotor, desenvolvimento da linguagem, desenvolvimento das funções intelectuais e organização do pensamento, inter-relacionando este instrumento com o relatório pedagógico do estudante.
- A ficha de avaliação psicopedagógica do estudante com autismo, preenchida pela pesquisadora e pela professora da sala de recursos, ofereceu uma visão geral sobre processo de ensino e de aprendizagem, inter-relacionando estes achados com a Adequação Curricular⁵² do estudante.
- O questionário de repertório comunicativo (adaptado de Walter, 2000), respondido pela mãe e pela professora regente, que contribuiu para conhecer as principais formas de comunicação utilizadas por Lucas e para elucidar as dificuldades da professora e da família em compreender seus desejos e sentimentos.

O quadro a seguir resume os principais aspectos identificados na avaliação inicial:

necessidades educacionais específicas e propor diretrizes para seu atendimento educacional, considerando-o em seu aspecto global. (SOUZA ET AL, 1981)

Quadro 8: Avaliação inicial do estudante

AVALIAÇÃO INICIAL Instrumentos	DADOS COLETADOS SOBRE O ESTUDANTE
Relatos da mãe e Observação do contexto escolar	Usa comunicação através de expressões elementares, sem uso funcional de palavras. Demonstrou uso desordenado de gritos, risos, choros. Apresenta relação satisfatória com colegas de sala, que procuram envolvê-lo nas atividades propostas. Permanece isolado durante o recreio. Tem relação preferencial com objetos. Denotou interação com a professora da sala de recursos. Mantém a atenção nas atividades pedagógicas sistematizadas como pintura e desenho, e uso de recursos tecnológicos (computador, iPad, telefone celular). Fica alheio à maioria das atividades em sala de aula. Aprecia assistir TV e jogar videogame.
Relatórios Pedagógicos e Adequação Curricular	Possui diagnóstico de Transtorno Global do Desenvolvimento – Autismo Infantil. Frequenta esta escola pelo terceiro ano consecutivo e atualmente frequenta turma de Integração Inversa. Possui adequação de conteúdos para acessar o currículo. Apresenta características nucleares que compõem o TGD como déficit na interação social, atraso na fala e comportamento repetitivo. Alterna momentos de interação com momentos de isolamento.
Ficha Cumulativa e Ficha de Avaliação Psicopedagógica	Compreende comandos verbais. Executa ordens simples. Compreende expressões de desagrado ou de alerta. Corre, salta com dois pés, sobe e desce escada. Faz seriações e classificações simples. Identifica e escreve o pré-nome, copiando de ficha. Faz uso adequado de talheres. Imita movimentos simples de braços e pernas. Reconhece em si esquema corporal simples. Identifica dentro, fora, em cima, embaixo. Usa giz, lápis de cera, cola e tesoura. Aprecia mexer com água e com tinta guache. Aprecia o uso de material concreto (palitos, canudos) Reconhece objetos de uso pessoal. Escreve numerais até 5 mas não reconhece valor posicional. Aponta objetos que deseja. Apresenta agressividade quando irritado. Necessita de acompanhamento para utilizar o banheiro da escola. Faz acompanhamento com psicopedagoga, fonoaudióloga, psicóloga e neuropediatra. Faz uso de medicamento controlado.
Questionário de repertório comunicativo	Principais formas de comunicação: gestos, postura corporal e expressão facial. Pede auxílio apontando o quer ou balbuciando alguns sons.

Fonte: dados da pesquisa

O resultado da avaliação inicial revelou que Lucas apresenta muitos comportamentos favoráveis ao seu maior desenvolvimento como, compreender comandos verbais, executar ordens simples, compreender expressões de desagrado ou de alerta, que precisam ser potencializados. Lucas também demonstra possuir latentes necessidades comunicacionais. Arrisca-se inferir que o fato do estudante nunca ter utilizado sistemas de comunicação

umentativa alternativa em seu contexto domiciliar ou educacional pode ter minimizado a expressão das suas possibilidades de comunicação.

Na atualidade, apesar dos estudos sobre CAA terem se intensificado no Brasil, a adoção de abordagens sobre esta temática no contexto escolar parece incipiente; a professora regente e a mãe desconheciam sistemas de CAA e ambas exprimiram a necessidade de utilizar meios e estratégias diferentes para ampliar sua comunicação com a criança.

Para que o sujeito com autismo possa vir a comunicar-se, Bergeson (2003) sugere a adoção de um programa que privilegie a comunicação através de gestos, palavras ou de um sistema de comunicação alternativo ou complementar, que permita que o sujeito comunique suas necessidades e desejos, assegurando a interação recíproca entre os sujeitos participantes da comunicação. O autor acrescenta a importância de aproveitar os interesses do sujeito e de proporcionar um ambiente calmo, trabalhando com contextos naturais para que as aquisições possam ser significativas e espontâneas.

As observações realizadas permitiram também elencar as principais formas de comunicação do estudante e de suas professoras.

Quadro 9: Formas de comunicação das professoras e do estudante

Professoras	Estudante
Linguagem oral	Fazer silêncio
Apontar	Afastar a mão do adulto
Fazer silêncio	Vocalizações (grito, choro)
Pegar o estudante pela mão para orientá-lo	Bater palmas (<i>tapping</i> ⁵³)
Tocar o rosto do estudante	Agarrar a mão do adulto
Expressões faciais	Tocar (bater) na mão ou no rosto do adulto
	Entregar peças ao adulto

Fonte: dados da pesquisa

Esses achados permitiram o planejamento de uma nova ação para a aplicação do plano de atendimento de Lucas, estratégia integrada no âmbito da pesquisa. Decidiu-se, em conjunto com as professoras, realizar a introdução de um sistema de comunicação alternativa para o

⁵³ Apesar de ser uma característica comum, as alterações motoras não se constituem como um marcador de diagnóstico específico para o autismo. Contudo os movimentos estereotipados são definidos como uma característica específica da TEA: andar em bicos dos pés, abanar as mãos (*"flapping de mãos"*), pestanejar, balanceamentos, bater as mãos repetidamente (*"tapping"*) movimentos dos dedos, entre outros. Fonte: <http://www.blog.estimulopraxis.com/?p=674>

estudante com o uso de recursos de baixa tecnologia, utilizando como referência o modelo de intervenção do sistema PECS⁵⁴.

3.3.2 – Confeção e uso de recursos de baixa tecnologia

O planejamento para a confecção e uso de recursos de baixa tecnologia caracterizou-se como uma estratégia pedagógica para anteceder o atendimento na sala de recursos com o uso do *software* GRID2, uma vez que ficou constatado que as professoras, o estudante e sua mãe nunca haviam utilizado sistemas de comunicação alternativa. Ratificou-se, então, a necessidade de ampliar a forma de comunicação para que Lucas pudesse ser bem compreendido, sobretudo para significar a utilização do *software* GRID2, que requer esses elementos como base para potencializar a sua aplicação. Assim, algumas ações foram organizadas e realizadas da seguinte forma:

Tabela 9– Ações para o uso de recursos de baixa tecnologia.

AÇÃO	PARTICIPANTES	FREQUÊNCIA	OBJETIVO
Seleção de imagens para confecção dos recursos de baixa tecnologia.	Professora do AEE Estudante Turma de Integração Inversa Pesquisadora Professora regente Família do estudante	Duas semanas	Captação de imagens para confecção de recursos de baixa tecnologia.
Confeção dos recursos de baixa tecnologia.	Pesquisadora	Duas semanas	Confeção de jogo, confecção de atividade de loto-leitura e confecção de cartões de comunicação (quadro de rotina) para uso no AEE, na sala de aula e em casa.
Atendimento do estudante em sala de aula	Professora regente Estudante	Todos os dias, no estabelecimento da rotina escolar e na execução de atividades a serem desenvolvidas pelo estudante.	Utilizar os recursos de baixa tecnologia, o jogo da memória e a atividade de loto-leitura como recursos de apoio.
Atendimento do estudante em casa.	Família do estudante Estudante.	Todos os dias, nos momentos de rotina e atividades de vida diária.	Utilizar em casa o quadro de rotina como recurso de apoio à comunicação.
Registro do atendimento realizado na sala de aula.	Pesquisadora, Professora da sala de recursos e professora regente.	Quinzenalmente (período de 15 minutos) durante o período de coordenação (planejamento) da professora regente.	Discutir o processo de desenvolvimento do estudante, indicar os avanços, trocar experiências e redirecionar a ação.
Registro do atendimento realizado em casa.	Pesquisadora e mãe do estudante.	Quinzenalmente (período de 10 minutos) na residência do estudante ou no local de trabalho do pai do	Discutir o processo de desenvolvimento do estudante, indicar os avanços, trocar experiências e redirecionar a ação.

⁵⁴ Sistema de CAA baseado na troca de figuras, já abordado na parte teórica deste trabalho.

Avaliação do processo de uso dos recursos de baixa tecnologia.	Professora da sala de recursos	Um encontro	Avaliar as contribuições e pertinência das ações em todas as suas perspectivas (intervenção pedagógica, uso dos recursos de baixa tecnologia, orientações à família, prosseguimento do trabalho desenvolvido). Esboçar o trabalho a ser desenvolvido com o <i>software</i> GRID 2.
	Professora Regente		
	Estudante	e	
	Pesquisadora		
	Mãe do estudante		

Fonte: dados da pesquisa.

Estudo de Correia (2011) por meio da aplicação do sistema PECS em dois estudantes com autismo, concluiu que esse sistema pode contribuir no desenvolvimento de competências comunicativas e na melhora de comportamentos em estudantes com autismo, apontando para uma maior adaptação social e consequente inclusão na vida escolar dos sujeitos estudados.

A autora esclarece que os estudantes obtiveram resultados diferentes com a aplicação do sistema PECS e que essas diferenças dependiam das características e competências prévias das crianças. Este fato revela-se crucial para o planejamento e implementação de projetos dessa natureza, particularmente, na definição de objetivos e metas a atingir, uma vez que os resultados não são generalizáveis, afinal, cada criança é singular tendo em vista suas especificidades.

Nesse sentido, para esta fase foram estabelecidos como objetivos: conhecer as preferências do estudante (para servirem de reforço positivo na utilização dos recursos de baixa tecnologia⁵⁵); adquirir outros conhecimentos sobre o sistema PECS (por meio da visualização e análise de vídeos com a aplicação do sistema PECS existentes no YouTube) e captar imagens (fotografias) para o desenvolvimento das atividades para uso dos recursos de baixa tecnologia.

Correia (2014) destaca ainda que, antes de se iniciar um sistema de CAA é necessário fazer uma procura para averiguar quais as preferências da criança. Estas preferências podem estar relacionadas com a alimentação ou com outro tipo de itens, e são chamados de reforços. O uso desses reforços são bastante assimilados pela criança e podem ser apresentados através de símbolos ou imagens (fotografias) organizados para serem utilizados frequentemente.

A necessidade de utilizar os reforços possibilitou a confecção de um quadro de preferências, que foi preenchido pela mãe de Lucas, e serviu como aporte para a confecção

⁵⁵Referem-se a recursos mais acessíveis que possibilitam a comunicação quando inexistente a linguagem oral, podendo ser representados através de gestos manuais, expressões faciais, código Morse e signos gráficos como a escrita, desenhos, gravuras, fotografias. Podem ser também utilizados por meio sistemas de símbolos que podem ser trabalhados em pranchas, painéis, carteiras ou outra forma acessível a quem utilize. (BERSCH, 2011)

dos recursos de baixa tecnologia e para a futura seleção de figuras para a confecção de pranchas no *software* GRID2:

Tabela 10: Preferências do estudante

Alimentos preferidos para comer	Pizza Azeitona Tomate Alface Frutas
Alimentos preferidos para beber	Suco Água Refrigerante
Atividades preferidas	Pintar Computador XBOX (videogame)
Brinquedos preferidos	Carrinho Bicicleta XBOX
Pessoas que conhece e melhor se identifica	Mãe Pai Irmãos Avó materna
Lugares que gosta de visitar	Piscina Parquinho Loja do pai Farmácia local

Fonte: dados da pesquisa

A partir do quadro de preferências e da visualização de vídeos sobre o sistema PECS foi iniciado o processo de captação de imagens de Lucas nos vários momentos e espaços da escola com vistas à construção de cartões de comunicação. Uma câmera fotográfica foi entregue à professora Júlia e posteriormente à mãe de Lucas, com a solicitação de que fotografassem o estudante nos momentos da rotina diária de sala de aula e na rotina familiar. A professora Taís também capturou imagens nos momentos vivenciados com o estudante na sala de recursos. Desse modo, foram captadas imagens do estudante nos seguintes contextos, conforme tabela a seguir:

Tabela 11: Listagem das imagens do estudante.

Contexto familiar:
<ul style="list-style-type: none"> • Imagens do estudante: <ul style="list-style-type: none"> - comendo - dormindo - brincando com seu cachorro - tomando banho - penteando os cabelos - jogando no computador - jogando videogame - passeando com a família - calçando a sandália

- escovando os dentes
- indo para a escola
- brincando com os irmãos
 - Imagens de seus familiares
 - Imagens da casa do estudante

Contexto escolar:

- Imagens do estudante:
 - usando o caderno escolar
 - participando da rodinha na sala de aula
 - bebendo água no bebedouro
 - lanchando
 - indo ao banheiro da escola
 - brincando no parquinho
 - brincando no recreio
 - sendo atendido na sala de recursos
- Imagens do espaço físico da escola

Preferências do estudante:

- Imagens dos alimentos preferidos
- Imagens das bebidas preferidas
- Imagens dos brinquedos e atividades preferidas

Fonte: arquivo da pesquisadora.

Para a realização desse estudo, não houve a pretensão de se adotar o sistema PECS de forma rígida, seguindo estrategicamente as etapas que este sistema requer. Ao contrário, a inserção dos recursos de baixa tecnologia serviu de recurso motivador para a prática dos sujeitos envolvidos quanto ao conhecimento e possibilidades com sistemas de comunicação alternativa na rotina de Lucas. Pretendeu-se, portanto anteceder o uso do *software* GRID2, já que esta ferramenta requer que o usuário selecione o símbolo que quer comunicar.

A introdução de um sistema de comunicação alternativa no atendimento educacional de Lucas surgiu de uma demanda no seu processo de ensino e de aprendizagem. Importante esclarecer que não se pretendeu esgotar as possibilidades de estudo e de aplicação de outros modelos de intervenção a serem pesquisados pelos profissionais do AEE e da sala de aula, bem como pela família do estudante, com vistas ao seu desenvolvimento educacional e comunicacional.

Decidiu-se, então, aplicar recursos de baixa tecnologia, contendo símbolos e imagens, para facilitar a comunicação de Lucas. Para Zaporoszenko e Alencar (2008), os símbolos são as formas de representação de objetos, pessoas, ações, relações e conceitos e são utilizados para expor pensamentos e conceitos concretos ou abstratos. Podem ser acústicos, gráficos, gestuais ou táteis, ou constituir-se de expressões faciais ou visuais e movimentos corporais. Nesse sentido, segundo as autoras, “na comunicação assistida, o indivíduo necessita de materiais como objetos, palavras escritas, fotografias e outros recursos para se comunicar”. (ZAPOROSZENKO & ALENCAR, 2008. p. 09)

A introdução dessas atividades favoreceu o trabalho com a linguagem oral, havendo a valorização da intenção comunicativa pela observação da expressão de desejos, necessidades, ideias e fatos, em conjunto com gestos, expressões faciais e outras produções (orais ou não) que pudessem veicular sentidos e promover competências comunicativas do estudante.

Em busca de consolidar a efetividade destes recursos, foram explicadas à mãe e às professoras as possibilidades de uso e benefícios da CAA. Foi discutida a importância da participação da mãe como aliada e coautora nas diferentes etapas do processo de aplicação de um sistema de CAA, tais como: seleção, criação, confecção, introdução, expansão, manutenção e intervenção nas atividades com o uso desse sistema. Desse modo, as participantes manifestaram interesse e motivação expressando que auxiliariam Lucas no que fosse necessário, tornando-se então parceiras e facilitadoras de sua comunicação.

É importante considerar que os recursos de baixa tecnologia apresentam vantagens tais como: maior disponibilidade e menores necessidades de capacitação para seu uso. Neste sentido, com as imagens capturadas nos contextos escolar e domiciliar, bem como as imagens das preferências de Lucas, foi possível confeccionar quatro recursos desta natureza, não havendo a necessidade de treinamento⁵⁶ para as professoras e para a mãe de Lucas.

Ressalte-se que a utilização de recursos de baixa tecnologia assim como o uso de sistemas como o PECS tem sido bastante aceitos no atendimento educacional do estudante com autismo, uma vez que:

[...] não demanda materiais complexos ou caros, é relativamente fácil de aprender e pode ser aplicado em qualquer lugar e quando bem aplicado apresenta resultados inquestionáveis na comunicação através de cartões em crianças que não falam, e na organização da linguagem verbal em crianças que não falam, na organização da linguagem verbal de crianças que falam mas que precisam organizar essa linguagem. (FERNANDES, 2010 *APUD* MELLO, 2000, p. 26-27)

No processo de inserção de recursos de baixa tecnologia destaca-se o papel dinamizador dos interlocutores, ou seja, o uso eficaz desses recursos depende diretamente da postura do facilitador da comunicação. Este facilitador é quem vai estimular o estudante, chamando-o e envolvendo-o no fazer pedagógico, no intuito de intervir colaborativamente na comunicação.

⁵⁶ Importante salientar que não houve treinamento, mas apenas uma conversa com as professoras e com a mãe do estudante sobre as formas de estabelecerem interlocuções com Lucas para o uso dos recursos.

Segundo Nunes (2005), a colaboração entre os pais e profissionais representa importante maneira para melhorar a generalização dos estudantes com autismo. Quanto maior for o empenho pela coordenação entre a casa e a escola, maior a probabilidade dos estudantes aplicarem o que aprenderam em situações/contextos/ambientes diferentes.

Após discussão e seleção com as professoras Taís e Júlia, os recursos de baixa tecnologia foram confeccionados pela pesquisadora. A seguir apresenta-se a tabela constando os materiais utilizados para confeccionar tais recursos:

Quadro 10: Materiais utilizados para confecção de recursos de baixa tecnologia.

MATERIAIS
Cartolinas
Fita velcro
Papel branco A4
Plastificadora
Folhas para plastificar
Fotografias
Imagens da internet
Computador
Cola
Tesoura

Fonte: dados da pesquisa

Foram confeccionados: um jogo de relação objeto/figura, um caderno de comunicação (com atividades de loto-leitura), um quadro para se trabalhar a rotina escolar, um quadro para se trabalhar a rotina domiciliar de Lucas. Estes materiais foram entregues à professora regente e à família de Lucas no final do mês de setembro de 2014. Após a explicitação dos objetivos e sugestões de trabalho com os recursos ficou acordado que estes deveriam ser utilizados durante o quarto bimestre, na rotina diária da escola e na residência de Lucas. Para melhor compreender os objetivos desses recursos, a seguir, apresenta-se os quadros com suas especificações:

Quadro 11: Jogo de relação objeto/figura.

RECURSO	OBJETIVO	COMPOSIÇÃO/CARACTERÍSTICAS
Jogo de relação objeto/figura de materiais escolares	Colaborar no processo de pareamento objeto/figura. A professora seleciona um objeto e coloca-o no tabuleiro. O estudante deve procurar numa caixa contendo várias figuras a imagem correspondente ao objeto e fixá-la no tabuleiro.	Tabuleiro em material emborrachado e plastificado contendo grades com espaços para fixar cartões de comunicação e/ou figuras de diversos materiais escolares de uso do estudante. Foi elaborado com velcro, para que os cartões possam ser retirados e manipulados pela criança e interlocutores. 

Figura 17: estudante utilizando jogo de relação objeto/figura

Fonte: arquivos da pesquisadora

Quadro 12: Caderno de Comunicação

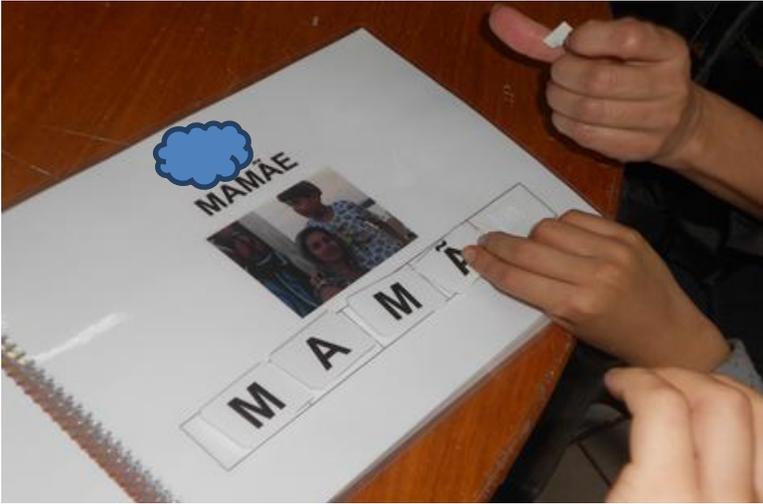
RECURSO	OBJETIVO	COMPOSIÇÃO/CARACTERÍSTICAS
Caderno de comunicação	Trabalhar a escrita de palavras (nome de objetos, nomes dos pais, irmãos, etc.); destina-se também a trabalhar o reconhecimento numérico e demais conteúdos curriculares com material de apoio: letras, símbolos e imagens a serem fixadas pelo estudante no caderno.	Caderno composto de várias folhas A4 plastificadas contendo imagens familiares ao estudante para que o mesmo possa realizar a escrita fixando letras, numerais, etc. É constituído por símbolos e letras fixados com velcro, que podem ser retirados e manipulados pela criança e interlocutores. 

Figura 18: estudante utilizando caderno de comunicação.

Fonte: arquivo da pesquisadora

Quadro 13: Quadro da rotina escolar

RECURSO	OBJETIVO	COMPOSIÇÃO/CARACTERÍSTICA
Quadro da rotina escolar	Organizar o ambiente físico da sala de aula e da rotina do estudante a partir de cartões que tenham imagens para indicar situações e necessidades cotidianas como: ir ao banheiro, comer, beber água, solicitar um brinquedo específico, ir para o recreio, etc. O uso costumeiro deste quadro possibilita aefetivação da rotina a ser seguida pelo estudante e amplia sua comunicação com a professora e colegas, facilitando a compreensão dos desejos do estudante já que ele pode apontar para os cartões para expressar suas necessidades.	Quadro horizontal, em cartolina plastificada, contendo espaço para fixar cartões com imagens que representam a rotina escolar ou necessidades do estudante. Foi elaborado com velcro, para que os cartões possam ser retirados e manipulados pela criança e interlocutores. 

Figura 19: estudante utilizando quadro da rotina escolar.

Fonte: arquivo da pesquisadora

Quadro 14: Quadro da rotina doméstica

RECURSO	OBJETIVO	COMPOSIÇÃO/CARACTERÍSTICA
Quadro da rotina doméstica	Organizar o ambiente e da rotina familiar do estudante a partir de cartões que tenham imagens para indicar situações e necessidades cotidianas como: ir ao banheiro, comer, beber água, solicitar um brinquedo específico, ver TV, etc. O uso costumeiro deste quadro possibilita melhor comunicação com a família, ampliando a compreensão dos desejos do estudante.	Quadro vertical, em cartolina plastificada, contendo grades com espaços para fixar cartões com imagens que representam a rotina domiciliar ou necessidades do estudante. Foi elaborado com velcro, para que os cartões possam ser retirados e manipulados pela criança e interlocutores. 

Figura 20: estudante utilizando quadro da rotina doméstica

Fonte: arquivo da pesquisadora

A partir do uso dos recursos de baixa tecnologia considerou-se que quando são fornecidos os recursos de que o estudante com autismo necessita, e se o trabalho for planejado, articulado e persistente para que haja o seguimento de uma rotina eficaz na sua

utilização, há uma ampliação no seu desenvolvimento geral, notadamente das competências comunicativas do estudante.

3.3.3 – Avaliação dos recursos de baixa tecnologia

Após um mês e meio com o trabalho com o uso dos recursos de baixa tecnologia, constatou-se que a definição dos objetivos a serem alcançados com o estudante e a necessidade de efetivação de estratégias pedagógicas diferenciadas foram importantes para possibilitar o avanço no processo de aprendizagem e desenvolvimento de Lucas. Significa reconhecer que o trabalho em colaboração com objetivos comuns facilitou o acesso do estudante a novas experiências de aprendizagem.

Destaca-se que a observação participante propiciou à pesquisadora a realização do acompanhamento do uso desses recursos no contexto escolar. Para realizar uma avaliação mais criteriosa desta etapa, minimizando projeções subjetivas, buscou-se considerar a utilização dos recursos durante um mês e meio por meio de indicadores, critérios de sucesso e instrumentos, conforme tabela a seguir:

Tabela 12: Avaliação do uso dos recursos de baixa tecnologia.

Indicadores	Crítérios de sucesso	Instrumentos
Envolvimento dos sujeitos no planejamento e execução das atividades.	Participação dos sujeitos no planejamento. Execução das atividades com o estudante.	Observação e registro das atividades desenvolvidas. (diário de campo).
Adesão, nível de interesse e participação do estudante na execução de atividades.	Concretização das atividades planejadas com o uso dos recursos.	Observação do estudante. Registro de imagens das atividades desenvolvidas. Considerações da professora regente. Considerações da mãe do estudante. Considerações da professora do AEE.

Fonte: dados da pesquisa

Os relatos da professora regente sobre o uso dos recursos de baixa tecnologia apontaram que eles ajudaram Lucas a perceber que através da comunicação ele pode conseguir mais rapidamente o que deseja, estimulando-o assim a comunicar-se e consequentemente ajudando a minimizar problemas na interpretação e/ou entendimento de seus reais desejos, ou ainda, minimizando problemas em seu comportamento.

Os resultados observados com o uso desses recursos sugeriram, segundo a professora regente, que estes podem e devem permear a prática pedagógica do estudante.

[...] a gente tem que desenvolver nele essa necessidade de falar. Então às vezes, na prancha, se a gente não ficar repetindo, não vai ajudar muito. Mas com certeza ajudou. Porque às vezes ele queria alguma coisa e eu não conseguia entender e ele ficava irritado. Com as pranchas, antes dele ficar irritado ele indica né o desenho, a imagem, e eu entendo e evito a irritação dele. (Professora regente, áudio, 2/12/14)

Corroborando com isso, Telmo (2006) descreve:

Um sistema de cartões ou figuras, como os símbolos SPC (Símbolos Pictográficos de Comunicação) podem constituir-se num recurso imprescindível para comunicar – indicando necessidades ou pedindo algo desejado. No entanto, é muito importante respeitar a funcionalidade das imagens que forem introduzidas, pois só interessa trabalhar com a criança imagens de objetos e atividades que ela conheça e aprecie. Assim, ela terá oportunidade de as trabalhar diariamente e poderá também tornar-se mais espontânea e autônoma na sua utilização. (TELMO e Equipa Ajudautismo, 2006, p.29)

Foi observado que o caderno de comunicação revelou-se um facilitador da aprendizagem e da comunicação, apresentando algumas vantagens: pode ser transportado e partilhado com a família e com outros adultos, pois inclui imagens ou símbolos muito concretos. Espera-se que seu uso contínuo possibilite a inserção de outros símbolos e futuramente a inclusão do código escrito para auxiliar na alfabetização de Lucas.

Em entrevista final com a professora Júlia, ao ser questionada sobre suas expectativas em relação ao estudante, ela responde:

Bom, o L, a gente trabalha as coisas com ele e ele não responde imediatamente. Alguns dias depois ele vai dar um *feedback* do que aprendeu, do que ficou na cabecinha dele, do que ficou guardado com ele. Então sempre, por mais que demore alguns dias, ele sempre me dá um *feedback* de que guardou uma letra, um número, uma canção, às vezes ele lembra, ou um brinquedo que ele gostou muito, desenhos, ele gosta muito de desenho, então sempre que ele fixa assim alguma coisa na memória, por mais que demore ele me dá um *feedback*. (Entrevista final, Professora regente, áudio, 2/12/14)

Quanto a percepção de alguma mudança na ação pedagógica com a utilização dos recursos de baixa comunicação, a professora afirma:

Sim. Com as pranchas, ele indica o que ele quer. Ele aponta às vezes. Tem vezes que ele não quer usar as pranchas. Tudo depende do humor. Quando ele tá de bom humor ele usa as pranchas. Se ele não está ele não quer usar. Mas ajudou sim na comunicação com ele. (Entrevista final, Professora regente, áudio, 2/12/14)

Figura 21: Uso do quadro de rotina escolar na Hora da Rodinha



Fonte: arquivo da pesquisadora

Segundo a mãe de Lucas, inicialmente o estudante mostrou-se bastante resistente em utilizar o quadro da rotina em casa, mas acabou utilizando em algumas oportunidades. A mãe explicitou que continuaria a utilizar o quadro com o filho, na tentativa de incentivá-lo a comunicar-se através dele.

No final, de acordo com as informações coletadas e opinião das professoras e da mãe de Lucas, esta etapa foi considerada positiva e benéfica para o estudante. A participação de todos nessa estratégia permitiu um maior conhecimento sobre a implementação de sistemas de CAA. Para além disso, todos consideraram que o estudante evoluiu nas suas competências comunicativas.

3.4 – Terceira Etapa da Pesquisa: O plano de ações no Atendimento Educacional Especializado

A proposta de avaliar o estudante e de oferecer-lhe recursos de baixa tecnologia como estratégia preparatória para familiarizá-lo, aos professores e à mãe, envolvidos na pesquisa, mostrou-se essencial para orientar o trabalho a ser desenvolvido com ele na sala de recursos, especialmente para a elaboração do plano de atendimento com o uso do GRID2, um dos propósitos primordiais da pesquisa. Somente a partir da identificação dos conhecimentos pedagógicos e das características pessoais e comunicacionais de Lucas foi possível selecionar, em conjunto com as professoras, as áreas do currículo a serem trabalhadas com as pranchas de comunicação do *software* GRID2.

Após o cumprimento dessas estratégias, no final de outubro de 2014 houve novo encontro com as professoras e com a mãe do estudante para que se pudesse iniciar o

atendimento de Lucas com o uso *software* GRID2, por meio de novas estratégias que se configuraram na terceira etapa da pesquisa, assim definidas:

- Assinatura do Plano de Atendimento Educacional Especializado com o uso do *Software* GRID2 (PAESG2)
- Desenvolvimento e registro das ações definidas no PAESG2
- Avaliação final do processo de intervenção-ação realizado na sala de recursos.

O aceite da pesquisadora para acompanhar junto com a professora do AEE a elaboração de um plano de intervenção pedagógica integrando o *software* GRID2 na rotina de trabalho realizada na sala de recursos para o atendimento a Lucas possibilitou novas ações e configurou-se na terceira etapa da pesquisa, conforme indica a tabela a seguir:

Tabela 13: Ações no AEE

ACÃO	PARTICIPANTES	FREQUÊNCIA	OBJETIVOS
Elaboração das pranchas de comunicação e planejamento de demais atividades com o <i>software</i> GRID2	Pesquisadora. Professora AEE.	Após as sessões destinadas a atendimento do estudante.	Confecção de atividades (pranchas) e seleção de recursos para complementar o trabalho pedagógico a ser desenvolvido com o estudante com o uso do <i>software</i> GRID2.
Utilização do <i>software</i> GRID 2.	Professora AEE. Estudante. Pesquisadora.	Duas vezes por semana (20 minutos)	Observar o uso do <i>software</i> GRID2 como recurso de apoio.
Registro do atendimento realizado na sala de recursos (reflexão/ação/planejamento)	Professora AEE. Pesquisadora.	Duas vezes por semana após o atendimento (15 minutos)	Registro das impressões sobre o atendimento, pontos negativos, positivos, reflexão sobre a postura e desenvolvimento do estudante. Auto-avaliação da professora, esboço do trabalho a ser desenvolvido no próximo encontro.
Encontro de avaliação e acompanhamento	Professora AEE, Professora regente, Pesquisadora, Mãe do estudante	3 encontros 1 encontro	Verificar os avanços pedagógicos do estudante e a eficiência ou não do plano desenvolvido. Avaliar contribuições e pertinência do plano proposto em todas as perspectivas (intervenção/uso do <i>software</i> , orientação a família, prosseguimento do trabalho)
Avaliação final do estudante e do atendimento	Professora AEE, Professora regente, Pesquisadora, mãe do estudante	1 encontro	Verificar os avanços pedagógicos do estudante e a eficiência ou não do plano desenvolvido. Avaliar contribuições e pertinência do plano proposto em todas as perspectivas (intervenção/uso

Fonte: arquivos da pesquisadora.

Essas ações permitiram o delineamento do Plano de Atendimento Educacional Especializado com o uso do *Software* GRID2 (PAESG2) na sala de recursos pesquisada. O trabalho realizado na sala de recursos foi direcionado a partir do PAESG2 e traçados os objetivos a serem alcançados durante o quarto bimestre do ano letivo em algumas áreas do currículo, na socialização e apoio à aprendizagem de Lucas a partir das suas necessidades educacionais e comunicacionais identificadas.

O PAESG2 teve como ponto de partida e condições de aplicação, pelo fato da professora ter conseguido instalar o GRID2 na Sala de Recursos e pela necessidade dela de obter apoio para manejar esta tecnologia no AEE. Nesse sentido, o pedido de ajudada professora do AEE feito à pesquisadora para utilizar a ferramenta na sala de recursos veio de encontro aos interesses de estudo da pesquisadora, favorecendo a viabilidade de realização da pesquisa, e representou uma oportunidade de aprendizado para a professora para uso do GRID2 no AEE no atendimento de estudantes com autismo.

Importante destacar que a professora do AEE, assim como os demais profissionais que tiveram a ferramenta contemplada em suas escolas, não recebeu formação específica para utilizá-la. Para essa pesquisa, foram então considerados os níveis de conhecimento da professora de AEE em relação à ferramenta para o planejamento, confecção e aplicação das pranchas de comunicação, o que será apresentado adiante.

3.4.1 – Especificações do PAESG2: instrumentos e objetivos

Para a configuração do PAESG2 (Apêndice F) foram utilizados os seguintes instrumentos:

- 1- Protocolo⁵⁷ de caracterização do estudante, com o objetivo de descrever características como gênero, idade, diagnóstico clínico e características gerais do sujeito, etc.
- 2- Protocolo para Seleção das Figuras⁵⁸, adaptado segundo a literatura com objetivo de selecionar as figuras para a confecção das pranchas, as quais contêm categorias como

⁵⁷ Este protocolo refere-se a todos os dados coletados sobre o estudante nas etapas anteriores: documentos do estudante, adequação curricular, relatórios, Ficha Cumulativa e Ficha de Avaliação Psicopedagógica, informações da mãe do estudante.

⁵⁸ Este protocolo refere-se aos dados coletados por meio do quadro de preferências do estudante e por meio do questionário de repertório comunicativo aplicado à mãe e à professora regente.

comida, bebida, brinquedos, lugares e pessoas relevantes para indivíduos sem a fala articulada (LAW *et al*, 2009; BONDY; FROST, 1994).

- 3- Seleção das áreas do currículo a serem trabalhadas a partir da proposta de Adequação Curricular para o estudante.

O encontro com a professora Taís para a elaboração do PAESG2 e a leitura da Ficha de Adequação Curricular do estudante possibilitaram a seleção das áreas do currículo a serem trabalhadas por meio do *software* GRID2, a saber: Língua Portuguesa, História, Geografia e Ciências. Quanto às áreas do currículo a serem beneficiadas com o uso da ferramenta, a professora Taís comenta:

Olha, do currículo, eu acredito na questão da alfabetização, eu posso aproveitar e criar jogos em cima, né. Na realidade se você tiver acesso pra você aprender a utilizar esse GRID, você vai acessar todo o currículo. Não é assim só uma área que você vai atender. Eu posso utilizar pra matemática, né, na questão dos processos mentais, né. Trabalhar com material concreto, de ir pro GRID e fazer a atividade e mandar essa atividade pra casa em uma prancha, então tudo isso aí e a família junto, né, aliada do professor né, eu acho, eu acho não, eu acredito que ele abrange o currículo (Professora AEE, considerações sobre TA, áudio, 13/8/14)

Em encontro com as professora Júlia e Taís, e com a presença da mãe de Lucas, esclareceu-se que o PAESG2 era um documento norteador da prática na sala de recursos com o uso do GRID2, e que o mesmo não era rígido, mas passível de modificações destinadas a contribuir com o trabalho pedagógico. Nesse sentido, houve o esclarecimento de dúvidas, foi realizada a leitura e as assinaturas desse documento, representando um compromisso firmado entre todos os envolvidos, por meio de uma parceria para realizar o atendimento ao estudante. A seguir os principais objetivos que foram elencados nesse plano para o quarto bimestre letivo no ano de 2014:

Quadro 15: Objetivos do PAESG2

PRINCIPAIS OBJETIVOS DO PAESG2

- Ampliar o repertório de atividades acadêmicas com utilização do *software* GRID2.
 - Favorecer maior nível de autonomia, socialização e comunicação do estudante.
 - Desenvolver atividades que auxiliem o estudante a decodificar sua rotina escolar e familiar a partir de imagens significativas.
 - Utilizar o *mouse* com maior independência (clique, arrastar, selecionar).
 - Ampliar seu repertório comunicacional a partir do uso de pranchas de comunicação do GRID2.
 - Auxiliar o estudante a estruturar conceitos e a compreender sua história de vida, o espaço escolar, o espaço domiciliar, o corpo humano, e a perceber-se como ser social, único, com diferenças e semelhanças.
-

Fonte: Dados da pesquisa/PAESG2.

Deste modo, considerando os objetivos traçados no PAESG2, os atendimentos foram planejados em sessões. Ao finalizar o atendimento, a professora se apoiava nas observações e reflexões sobre o atendimento que havia acabado de realizar com Lucas, para então planejar os atendimentos e a confecção da prancha ou demais atividades seguintes.

De fato, o GRID2 permite a confecção de pranchas de comunicação ou materiais educacionais que utilizam símbolos gráficos, que podem posteriormente ser impressos e disponibilizados ao usuário. Outra importante característica do GRID2 é a acessibilidade. Um exemplo disso é que a seleção de teclas de mensagens ou de teclas para escrita poderá acontecer por meio de varredura e acionadores. Algumas pranchas e atividades contidas nessa ferramenta estão apresentadas a seguir, em forma de uma breve especificação.

3.4.2 – Especificações das pranchas de comunicação e atividades do software GRID2

Para melhor compreender as atividades com o *software* GRID2, esta sessão destina-se à apresentação da ferramenta a partir das especificações da tela inicial e de uma das atividades dispostas na interface do programa. Importante ressaltar a incompletude nestas considerações tendo em vista a complexidade da tecnologia implicada no *software*, que impôs à pesquisadora a apropriação das orientações básicas fundamentais da ferramenta para utilizá-la como recurso de apoio ao atendimento ao estudante com autismo. Considera-se relevante informar que todas as estratégias utilizadas buscaram garantir no estudo o alcance dos seus objetivos, que estavam alicerçados no acompanhamento e observação da aplicação do *software* pela professora do AEE.

Assim, para melhor elucidar as atividades com o *software* em questão, será apresentada, a seguir, uma organização das pranchas de comunicação contidas no GRID2:

Figura 22: Tela inicial do *software* GRID2



Fonte: Print screen do *software* GRID2.

Na tela inicial do *software* GRID2 é possível visualizar uma bandeira do Brasil destinada a identificar o idioma a ser selecionado na ferramenta, nesse caso, a língua portuguesa. Existem oito botões funcionais, contendo símbolos referentes à atividade a ser escolhida. Ao selecionar uma figura, a interface emitirá a voz gravada a que se refere o botão e oferecerá ao usuário uma disposição de outras atividades que aparecerão na página seguinte.

Para melhor visualização e compreensão da organização das atividades desse *software*, a seguir apresenta-se uma sequência de atividades realizadas com Lucas na décima sessão com o uso da ferramenta:

Figura 23: Sequência da atividade de “Frutas” do *software* GRID2

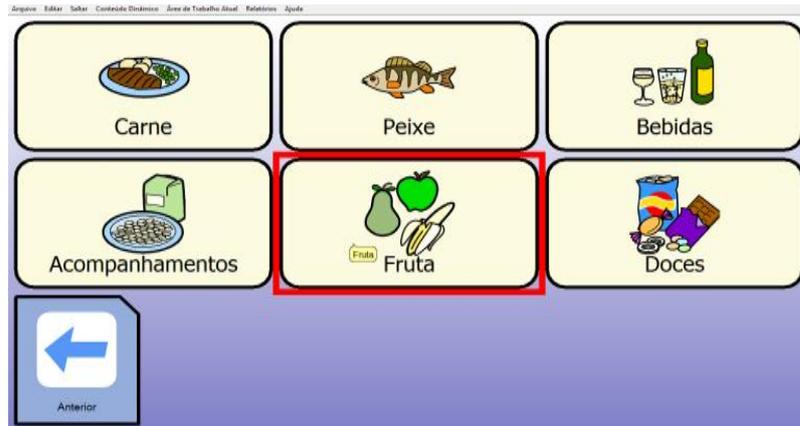
Tela inicial do GRID2 selecionada no símbolo “Vamos Aprender?”



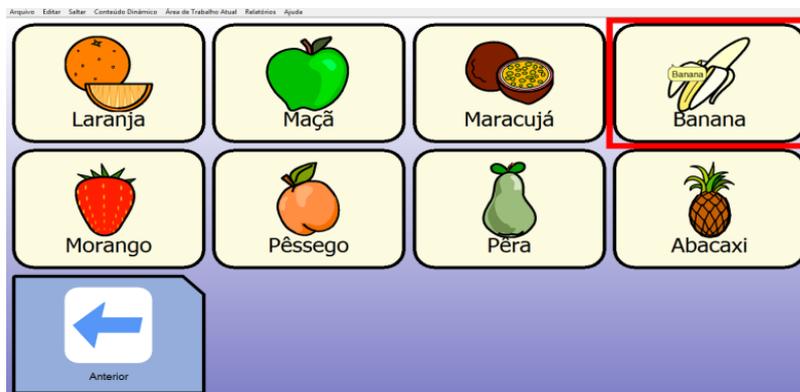
Prancha do símbolo “Vamos Aprender?” selecionada no símbolo “Comida”.



Prancha do símbolo “Comida” selecionada no símbolo “Fruta”.



Prancha do símbolo “Fruta” selecionada no símbolo de preferência do estudante “Banana”

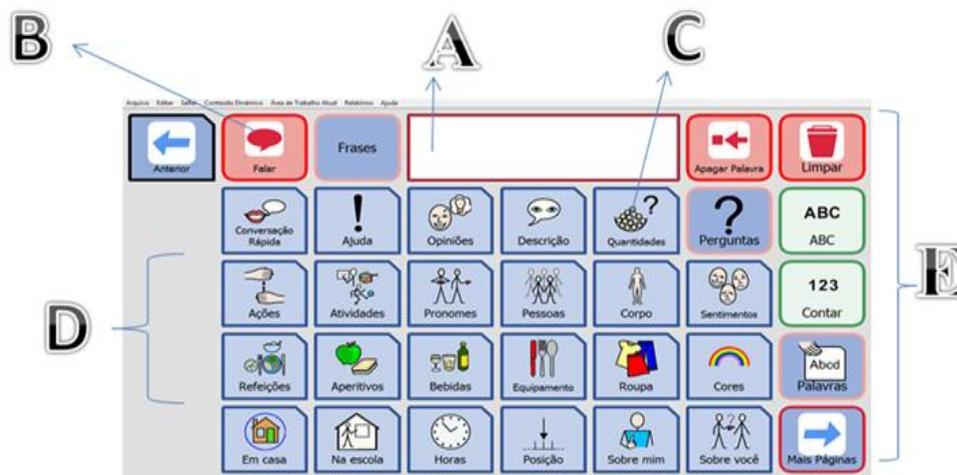


Fonte: Print Screen do Software GRID2.

O estudo exploratório realizado dessa ferramenta deixou claro que a implementação de um modelo alternativo de comunicação necessita de uma apropriação teórica e prática sobre o tema, sobretudo quanto à confecção de pranchas de comunicação e quanto às estratégias a serem utilizadas com o estudante NEE. É imprescindível pensar sobre as formas de interlocução, sobre os temas que serão abordados, o uso das cores, o tamanho e a fonte das letras para construir pranchas inseridas no contexto sócio-histórico-cultural e a partir das demandas do usuário.

A interface principal da prancha de comunicação é ativada a cada símbolo selecionado. Para um melhor entendimento sobre a estrutura gráfica da interface e da dinâmica de uso do GRID2, a definição de alguns conceitos e termos se faz necessária, e por isso estarão apresentadas a seguir, tendo com referência a tela Comunicar por Símbolos:

Figura 24: Tela do GRID2 “Comunicar por símbolos”



Fonte: *Print screen* da tela *Comunicar por Símbolos*.

- A) Área da pictofrase: utilizada para designar a sequência de imagens criada pela sucessiva seleção de células, montando uma frase com significado lógico (início, meio e fim), através das imagens selecionadas. A pictofrase é montada no topo da tela do dispositivo, à medida que as células vão sendo selecionadas.
- B) Botões funcionais: funcionam como botões de comando de uma barra de navegação. Há teclas de edição da frase e acesso à tela de configuração do aplicativo, botão de fala, em que é acionada a leitura dos símbolos através do sintetizador de voz, botão de saída do aplicativo, botão de retorno, botão de perguntas.
- C) Células (ou grupos dos símbolos): é a unidade de comunicação, no âmbito do GRID2; é através das células que o usuário do *software* irá interagir ao selecioná-la. Cada célula possui uma imagem, um som, uma posição no grid um texto e uma cor de fundo associados a ela. A linguagem pictórica adotada apresenta-se dividida em vinte e três classes as quais dão acesso aos símbolos correspondentes. Os símbolos ainda podem ser editados, permitindo que diferentes linguagens pictóricas sejam adotadas.
- D) Grid: é a representação posicional na qual cada célula será alocada dentro de uma página.
- E) Página: refere-se à apresentação das células que compõem um mesmo nível na hierarquia de construção da pictofrase. Em outras palavras, página é cada tela apresentada ao usuário, a cada toque em uma célula, ou seja, a cada célula selecionada, uma nova página de células é apresentada ao usuário, até que uma página

vazia seja apresentada (indicando que a pictofrase foi montada completamente), ou até que o usuário acione um dos botões de retorno.

A interface de comunicação apresentada no *software* GRID2 aparenta ser uma excelente interface de comunicação para usuários que não têm a fala articulada e/ou que apresentam comprometimento motor, uma vez que oportuniza o trabalhado em conjunto com outros facilitadores como o *mouse* ou outro acionador alternativo ativado pela inclinação da cabeça, piscar de olhos, etc., ou mesmo por meio de acionadores simples.

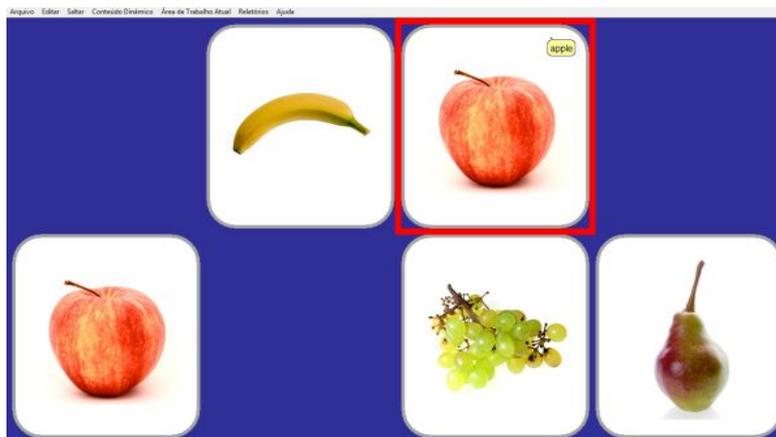
Quanto à interface do GRID2, o uso da linguagem pictórica adicionada aos facilitadores descritos, apresenta-se como uma ferramenta de comunicação, ampliando a qualidade de vida de indivíduos sem a fala articulada, já que a comunicação é um importante processo na medida em que constitui elemento crítico, não somente para a aquisição de outros sistemas simbólicos, como a leitura, a escrita e a matemática, por exemplo, mas também para o desenvolvimento de habilidades de relacionamento interpessoal.

Importante ressaltar que o recurso “Comunicar por símbolos” não foi utilizado pelo estudante sujeito da pesquisa. O uso desse recurso requer uma apropriação bastante criteriosa e a compreensão do usuário de que o *software* “substitui” sua voz e contribui no estabelecimento da comunicação com um parceiro. Como Lucas está em processo de alfabetização foram confeccionadas pranchas de comunicação e utilizadas atividades do GRID2 de acordo com o nível de desenvolvimento apresentado pelo estudante.

A seguir, um exemplo de atividade⁵⁹ gradual de seleção de figuras iguais contidas no *software* que foi aplicada ao estudante durante a observação inicial. O conteúdo curricular principal desta atividade é matemática. O professor estimula o estudante a identificar as figuras iguais, clicando com o *mouse* sobre a imagem. Ao clicar, o nome do símbolo selecionado é emitido pelo sintetizador de voz. Quando o usuário seleciona e clica o símbolo que quer comunicar, a borda da imagem contida na prancha muda de cor, confirmando que o símbolo foi selecionado.

⁵⁹ Algumas atividades (como esta de seleção de figuras iguais) não puderam ser utilizadas com o estudante porque o sintetizador de voz da licença concedida à escola pesquisa não estava funcionando.

Figura 25: Atividade do GRID2 de identificação de figuras iguais (poucos elementos)



Fonte: *Print screen do software GRID2.*

O professor deve ser o articulador ao estabelecer as trocas dialógicas, estimulando e provocando o pensamento reflexivo do estudante. Destaca-se a partir da observação da figura acima que não basta que o educador diga: “Escolha a figura igual!” ou “Onde está a outra maçã?” e deixe o estudante selecionar o símbolo. No atendimento ao estudante sem a fala articulada o professor deve explorar ao máximo as figuras e símbolos contidos nas pranchas, possibilitando inclusive a integração da atividade com demais conteúdos curriculares.

Com relação à atividade supracitada, pode-se sugerir, por exemplo, que o professor inicie um diálogo afetivo dizendo: “Olhe quantas frutas gostosas temos aqui!”; “Você gosta de frutas?”; “De qual fruta você mais gosta?”; “Você gosta de suco de frutas?”; “Quem faz suco para você na sua casa?”; “Você viu que as frutas são coloridas?”. “Qual é a cor da fruta tal?”; “Qual é o nome dessa fruta aqui?”; “Vamos contar quantas frutas tem aqui?”; “Vamos cantar a música da frutinha?”; e finalmente “Onde está a outra maçã?”.

Quando o estudante conclui a atividade corretamente, reforços positivos aparecem na interface, seguido de sons (pessoas batendo palmas) além de botões que possibilitam reiniciar o jogo ou a atividade. Existem várias imagens de reforços positivos no GRID2. Algumas delas contêm símbolos para auxiliar o estudante na transição de imagens reais para símbolos pictográficos a partir de um sistema a ser futuramente sugerido pelo educador e escolhido pelo estudante.

Figura 26: Exemplo de reforço positivo do GRID2



Fonte: Print screen do software GRID2

O sistema garante ainda o acesso rápido a um número indeterminado de mensagens e apresenta opções variadas para confeccionar as pranchas por meio da adição e edição de efeitos visuais com imagens, áudios, vídeos, etc. Ocorre que a fala sintetizada da licença concedida para a sala de recursos pesquisada não estava funcionando. Nessa circunstância, a professora do AEE pode elaborar somente atividades nas quais ela pudesse gravar a própria voz nos comandos e nas imagens a serem selecionadas pelo estudante.

A seguir, um exemplo de prancha de seleção direta confeccionada pela professora Taís. Ao clicar sobre o símbolo, a voz gravada da professora era emitida. Quando o estudante concluía a atividade corretamente, o reforço positivo era acionado, emitindo-se a voz gravada da professora Taís com frases como “Parabéns, Lucas!”, “Muito bem! Você acertou!”, seguida do áudio de pessoas batendo palmas.

Figura 27: Print screen de atividade da Prancha Higiene.

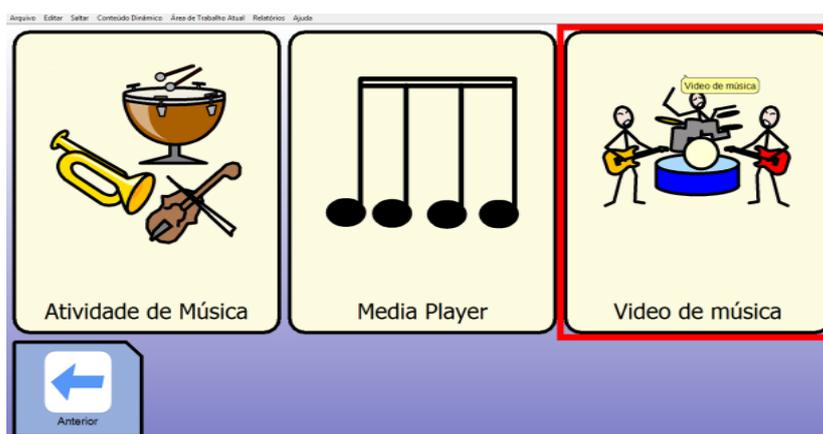


Fonte: arquivos da pesquisadora

Não foi possível adicionar músicas, vídeos, jogos, recursos de áudio e outras atividades da internet para “lincar” às pranchas. Por duas vezes a pesquisadora entrou em contato com a empresa TecAssistiva para realização de suporte técnico. Apesar de ser prontamente atendida e da tentativa de verificação de possíveis erros na licença concedida por meio de um assistente remoto, a empresa não conseguiu resolver essa problema e não explicou os motivos desses entraves apresentados para o suo do software.

A seguir um exemplo de atividade contida no *software*, mas que poderia ser construída e adaptada pela professora Taís caso não tivesse ocorrido problemas na licença. Nessa atividade, ao clicar sobre o símbolo de vídeo de música, uma nova página é aberta e o usuário pode escolher qual vídeo gostaria de assistir:

Figura 28: *Print screen* de atividade de música.



Fonte: arquivos da pesquisadora

Figura 29: *Print screen* da atividade com de vídeo de música.



Fonte:arquivos da pesquisadora

Mesmo sem ter acesso aos recursos de internet, ainda assim, foi possível elaborar pranchas e atividades, partindo-se de avaliações realizadas pelo professor de AEE, em parceria com o professor da sala regular, buscando contemplar a necessidade de Lucas, tendo em vista a série em que o mesmo estava cursando e as demandas do estudante.

As pranchas de comunicação são configuráveis, podendo ser alterados o papel de parede, a cor de fundo, os símbolos e as legendas. O GRID2 permite ainda importar imagens externas de diferentes tamanhos nos formatos mais utilizados, podendo incluir fotos digitalizadas da família ou objetos pessoais, a fim de identificar o usuário com o ambiente, fazendo o melhor uso possível da ferramenta.

É preciso lembrar que as pranchas não são estáticas, elas são modificadas de acordo com as necessidades do momento escolar vivido pelo estudante, a partir de informações trazidas por ele, pelo professor da sala de aula e pelo profissional do AEE. A elaboração das pranchas e das atividades desenvolvidas procurou respeitar estas características, principalmente quanto aos símbolos utilizados, visando garantia de acessibilidade visual e motora para o estudante.

Duarte (2005) reflete em seu trabalho o cuidado com a escolha do símbolo para que este não seja um mero facilitador da comunicação restrito às atividades de treino e memorização. Entende-se aqui que o símbolo gráfico, conforme explicita este autor, é disparador de sentidos, de produção dialógica e, por conseguinte, de atos comunicativos. Dessa forma, não possui sentido sozinho, e sim por meio do Outro, no caso, a professora Taís, na interlocução com Lucas.

Nesse sentido, ao perceber que Lucas estabeleceu um grau de dificuldade por meio da comunicação por símbolos com o uso de pranchas prontas do GRID2, recorreu-se ao uso das imagens reais de sua rotina escolar e familiar para confeccionar as pranchas de comunicação.

As informações obtidas no ambiente escolar indicaram a necessidade de se oferecer apoio ao estudante no processo de abstração e simbolização, por meio de estratégias estruturadas e dirigidas, partindo-se do nível concreto, para que pudesse realizar a representação por símbolo imagético. Por isso, o trabalho com Lucas foi realizado com a utilização de fotografias, conforme pode ser visualizado nas figuras a seguir:

Figura 30: *Print screen* de prancha da rotina do estudante.



Fonte: arquivos da pesquisadora

As pranchas utilizadas se caracterizaram pela necessidade em se realizar trocas dialógicas com o estudante a partir de atividades cotidianas como, por exemplo, alimentação, lazer e autocuidado. Desse modo, foram confeccionadas de acordo com as seguintes especificações:

Tabela 14: Especificações das pranchas confeccionadas no GRID2

TEMA	OBJETIVOS PRINCIPAIS	ESPECIFICAÇÕES
Minha Família	Identificar a família do estudante, o nome dos familiares, características, preferências, o que fazem, em que trabalham, etc. Explorar preferências do estudante e oportunizar trocas dialógicas tendo como referência seu cotidiano familiar.	Pranchas em formato horizontal, em cores suaves. Escrita da frase de abertura em caixa-alta. Incluem imagens reais referentes ao estudante em seu contexto domiciliar e escolar, bem como imagens (desenhos) retirados da internet.
Minha Casa	Estabelecer trocas dialógicas a partir da identificação da casa do estudante, trabalhar os nomes, funções e características dos diversos espaços da residência. Explorar locais e objetos preferidos pelo estudante tendo como referência seu contexto domiciliar.	Possuem varredura manual. A varredura pode ser feita através do <i>mouse</i> . A construção e edição das pranchas de comunicação só podem ser realizadas pelo acesso direto.
Minha Escola	Identificar a escola do estudante, trabalhar os nomes, características e funções dos ambientes do espaço escolar. Explorar locais e objetos preferidos pelo estudante no contexto escolar. Trabalhar a rotina escolar.	Partes principais: - área da frase, - grupo dos símbolos, - botões funcionais.
Higiene Pessoal	Estabelecer trocas dialógicas para trabalhar a rotina e a higiene pessoal, esclarecendo sua importância.	Recursos especiais: - aut clique, - varredura,
Alimentos	Estabelecer trocas dialógicas para trabalhar a imaginação e a expressividade a partir das preferências alimentares do estudante.	- gravação de voz, - adição de mensagens (reforço positivo).

Fonte: dados da pesquisada.

Importante salientar que os atendimentos com o GRID2 foram organizados em sessões. Os registros das observações sobre os atendimentos realizados contêm situações significativas, observações importantes e sugestões anotadas ao final de cada atendimento.

A leitura desse material permitiu o processo de reflexão e ação da professora do AEE. Essa atividade, bastante significativa no trabalho realizado com o estudante, facilitou sobremaneira os planejamentos dos atendimentos seguintes, além de compor um banco de dados sobre a evolução do processo de aprendizagem de Lucas.

3.5 - As sessões com o uso do *software* GRID2

O início da intervenção com o uso das pranchas de comunicação no AEE possibilitou o esclarecimento para as professoras e para a mãe de Lucas dos objetivos principais da atuação da pesquisadora naquele espaço, ou seja, o de colaborar com a professora do AEE e intervir com sugestões nas ações do PAESG2.

Assim, os objetivos da pesquisadora nesta etapa fundamentaram-se: na sugestão de atividades didático-pedagógicas voltadas ao ensino e aprendizagem e avaliação do estudante, sem perder de vista a interlocução com o currículo escolar; na intenção de produzir conhecimentos por meio de estudo e reflexão de temas sobre o autismo e sobre os processos comunicativos do indivíduo sem fala articulada; no papel de colaborar com a professora do AEE na organização dos recursos de TA/CAA como facilitadores dos processos comunicativos no cotidiano escolar do estudante na sala de recursos.

Importante ressaltar que somente a professora do AEE confeccionou e aplicou as pranchas de comunicação, utilizando também outros recursos e atividades do *software* GRID2 com o estudante sujeito da pesquisa. Lucas foi atendido duas vezes por semana na sala de recursos: um dia da semana ele foi atendido no horário habitual no AEE, ou seja, em horário contrário à aula e no outro dia da semana, foi atendido no horário da sala de aula, geralmente após o recreio.

Essa estratégia mostrou-se necessária uma vez que houve a preocupação com o iminente término do ano letivo e a necessidade em se manter uma regularidade no atendimento com o uso do GRID2, de forma que as sessões não ficassem espaçadas ou muito distantes uma das outras, de maneira a contribuir para o alcance dos objetivos propostos no PAESG2.

De forma não linear, foram descritos os planejamentos e interlocuções ocorridos antes, durante e após as dez sessões destinadas para uso do GRID2. Outra intenção/sugestão discutida a partir das sessões foi a de imprimir e plastificar as pranchas utilizadas para uso em sala de aula junto com o caderno de comunicação. A professora do AEE afirmou que retomará esta sugestão no início do ano letivo de 2015.

Foi confeccionado um arquivo digital contendo os registros do atendimento do estudante com o uso do *software* GRID2. A seguir, o registro descritivo e reflexivo das sessões realizadas no AEE, seguido de algumas imagens das pranchas e imagens das sessões correspondentes.

Quadro 16: Registro da primeira sessão com o uso do GRID2.

1ª Sessão: Prancha MINHA FAMÍLIA Data: 04/11/14 Duração do atendimento: 50 minutos	Recursos Prancha contendo imagens reais de pessoas da família do estudante (pai, mãe e irmãos). <i>Notebook</i> . Quebra-cabeça da família do estudante a ser montado no computador.	Objetivos Compreender sua história de vida e de sua família por meio de fontes orais e documentais, tendo em vista suas relações. Reconhecer-se como ser único, com diferenças e semelhanças. Relação de acontecimentos com imagens. Ampliação do repertório comunicacional. Utilização adequada do <i>mouse</i> (clicar, selecionar, arrastar)	Conteúdo curricular principal: História: A criança e a família; conceituação de família; regras de convivência familiar; valorização e respeito aos membros da família. Português: Leitura de textos não verbais (imagens). Reconhecimento e escrita do pré- nome. Relação de acontecimentos com imagens.
Síntese do atendimento	A professora Taís convidou Lucas a se sentar à mesa central da sala de recursos. O <i>notebook</i> já estava ligado no <i>software</i> GRID2, na prancha Minha Família. Lucas sorriu ao ver a imagem da família e balançou as mãos (pôde-se avaliar que fora <i>flapping</i> , indicando que estava apreciando da atividade). A professora começou a estimulá-lo. Levou a mão de Lucas até o <i>mouse</i> para que ele clicasse na imagem da família. Ao clicar Lucas ouviu a gravação “Minha família”. Lucas sorriu novamente. A professora começou a interagir e a se comunicar com ele, explorando e apontando para as imagens com frases: “Quem é ela?”. “Olha a mamãe!”. “Ela é bonita?”. “O que o Lucas gosta mais na mamãe?”. “Olha sua irmã!”. “Como é o nome dela?”. “Me mostra o papai!”. “E nesse dia, onde vocês estavam passeando?”. “Onde o Lucas gosta de passear?”. Lucas apontou para a irmã com o dedo. A professora estimulou-o a selecionar a imagem da irmã com o <i>mouse</i> . O estudante revelou dificuldade em utilizá-lo, resistiu e desistiu de fazê-lo. A professora insistiu e o ajudou. À medida que conseguiu perceber que o <i>mouse</i> ativava a voz gravada, Lucas o foi utilizando, repetida e apressadamente, clicando em vários momentos para ouvir a mensagem gravada. A professora procurou orientá-lo a utilizar o <i>mouse</i> com calma e com cuidado, para que esperasse a vez de clicar nas imagens, esperando que cada voz gravada fosse emitida. Lucas pareceu não compreender. Emitiu sons guturais. Poucas vezes, ao ser perguntado pela professora sobre suas preferências, fixou os olhos nela. Lucas olhava para o teto. A professora então reiniciou a exploração da prancha, modificando algumas perguntas. Nos minutos restantes, Lucas mostrou-se muito inquieto. Levantou-se. Quis desenhar/rabiscar a mesa. Foi chamada sua atenção. Lucas chorou. A professora retirou os demais materiais que estavam sobre a mesa, o fez sentar e colocou sua mão sobre o <i>mouse</i> . Lucas ficou deslizando o <i>mouse</i> de um lado para		

o outro sobre a prancha demonstrando desinteresse. A professora fechou a prancha e sugeriu o jogo da memória com a imagem da família para que Lucas montasse no outro computador. Ele não quis jogar e resistiu ao atendimento. A professora decidiu dar uma folha para Lucas pintar e encerrou a atividade.

Fonte: Registros do diário de campo.

Figura 31: *Print screen* da Prancha Minha Família



Figura 32: Imagem da primeira sessão



Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora

Foram observadas as dificuldades no estabelecimento da interlocução com uma criança com autismo sem a fala articulada, já que mesmo mostrando imagens ou símbolos, ela parece estar alheia à atividade e ao mundo ao seu redor. O estudante parecia não responder aos estímulos da professora, mantendo pouco ou quase nenhum contato visual, batendo as mãos e olhando para o teto. Não conseguiu utilizar o *mouse* de forma apropriada. A professora colocava a mão dela sobre a dele para selecionar a imagem da prancha.

O tempo destinado para a execução da primeira sessão revelou-se demasiado extenso. Pôde-se observar que este primeiro atendimento manteve-se regular até os primeiros vinte minutos, ficando bastante tumultuado após esse período. Houve gradativa perda de atenção e concentração do estudante e pouca fixação do olhar, fatores que podem ser atribuídos à dificuldade do estudante em aceitar as mudanças na rotina da sala de recursos.

Percebeu-se que o uso satisfatório das pranchas depende diretamente da interação da professora com o estudante já que o mesmo não utiliza a linguagem verbal. Neste sentido, é ela quem vai explorar a atividade extraindo o máximo de observações e considerações sobre a imagem a fim de que Lucas se identifique e se perceba participante, emitindo reações sobre aquilo que foi apresentado e perguntado, preferencialmente estabelecendo um processo comunicativo.

Quando Lucas selecionava e clicava no símbolo, a borda da imagem contida na prancha mudava de cor, confirmando que o símbolo foi selecionado. Em seguida, a gravação

com o nome do símbolo selecionado era emitida. Lucas pareceu não compreender o processo de seleção das imagens, mas manifestou interesse em utilizar o *mouse* para escutar a gravação. O estudante passava o *mouse* várias vezes sobre os símbolos, sem obedecer ou esperar as intervenções da professora e as etapas para o uso da prancha. A professora recorrentemente colocava sua mão sobre a dele, na tentativa de mostrá-lo como selecionar a imagem. Lucas ficou irritado e desistiu de usar o *mouse*. A insistência da professora e o reforço sempre positivo foram cruciais para que Lucas voltasse a manuseá-lo e continuasse a desenvolver a atividade.

Após a sessão, a professora fez anotações sobre o atendimento e compartilhou com a pesquisadora o desafio de envolver Lucas na atividade. Foram discutidas propostas para a próxima sessão; a professora só permitirá que Lucas utilize o *mouse* após o diálogo sobre o que estão vendo na prancha, quando em seguida pedirá para que ele selecione o símbolo que ela irá pedir.

Outra observação a ser seguida refere-se ao tempo do atendimento, para que seja realizado em aproximadamente 25 minutos, seguido de uma “atividade complementar” com o uso do computador ou outros recursos tecnológicos apreciados por Lucas. Decidiu-se que, para não tirar a atenção do estudante, não haverá outros materiais sobre a mesa, a não ser o *notebook* e o *mouse*. Decidiu-se também aplicar novamente a Prancha Minha Família levando-se em conta as observações supracitadas.

Possivelmente Lucas se sinta incomodado com o fato da pesquisadora fotografar e vídeo-gravar as sessões. Decidiu-se continuar com tais procedimentos para que o estudante se acostume e se habitue ao contexto da pesquisa.

Quadro 17: Registro da segunda sessão com o uso do GRID2

2ª Sessão	Recursos	Objetivos	Conteúdo curricular principal:
Prancha: MINHA FAMÍLIA Data: 07/11/14 Duração do	Prancha contendo imagens reais de pessoas da família do estudante (pai, mãe e irmãos). Computador. Quebra-cabeça da família do estudante a ser montado no computador. Jogo da memória com imagens dos familiares para realizar sobre a	Compreender sua história de vida e de sua família por meio de fontes orais e documentais, tendo em vista suas relações. Reconhecer-se como ser único, com diferenças e semelhanças. Relação de acontecimentos com imagens. Ampliação do repertório comunicacional. Utilização adequada do mouse (clique, selecionar, arrastar). Trabalhar nome dos familiares,	História: A criança e a família; conceituação de família; regras de convivência familiar; valorização e respeito aos membros da família. Português: Leitura de textos não verbais (imagens). Reconhecimento e escrita do pré-nome. Relação de acontecimentos com

atendimento: 20 minutos	mesa.	características físicas dos mesmos, preferências de cada um, o que fazem, em que trabalham, etc.	imagens.
Síntese do atendimento	A professora Taís apresentou as imagens da prancha estimulando Lucas a interagir e a se comunicar. Houve exploração das imagens com frases do tipo: “Que família bonita!”. “Quem é esse aqui?”. “Olha o papai!”. “Onde o papai trabalha?”. “Você gosta de ir passear no trabalho do papai?”. “O que o papai conserta?” “Você gosta de andar de bicicleta?”. “Olha o Lucas.”, “Olha o seu irmão!”, “Do que vocês gostam de brincar?”. O estudante pronunciou PAPA, referindo-se ao pai. Manuseou o <i>mouse</i> com habilidade. Demonstrou interesse em usar o <i>mouse</i> para ouvir as palavras de incentivo gravadas. A professora Taís propôs uma brincadeira com o estudante, colocando sobre a mesa um jogo da memória com imagens de seus familiares. Lucas observou as imagens, mas não virou as peças formando os pares adequadamente. Como atividade complementar a professora sugeriu um quebra-cabeça com a imagem da família no computador, onde Lucas deveria selecionar e arrastar as peças, formando a imagem. O quebra-cabeça foi confeccionado por meio do programa <i>BrainBreaker</i> ⁶⁰ . Lucas não o quis montar. Levantou-se e foi até a porta. A professora agiu com pulso firme afirmando que ele só sairia para o recreio após concluir a atividade proposta. A professora permaneceu calada, expressando desagrado. Depois de alguns minutos o estudante então pegou o <i>mouse</i> e concluiu com perfeição a atividade do quebra-cabeça.		

Fonte: registros do diário de campo.

Em um dos encontros com a pesquisadora, a mãe relatou que Lucas revela um contato preferencial com o pai. Nesse sentido, a professora ampliou seu repertório quanto à apresentação das imagens utilizando frases que remetessem ao cotidiano familiar com o pai do estudante, aumentando o interesse da criança. Para surpresa da professora e da pesquisadora, Lucas pronunciou “PAPA”, referindo-se ao pai. A mãe explicitou, após o atendimento, que comumente o estudante pronuncia em casa este vocábulo⁶¹.

Conforme destaca Von Tetzchner e Martinsen (2000), é comum na relação cotidiana das pessoas sem fala articulada o estabelecimento em seus contextos familiares de formas diversificadas de se comunicarem entre si. Daí a importância em conhecer/descobrir o repertório comunicativo desses indivíduos para, a partir dele, proporcionar mais competências de comunicação para o estudante.

O fato de Lucas ter pronunciado “PAPA” trouxe questionamentos acerca da ecolalia, ou seja, se esta emissão foi uma mera repetição de palavras ou se há uma possibilidade real de que Lucas se aproprie da linguagem falada. Estas reflexões motivaram a professora e a pesquisadora à realizarem uma busca⁶² na internet sobre o ato de repetição de palavras em

⁶⁰ *BrainBraker* é um programa que pode ser baixado da internet para criar quebra-cabeças com fotos ou qualquer imagem que se deseja, possibilitando vários tamanhos e várias quantidades de peças.

⁶¹ Optou-se por escrever que o estudante emitiu um vocábulo, e não uma palavra. A palavra é o conjunto de sons articulados, de uma ou mais sílabas, com uma significação.

⁶² Foram realizadas algumas consultas em *blogs* com a temática sobre autismo. *Blogs* são páginas na Internet onde as pessoas escrevem sobre diversos assuntos de seu interesse, e podem vir acompanhadas de figuras e sons de maneira dinâmica e fácil, além de outras pessoas poderem colocar comentários sobre o que está sendo

crianças com autismo. A questão mostrou-se difícil de ser respondida. Após algumas análises, foi possível compreender que isso pode ocorrer porque a criança quer apenas ouvir sua própria voz, como os bebês fazem ao balbuciar, ou porque realmente ela tenha iniciado um processo de aquisição da linguagem. Interessante destacar que a ecolalia ou a emissão de fonemas, apesar de se configurarem como sintomas da criança com autismo, podem e devem ser consideradas expressões de comunicação.

Concluiu-se nesse encontro que, adquirindo a linguagem falada ou não, o importante era que fosse mantido o objetivo de acesso a formas alternativas de comunicação para Lucas, e que nos atendimentos com o GRID2, a professora do AEE procurasse emitir comentários e incentivos bem claros e objetivos, utilizando um tom de voz alegre e expressivo, dando ênfase às palavras principais do símbolo ou imagem contida na prancha de maneira a facilitar a compreensão e a comunicação com e do estudante.

A segunda sessão revelou-se menos tumultuada, embora também tenha sido observada uma baixa atenção do estudante e pouca fixação do olhar. O comportamento de Lucas manifestou-se voluntarioso, revelando sua resistência à mudança. Lucas demonstrou interesse em utilizar o *mouse* para ouvir as palavras de incentivo gravadas na prancha. Reconheceu-se que o uso do som (músicas, contos, historinhas cantadas) poderia contribuir em seu processo de ensino e de aprendizagem. Assim, decidiu-se incluir músicas e histórias em atendimentos subsequentes. Quanto ao jogo da memória, a professora decidiu utilizar menos peças nos atendimentos subsequentes na sala de recursos para que Lucas se familiarize com os objetivos do jogo.

A insistência da professora, o reforço positivo e ação com pulso firme (baseada na troca quebra-cabeça/recreio) foram importantes para que Lucas concluísse a atividade, tanto que Lucas a executou perfeitamente, sendo bastante elogiada pela professora. O tempo de 20 minutos destinado para a utilização da prancha mostrou-se adequado e suficiente.

Figura 33: Imagens da segunda sessão.



Fonte: arquivo da pesquisadora

Quadro 18: Registro da terceira sessão com o uso do GRID2

3ª Sessão	Recursos	Objetivos	Conteúdo curricular principal
Prancha MINHA CASA Data: 11/11/14 Duração do atendimento: 18 minutos	Prancha contendo imagens reais da casa do estudante (cômodos) e seus respectivos nomes. Atividade complementar: confecção de “casinha” através de colagem com figuras geométricas; desenho e pintura.	Compreender sua história de vida e de sua família por meio de fontes orais e documentais (imagens), tendo em vista suas relações. Reconhecer que o espaço vivido é construído a partir das relações sociais e das intervenções humanas. Trabalhar o nome dos locais, função, características. Explorar local e objetos preferidos do aluno (computador e XBOX).	Geografia Paisagens: observação e preservação de paisagens de sua escola e locais próximos à sua residência. Ambiente familiar, escolar e circunvizinho. Espaço da casa, quarto, sala, cozinha, banheiro. Matemática Figuras geométricas.
Síntese do atendimento	A professora Taís apresentou as imagens estimulando o estudante a interagir e a se comunicar por meio da seleção de imagens na prancha. Houve a exploração das imagens com frases do tipo: “De quem é essa casa?”. “Quem mora aqui?”. “Onde o Lucas dorme?”. “O que tem no quarto?”. “O que tem nessa sala?”. “Do que você gosta de brincar?”. Lucas demonstrou maior interesse nesta sessão, reconhecendo o espaço físico de sua casa e observando os nomes contidos nas pranchas. Manteve-se atento e repetidamente clicava o <i>mouse</i> sobre as figuras. Sorriu quando a professora falou do XBOX (videogame), mostrado na tela do <i>notebook</i> , bastante apreciado pela criança. Antes da professora concluir a atividade, Lucas levantou-se e dirigiu-se até o outro computador denotando interesse em jogar (como costumava fazer no AEE). A professora pegou-o pela mão, retornando à mesa. A professora ofereceu materiais de colagem para a realização da casinha com figuras geométricas, previamente recortadas. O estudante não demonstrou interesse em fazer a colagem da casa com figuras geométricas e quis pintar a folha oferecida pela professora. A professora permitiu que Lucas pintasse a folha, deixando a atividade de montagem da casinha para a próxima sessão.		

Fonte: registros do diário de campo.

A professora continuou a apresentação das imagens utilizando frases que remetessem ao cotidiano familiar, aumentando a motivação do estudante. Lucas teve interesse em utilizar o *mouse* para ouvir as palavras de incentivo gravadas pela professora.

Essa foi uma das sessões em que o atendimento fluiu de forma mais tranquila, onde Lucas mostrou-se bastante colaborativo. A professora Taís fez vários elogios, abraçando-o afetuosamente. Lucas sorriu, correspondendo o carinho da professora. Em dado momento, Lucas emitiu um som ininteligível, como se quisesse se comunicar. A professora sorriu e perguntou o que ele queria. Lucas sorriu e levantou-se da mesa e foi até o outro computador instalado em outra mesa da sala. Acredita-se que o videogame visualizado na prancha tenha ativado o desejo de Lucas em jogar, daí ter se levantado para ir até o outro computador. Para finalizar o atendimento satisfatoriamente, a professora permitiu que Lucas pintasse a folha destinada à confecção da casinha, deixando esta atividade para a próxima sessão. Ficou decidido que o trabalho com as próximas pranchas poderia ser seguido de atividades mais interativas, com jogos contendo músicas e fases a serem vencidas, o que possivelmente seria apreciado pelo estudante. No entanto, a professora Taís tem encontrado dificuldades em incluir estes recursos nas pranchas do GRID2.

Lucas aparenta responder a certa adequação/adaptação com o uso do *software* GRID2 e com a presença da pesquisadora na sala de recursos. Decidiu-se aplicar novamente a prancha com o objetivo de revisar o conteúdo a fim de que Lucas monte a casinha de figuras geométricas. Tendo em vista a experiência com as sessões anteriores, ficou acordado que para cada prancha de comunicação confeccionada, serão utilizadas duas sessões no atendimento da sala de recursos. A seguir estão apresentadas algumas imagens da terceira sessão:

Figura 34: *Print screenda* Prancha Minha Casa.



Fonte: arquivos da pesquisadora

Figura 35: Desenho realizado pelo estudante.



Figura 36: Interlocução professora/estudante.



Fonte: arquivo da pesquisadora.

Quadro 19: Registro da quarta sessão com o uso do GRID2

4ª Sessão	Recursos	Objetivos	Conteúdo curricular principal
Prancha MINHA CASA Data: 13/11/14 Duração do atendimento: 19 minutos	Prancha contendo imagens reais da casa do aluno (cômodos) e seus respectivos nomes. Atividade de fixação: confecção de casa através de colagem com figuras geométricas; desenho e pintura.	Compreender sua história de vida e de sua família por meio de fontes orais e documentais (imagens), tendo em vista suas relações. Reconhecer que o espaço vivido é construído a partir das relações sociais e das intervenções humanas. Trabalhar o nome dos locais, função, características. Explorar local e objetos preferidos do aluno (computador e XBOX).	Geografia Paisagens: observação e preservação de paisagens de sua escola e locais próximos à sua residência. Ambiente familiar, escolar e circunvizinho. Espaço da casa, quarto, sala, cozinha, banheiro. Matemática Figuras geométricas.
Síntese do atendimento	A professora apresentou as imagens da prancha estimulando o estudante a selecionar símbolos conforme ia interagindo e dialogando com ele. Lucas pareceu identificar o espaço físico de sua casa, mas teve dificuldades em obedecer os turnos de diálogo com a professora, que precisou segurar sua mão para que o estudante não utilizasse o <i>mouse</i> no momento inadequado. Lucas demonstrou interesse em fazer a colagem da casa com figuras geométricas, realizando a atividade com a supervisão e ajuda da professora. Importante destacar que durante a colagem a professora perguntava: “Onde fica o telhado? Onde fica a janela?” E o estudante colava as figuras nos locais adequados a estes objetos.		

Fonte: registros do diário de campo.

Foi observado o aumento do interesse e concentração de Lucas para a observação das imagens. O estudante teve dificuldades em esperar a intervenção/diálogo da professora, recorrendo o uso do *mouse* de forma desarticulada, esbarrando na mão da professora. A professora Taís afastou o *mouse* para longe da mão do estudante e disse, com firmeza, que ele

só deveria utilizar o *mouse* depois deles conversarem. Lucas ficou inquieto demonstrando querer manusear o *mouse*.

A prancha Minha Casa é interligada a outras pranchas contendo várias imagens da residência de Lucas, o que ativou sua curiosidade. Depois de várias tentativas o estudante conseguiu utilizar o *mouse* para selecionar e clicar na imagem a partir de perguntas simples da professora. Foi percebido que é necessário desenvolver pranchas com atividades simples, de seleção de poucas imagens. Por exemplo, a professora do AEE pergunta o que Lucas gostaria de fazer, e ele teria apenas duas opções de imagens para selecionar e comunicar sua opção. Essa observação poderá contribuir para que o estudante avance no uso das pranchas subsequentes.

Lucas confeccionou a casinha com figuras geométricas com auxílio da professora Taís. Tendo em vista que a turma em que o estudante está inserido realiza atividades de alfabetização, a professora entregou ficha ao estudante contendo a palavra CASA, para que Lucas copiasse na folha. O estudante copiou a palavra e apresentou a escrita da letra S espelhada⁶³.

Nessa sessão Lucas visualizou a própria casa, a partir da prancha do GRID2, e em seguida confeccionou uma casinha por meio de colagem de figuras geométricas. Boa parte das pessoas com autismo são "pensadores visuais", ou seja, processam o pensamento em imagens (Ribeiro, 2003). O fato de revelar dificuldades em mudar sua rotina diária, pode ser decorrência da sua falta da habilidade de comunicação (e de percepção e compreensão). Nesse sentido, estudantes como Lucas precisam de ambientes estruturados e organizados para aprender e ter contato com imagens reais de seu convívio.

Certamente as características peculiares ao autismo exigem uma metodologia específica para a alfabetização destes sujeitos. Considerando-as, portanto, ressalta-se a

⁶³ Segundo Ferreiro e Teberosky (1985), o espelhamento da escrita é um fenômeno comumente observado no início da alfabetização, fato considerado normal no processo de aprendizagem da linguagem escrita, uma vez que, nas primeiras tentativas a criança ainda não sabe todas as regularidades. Muitas podem ser as causas da escrita espelhada, como déficit no domínio da ação, da motricidade, da organização espacial e temporal, e na dominância lateral, podendo ser acrescentados distúrbios de atenção e da memória, imaturidade dos neurônios e lateralidade indefinida. Segundo Piaget (2000), a letra espelhada também pode ocorrer devido à dificuldade que a criança encontra para reverter a ação de escrever, quando escreve em sentido contrário ao qual aprendeu. Esta manifestação, característica do pensamento pré-operatório, sugere que o pensamento da criança ainda não é constituído por estruturas lógicas, ou seja, a criança ainda não possui o pensamento reversível.

importância do computador⁶⁴ e de *softwares* específicos no seu processo de ensino e de aprendizagem.

Figura 37: *Print screenda* prancha Minha Casa.



Fonte: arquivo da pesquisadora

Figura 36: Imagem da casinha confeccionada pelo estudante



Fonte: arquivo da pesquisadora

Quadro 20: Registro da quinta sessão com o uso do GRID2

5ª Sessão	Recursos	Objetivos	Conteúdo curricular principal
Prancha MINHA ESCOLA Data: 19/11/14 Duração do	Prancha com imagens reais do cotidiano escolar, colegas, professores e espaço físico da escola. Atividade complementar: seleção direta na prancha de comunicação.	Compreender sua história de vida tendo em vista suas relações e uso do espaço escolar. Trabalhar os nomes, características, funções e preferências do aluno no âmbito escolar. Reconhecer que o espaço vivido é construído a partir	Geografia Paisagens: observação e preservação de paisagens de sua escola e locais próximos à sua residência. Ambiente escolar e circunvizinho. Espaços do ambiente escolar: salas, corredores, recreio,

⁶⁴O computador dispõe de recursos como animação, som, efeitos especiais, tornando o material mais interessante e atrativo para todas as pessoas, não só para aquelas com NEE.

atendimento: 20 minutos		das relações sociais e das intervenções humanas.	lanchonete, banheiro, etc.
Síntese do atendimento	Nesta sessão o estudante apresentou baixa atenção e concentração, pouca fixação do olhar e comportamento voluntarioso (queria usar o computador). Resistiu à atividade. Apontou com o dedo para a tela do computador. A professora estimulou-o a apontar e selecionar as imagens com o <i>mouse</i> . A professora Taís apresentou as imagens nas pranchas estimulando Lucas a interagir e a se comunicar. Exploração das imagens com frases do tipo “Olha nossa escola!”. “Quem estuda nesta sala?”. “Olha aqui sua professora!”. “Você gosta do parquinho?”. “O que temos no jardim?”. O estudante não demonstrou interesse e não realizou a atividade complementar proposta na prancha.		

Fonte: registros do diário de campo

Nessa sessão Lucas foi pouco colaborativo e mostrava-se irritado. O estudante revelou interesse pelas imagens dos colegas de sala, mas não foi perseverante na atividade. Manteve interesse em ouvir os incentivos gravados pela professora, permaneceu impaciente e usava o *mouse* de forma inadequada. A professora insistiu em dialogar e apresentar a prancha, mas precisou agir com pulso firme para concluir a sessão.

Nesse dia de atendimento, o estudante foi para a sala de recursos no horário contrário da aula, ou seja, pela manhã. Segundo relato da mãe, Lucas teve que acordar mais cedo para ir ao atendimento psicopedagógico em clínica particular. O fato de ter saído cedo de casa e de ter recebido dois atendimentos na mesma manhã pode ter contribuído para o cansaço e a consequente falta de motivação de Lucas.

Registrou-se que apesar das inúmeras tentativas, inclusive com o pedido de auxílio a um professor que possui mais habilidades no manejo de recursos tecnológicos, não foi possível incluir músicas, vídeos e jogos diretamente da internet nas pranchas confeccionadas no *software* GRID2, como não foi possível também utilizar o sintetizador automático de voz do programa. Elementos que certamente motivariam bastante o estudante a participar das atividades com o *software*.

Após a avaliação e reflexão dos resultados dessa sessão ficou encaminhado que a pesquisadora recorreria ao suporte da empresa responsável pela doação da licença à escola para tentar integrar esses elementos necessários ao funcionamento e que são usuais da ferramenta. Decidiu-se também aplicar novamente na próxima sessão a prancha Minha Escola para revisão e conclusão da atividade complementar proposta.

Conforme explicitado, a pesquisadora recorreu ao suporte via telefone com a empresa TecAssistiva localizada em São Paulo. Para efetuar o atendimento, o atendente solicitou cópia da nota fiscal e número de registro da licença, o que foi prontamente providenciado e enviado

por correspondência eletrônica no dia 20 de novembro. Somente depois de quatro dias que houve o retorno por parte da empresa para a realização do suporte por meio da ferramenta *TeamViewer* de assistência remota⁶⁵. Ocorre que o atendente verificou realmente a existência de problemas em algumas ferramentas da licença do GRID2 concedida à escola pesquisada, mas não conseguiu solucioná-los. O atendente sugeriu que o INOVI (nome da instituição que consta na nota fiscal e que repassou as licenças para a SEDF) recorresse à empresa TecAssistiva para solicitar nova licença, o que no momento estava totalmente fora do alcance da pesquisadora e da professora Taís. Este imprevisto e as falhas apresentadas nessa licença trouxeram preocupações acerca da qualidade dos atendimentos a serem ainda oferecidos e preocupações sobre o andamento e alcance dos objetivos da pesquisa, tendo em vista o iminente encerramento do ano letivo.

A pesquisadora entrou em contato com a professora Taís e ficou acordado que haveria a continuação dos atendimentos com o uso do que fosse possível com o *software* GRID2, porém com a inclusão de atividades mais interativas, por meio de recursos tecnológicos próprios da professora e de outros existentes no AEE. Nesse sentido, decidiu-se que as “atividades complementares” às sessões com o GRID2 seriam utilizadas para introduzir recursos de áudio e vídeo, outros recursos tecnológicos e atividades mais interativas para o atendimento ao estudante, como substituição aos recursos que estavam falhos no GRID2.

A próxima sessão foi então agendada para a semana seguinte, onde seria novamente utilizada a Prancha Minha Escola. Após tal atendimento seriam discutidos os recursos e atividades a serem utilizados para potencializar o uso do GRID2 nas sessões subsequentes.

Figura 39: *Print screen* da prancha Minha Escola Figura 40: Imagem da quinta sessão.



Fonte: arquivos da pesquisadora

⁶⁵*TeamViewer* é uma ferramenta de assistência remota que permite que o controle de computadores em qualquer parte do mundo. A ferramenta conta com várias funções extras, como o mensageiro, que realiza videochamadas, chat tradicional e outras funcionalidades para conectar uma equipe de profissionais a outros usuários. Fonte: <http://www.baixaki.com.br/download/teamviewer.htm>

Quadro 21: Registro da sexta sessão com o uso do GRID2.

6ª Sessão Prancha MINHA ESCOLA Data: 26/11/14 Duração do atendimento: 38 minutos	Recursos Prancha com imagens reais do cotidiano escolar, colegas, professores e espaço físico da escola. Atividade complementar: atividade de seleção direta de símbolos na prancha de comunicação.	Objetivos Compreender sua história de vida tendo em vista suas relações e uso do espaço escolar. Trabalhar os nomes, características, funções e preferências do estudante no âmbito escolar. Reconhecer que o espaço vivido é construído a partir das relações sociais e das intervenções humanas.	Conteúdos curriculares principais Geografia Paisagens: observação e preservação de paisagens de sua escola e locais próximos à sua residência. Ambiente escolar e circunvizinho. Espaços do ambiente escolar: salas, parquinho, recreio, lanchonete, banheiro, jardim, sala de recursos.
Síntese do atendimento	A professora começou a dialogar com o estudante, perguntando como tinha sido seu final de semana. Lucas parecia animado. Quis usar o computador que já estava aberto na tela da prancha Minha Escola. A professora Taís apresentou a prancha com imagens da escola, clicando ela mesma com o <i>mouse</i> sobre as imagens. Lucas apontou com o dedo para a imagem do parquinho. Em seguida, a professora aproximou o <i>mouse</i> da mão de Lucas e disse para ele clicar e ouvir devagar e ordenadamente as imagens da escola e as gravações. Lucas clicou na imagem do jardim e ouviu a mensagem gravada “jardim”. Depois clicou em várias imagens de forma desordenada, sem esperar a intervenção ou comando da professora. Lucas parecia irritado. A professora Taís iniciou com ele uma atividade de seleção direta sobre o jardim da escola, e perguntou para ele o que tem no jardim. Lucas pegou o <i>mouse</i> e clicou nas três imagens desta atividade, demonstrando interesse em ouvir as gravações dos reforços para erros e acertos. A professora Taís afastou o <i>mouse</i> do estudante e disse que ele tinha que prestar atenção e escolher o que tem no jardim da escola: “a plantinha”. Lucas parecia não escutar a professora. Desviou o olhar quis rabiscar a mesa com uma caneta que havia sido esquecida ali. A professora guardou a caneta e o repreendeu. Lucas apontou com o dedo para a imagem do jardim. A professora estimulou-o a apontar e selecionar com o <i>mouse</i> . A professora Taís mostrou novamente a prancha, estimulando o estudante a interagir e a se comunicar. Exploração das imagens com frases do tipo “Olha nossa escola!”. “Quem estuda nesta sala?”. “Olha aqui sua professora!”. “Você gosta do parquinho?”. Lucas pareceu bastante irritado, e não quis olhar para o <i>notebook</i> . A professora decidiu sair da sala um pouco para dar uma volta, mostrando ao estudante a escola e seus locais preferidos: parquinho, jardim e pátio, onde tiraram algumas fotografias. Lucas sorriu, parecendo apreciar o passeio. Na volta a professora propôs rever rapidamente a prancha. O estudante demonstrou interesse e realizou a atividade adequadamente, usando o <i>mouse</i> e selecionado as imagens corretamente. Lucas foi elogiado pela professora que logo depois encerrou esta sessão.		

Fonte: registros do diário de campo.

Nesse dia, além da pesquisadora, havia duas outras observadoras⁶⁶ na sala de recursos para acompanhar a sessão. Talvez este fato tenha colaborado para o comportamento mais agitado do estudante.

Importante destacar que o último atendimento de Lucas havia ocorrido há exatamente uma semana, o que possivelmente forçou a reorganização do pensamento do estudante quanto ao uso da prancha e do *mouse* para seleção das imagens.

⁶⁶ O uso do *software* GRID2 na rede pública de ensino do DF também interessou aos estudos de graduandas em Terapia Ocupacional da Universidade de Brasília, que previamente solicitaram a observação desta sessão.

Ao notar a irritação de Lucas, a professora sugeriu um passeio (que não havia sido planejado), aproveitando a ocasião de uso da prancha *Minha Escola* para visitar alguns espaços da instituição escolar. Acredita-se que Lucas estava realizando uma troca comunicativa quando, já bastante irritado apontou para o jardim na tela do computador, como se estivesse realmente querendo sair da sala. Felizmente a professora teve a sensibilidade em reconhecer que uma pausa naquele momento seria necessária e foi de grande valia para o retorno do estudante à sala de recursos minutos depois.

Após o passeio, onde a professora pôde inclusive mostrar concretamente ao estudante a planta localizada no jardim, foi observado o aumento do interesse de Lucas para realizar a atividade. Lucas utilizou o *mouse* adequadamente e a professora aproveitou este momento para que o estudante novamente montasse o quebra-cabeça da família. Lucas realizou a atividade com capricho e interesse. Mesmo com a distância do último atendimento, esta sessão foi considerada bastante produtiva.

De acordo com Von Teztchner e Martinsen (2000), caso se verifique que um indivíduo não percebe o conteúdo figurativo da imagem, realçado no momento de escolha dos signos, deve-se admitir que esse signo não é icônico para este indivíduo em particular, e que o mesmo não facilitará a aprendizagem. Nesse caso, será mais importante assegurar que a pessoa é capaz de distinguir as formas dos diferentes signos que vai aprender por meio do ensino tradicional de discriminação.

Nesse sentido, o estabelecimento da relação com o objeto concreto (planta do jardim) representou uma forma de discriminação para posterior identificação na atividade com a prancha. Para a próxima sessão ficou planejado iniciar o uso da prancha sobre Higiene e como atividade mais interativa será proposta uma atividade de pintura da internet para colorir, contendo música e um desenho de uma criança tomando banho.

Figura 41: *Print screen* da prancha *Minha Escola* e imagens da sexta sessão.



Figuras 42: Imagens da sexta sessão.



Fonte: arquivos da pesquisadora

Quadro 22: Registro da sétima sessão com o uso do GRID2.

7ª Sessão	Recursos	Objetivos	Conteúdos curriculares principais
Prancha HIGIENE Data: 28/11/14 Duração do atendimento: 30 minutos	Prancha contendo imagens reais do estudante escovando os dentes, tomando banho, calçando sandálias, penteando-se, vestindo-se. Atividade complementar: atividade de seleção direta sobre hábitos de higiene.	Perceber o corpo humano como um todo integrado; Reconhecer e aperfeiçoar os hábitos de higiene e cuidados com o corpo. Trabalhar a rotina de higiene pessoal, esclarecendo sua importância. Enfatizar a lavagem dos cabelos.	Percebendo o ambiente Órgãos dos sentidos A formação do corpo humano. O corpo e seus movimentos Cuidados com o corpo.
Síntese do atendimento	A professora fez uma breve revisão das pranchas anteriores. O atendimento foi tranquilo e pareceu agradar o estudante que se demonstrou mais participativo. Lucas apontou as pranchas com o dedo e utilizou o <i>mouse</i> sempre que solicitado. Movimentou o <i>mouse</i> , clicou, arrastou e selecionou com habilidade. Quanto à prancha de higiene, o estudante sorriu ao ver suas imagens tomando banho, calçando as sandálias e escovando os dentes, demonstrando satisfação e interesse em visualizar as atividades de vida diária. Em seguida, a professora incentivou-o a brincar com um jogo da internet para selecionar, arrastar e colar objetos e relacioná-los, com vistas a identificar suas funções: sabonete/banho, escova de dentes/escovação, pente/cabelos. Lucas jogou por tentativa e erro, precisando da ajuda da professora para concluir a atividade satisfatoriamente. Não foi possível realizar a atividade complementar já que o tempo havia se estendido, ficando então para a próxima sessão.		

Fonte: registros do diário de campo.

A reflexão e análise dessa sessão possibilitou considerar que houve um aumento do interesse/adaptação do estudante para uso do *software GRID 2*. Ficou claro também o quanto Lucas aprecia as imagens de vida diária.

Importante destacar que a expressão facial de Lucas (sorriso) e a execução das atividades propostas sejam talvez as formas comunicativas mais utilizadas pela criança para expressar satisfação e interesse. Ressalte-se que muitas vezes o estudante manifestou a sua vontade através de um gesto concreto (apontando, ou conduzindo a mão do adulto até ao

objeto pretendido), sem que isso estivesse acompanhado por uma expressão facial que denotasse apreciação, sentimentos ou desejos.

Os gestos interativos (como acenar de cabeça, abraçar), são difíceis de serem identificados em algumas crianças com autismo, mas foi observado um gesto interativo a partir do sorriso de Lucas. De uma forma geral, as crianças com autismo costumam revelar suas emoções de alegria, medo ou raiva apenas quando a sua intensidade é extrema, fazendo-o de forma, muitas vezes, inadequada, por meio de gritos ou até autoagressividade, por exemplo. (JORDAN, 2000).

Acredita-se que, a partir dessa análise seja fundamental estimular permanentemente com Lucas o que Bosa (2002) denomina de ação compartilhada⁶⁷. Segundo a autora:

[...] durante atividades com interações com as outras pessoas, o sujeito começa perceber, que estas têm percepções diferentes das suas, descobrindo que as pessoas conferem diferentes "significados" aos objetos/eventos que as circundam. Desta forma o sujeito amplia seus conceitos e significados de objetos e ações, passando a interagir com o contexto e pessoas com diferentes canais de comunicação. (BOSA, 2002. p. 81)

A ação compartilhada revelada nesta sessão com o uso do GRID2 tornou o processo da Comunicação Alternativa relevante porque permitiu a troca de experiência e maior possibilidade de interação social, nesse caso, entre Lucas e a professora do AEE. Isso ficou evidenciado na atividade de seleção direta de símbolos sobre higiene, quando a professora Taís pediu ao estudante para clicar sobre a imagem de determinadas figuras (a professora perguntou o que era necessário para lavar o cabelo e Lucas clicava sobre o sabonete, quando se esperava que ele clicasse no xampu; ocorre que o sabonete também pode ser utilizado para lavar os cabelos e talvez esta seja a realidade da rotina do estudante). Destaca-se aqui o quanto a professora se utilizou de incentivos verbais e tratamento afetuoso para com a criança sempre que ela selecionava o símbolo correto, demonstrando as possibilidades das ações mediadoras no atendimento como o GRID2. Esta afetuosidade representou uma estratégia, que foi percebida pelo estudante, que respondia o gesto em forma de sorriso.

Ficou acordado que na próxima sessão a prancha de higiene seria novamente aplicada, sendo sugerida na ocasião a atividade complementar (jogo *online*), para que Lucas pinte o desenho de uma criança tomando banho.

⁶⁷ Segundo Bosa (2002, Pg. 81), a ação compartilhada "envolve a coordenação da atenção entre parceiros sociais com fins de compartilhamento da experiência com objetos/ eventos".

Figura 43: *Print screen* da prancha Higiene

Figura 44: *Print screenda* prancha Higiene



Figura 45: *Print screen* da atividade sobre higiene e imagem da sétima sessão.



Fonte: arquivos da pesquisadora

Quadro 23: Registro da oitava sessão com o uso do GRID2

<p>8ª Sessão Prancha HIGIENE PESSOAL</p> <p>Data: 28/11/14</p> <p>Duração do atendimento: 28 minutos</p>	<p>Recursos Prancha contendo imagens reais do estudante escovando os dentes, tomando banho, calçando sandálias, penteado-se, vestindo-se. Atividade de higiene para seleção direta de símbolo no GRID2. Jogo da memória com figuras sobre hábitos de higiene. Atividade complementar: jogo <i>online</i> com desenho de uma criança tomando banho para colorir.</p>	<p>Objetivos Perceber o corpo humano como um todo integrado; Reconhecer e aperfeiçoar os hábitos de higiene e cuidados com o corpo. Trabalhar a rotina de higiene pessoal, esclarecendo sua importância.</p>	<p>Conteúdos curriculares principais Percebendo o ambiente Órgãos dos sentidos A formação do corpo humano. O corpo e seus movimentos Cuidados com o corpo.</p>
<p>Síntese do atendimento</p>	<p>A professora Taís apresentou as imagens nas pranchas estimulando o estudante a interagir e a se comunicar com a seleção de imagens. Explorou as fotografias das pranchas com frases do tipo: “Quem é esse?”. “O que o Lucas está fazendo?”. “Quem ajuda o Lucas a tomar banho?”. “O que usamos para escovar os dentes?”. A professora Taís foi dando comandos para que Lucas selecionasse a imagem que ela pedia. A princípio o estudante clicava em qualquer imagem. A professora o repreendeu e disse que era para ele prestar atenção e clicar corretamente. Disse também que lhe daria um suco, caso fizesse tudo corretamente. Lucas fez</p>		

	<p>corretamente todas as atividades, sendo elogiado pela professora. Ela o entregou o suco. Enquanto bebia o suco, a professora pegou o outro computador para a realização da atividade complementar. Ela sugeriu a Lucas um jogo <i>online</i> de colorir, com temática sobre higiene. A professora incentivou o estudante a preencher os espaços a serem coloridos, utilizando cores que eram selecionadas ao clicar e arrastar o mouse até os espaços a serem preenchidos. A professora Taís usou frases do tipo: “Pega o vermelho!”. “Como ficou bonita essa banheira com a cor azul!”. Lucas demorou a concluir a atividade, mostrando satisfação em realizá-la. O estudante recorrentemente trocava as cores do desenho.</p>
--	--

Fonte: registros do diário de campo.

Durante essa sessão foi observado e constatado um aumento gradativo do interesse/adaptação do estudante para uso do *software* GRID2. Notou-se novamente o quanto Lucas apreciou as imagens de vida diária. Durante todo o tempo destinado ao atendimento a professora fazia intermediações e propunha trocas dialógicas, explorando o esquema corporal ao tocar no corpo do estudante, e também por meio dos desenhos e das fotografias na tela do computador.

Percebeu-se que auxiliar na aquisição e no desenvolvimento da linguagem de Lucas exigirá sempre do educador um profundo conhecimento das singularidades de seu funcionamento cognitivo, um olhar sempre atento do educador, perseverança e paciência (já que no início das sessões o estudante demonstrava desinteresse). A escolha de recursos ou estratégias pedagógicas deve se pautar nessa análise e nas preferências do estudante, de maneira a não ignorar o que pode ser uma intenção comunicativa da criança. Observou-se que novamente a professora coibiu o comportamento inadequado do estudante por meio do reforço positivo⁶⁸. O interesse pelo suco o fez concluir satisfatoriamente a atividade.

No diálogo com a professora do AEE, após esse atendimento, discutiu-se sobre os cuidados com o reforço positivo para que ele não fosse interpretado como um suborno e/ou para que o estudante não fizesse dele uma recompensa. Ficou acordado que o ideal será que aconteçam os reforços, quando necessários, mas que a frequência deles diminuam progressivamente de forma que o estudante possa entrar num ritmo que não mais necessite deles para realizar a atividade proposta.

⁶⁸Uma ferramenta importante nos programas comportamentais é o reforço positivo, este reforço deve ser visto como “um *feedback* explícito para a criança pelo seu comportamento”. Existem várias categorias de reforço que vão de alimentos, que é considerado um reforço primário, a acesso a brinquedos, jogos interpessoais, etc. O objetivo é criar um sentimento positivo, auto-motivador para que o próprio comportamento seja auto-reforçador para a criança (uma voz para o autismo blogspot, 2014). Quanto a abordagem comportamentalista, importante destacar que não é objetivo deste estudo indicar qual é a teoria psicológica ou teoria da linguagem que melhor atende a criança com autismo. Acredita-se que, em linhas gerais, as técnicas que visam a ajudar um indivíduo têm suas vantagens e limitações. Neste sentido, pretende-se aqui contribuir com reflexões acerca de possibilidades para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem do estudante com autismo.

As observações coletadas permitiram considerar a preferência do estudante por atividades de mesa com recorte, colagem e pintura. A maioria das atividades realizadas na sala de aula restringia-se a essas práticas. Dessa forma, foi crucial oportunizar novas formas de pintura ao estudante, tendo em vista o uso do computador na sala de recursos.

Lucas demonstrou notável interesse em usar o *mouse* para realizar a atividade de colorir, utilizando repertório variado de cores. Notou-se que para preencher os espaços a serem pintados, o estudante parava, refletia, analisava, escolhia e trocava as cores. Interessante destacar nesta ocasião o uso adequado do *mouse*, sem necessitar de recorrer ao auxílio da professora.

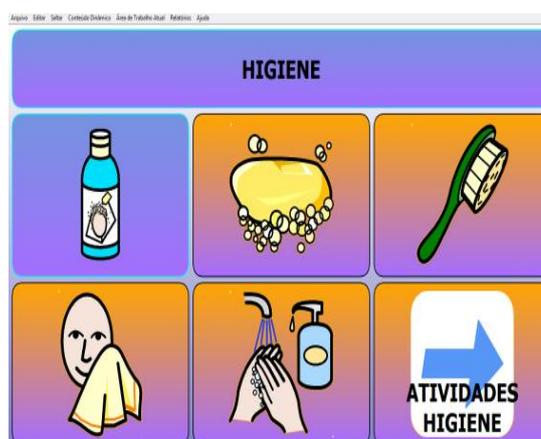
Importante considerar que a atividade *online* foi realizada em outro computador, já que houve problemas com a licença do GRID2. Se não houvesse este impedimento, certamente o atendimento teria sido mais dinâmico e interessante, pois o próprio estudante poderia selecionar a atividade de pintura clicando numa das células da prancha de higiene.

Vale também destacar que a atividade de colorir é *online*, possui música e conteúdos dinâmicos e atrativos, o que demonstra a importância de um bom sinal de internet na sala de recursos.

Figura 46: *Print screen* da prancha Higiene



Figura 47: *Print screen* de atividade de seleção direta (higiene)



Fonte: arquivos da pesquisadora

Figura 48: Imagens do atendimento da oitava sessão



Fonte: arquivo pessoal da pesquisadora

Quadro 24: Registro da nona sessão com o uso do GRID2

<p>9ª Sessão Prancha ALIMENTOS</p> <p>Data: 02/12/14 (matutino)</p> <p>Duração do atendimento: 22 minutos</p>	<p>Recursos Pranchas contendo imagens reais e desenho de diversos alimentos dispostos em grades, de maneira que o estudante possa selecioná-las de acordo com o objetivo do trabalho.</p> <p>Atividade complementar: Atividade do <i>software</i> GRID2 sobre frutas.</p>	<p>Objetivos Reconhecer-se como ser único, com diferenças e semelhanças. Desenvolver a percepção para construção de sua identidade. Explorar a imaginação e a expressividade, inclusive motora. Ampliação do repertório comunicacional. Trabalhar a imaginação e a expressividade a partir das preferências alimentares do aluno. Reconhecer e aperfeiçoar hábitos alimentares saudáveis. Perceber o corpo humano como um todo integrado.</p>	<p>Conteúdos curriculares principais Ciências: Hábitos alimentares. Cuidados com o corpo.</p>
<p>Síntese do atendimento</p>	<p>A professora fez uma breve revisão da prancha anterior sobre higiene. Apresentou as imagens nas pranchas estimulando Lucas a interagir e a se comunicar. A professora apresentou a prancha de alimentos incentivando Lucas a apontar o que ele gosta de comer. Depois apresentou outra prancha e incentivou Lucas a comunicar o que gosta de beber. Lucas demonstrou apreciar a atividade. Utilizou adequadamente o <i>mouse</i> e respondeu a todas as perguntas da professora ao selecionar corretamente as imagens do computador.</p>		

Fonte: registros do diário de campo.

Decidiu-se organizar a apresentação dessa prancha em duas sessões tendo em vista que o atendimento com esta prancha foi realizado num único dia, de modo a não prejudicar nem cansar o estudante. Foi necessário aplicar essa última prancha do GRID 2 no mesmo dia em função da exiguidade do tempo pelo calendário das aulas na escola e o calendário da pesquisa, pela necessidade de realizar as entrevistas finais com as professoras, bem como discutir e avaliar todo o processo de pesquisa.

A professora Taís utilizou como atividade complementar uma atividade pronta do *software* GRID2, em que o estudante deveria selecionar frutas de sua preferência. Lucas

mostrou-se bastante interessado e motivado ao perceber que havia alimentos de sua preferência na tela do computador. Para essa atividade a professora colocou sobre a mesa uma banana e pediu para que o estudante apontasse a banana na tela do computador. Lucas apontou com o dedo e foi incentivado a fazê-lo com o *mouse*. O estudante selecionou a imagem correta, revelando avanços na compreensão do processo de relacionar figura ao objeto. Lucas foi elogiado pela professora e comeu a banana, encerrando essa sessão.

No intuito de reforçar o contato do estudante com imagens pictográficas, nessa prancha a professora Taís utilizou o desenho da banana, e não sua imagem real. Para os demais alimentos, foram utilizadas imagens reais copiadas da internet.

Figura 49: *Print screen* da Prancha Alimentos (comidas)



Fonte: arquivo da pesquisadora

Figura 50: *Print screen* da Prancha de Alimentos (bebidas)



Figura 51: Imagem da nona sessão



Fonte: arquivo da pesquisadora

Quadro 25: Registro da décima sessão com o uso do GRID2

10ª Sessão PRANCHA ALIMENTOS Data: 02/12/14 (vespertino) Duração do atendimento: 25 minutos	Recursos Prancha com imagens reais e desenho de diversos alimentos. Atividade de seleção direta na prancha de comunicação do GRID2. Atividade complementar: Jogo das frutinhas no <i>Ipad</i> .	Objetivos Ampliação do repertório comunicacional. Trabalhar a imaginação e a expressividade a partir das preferências alimentares do aluno. Reconhecer e aperfeiçoar hábitos alimentares saudáveis. Perceber o corpo humano como um todo integrado.	Conteúdos curriculares principais Ciências: Hábitos alimentares. Cuidados com o corpo.
Síntese do atendimento	<p>A professora apresentou a prancha de alimentos incentivando o estudante a responder o que ele gosta de comer. Incentivou-o a observar e selecionar imagens de alimentos saudáveis. Toda a intervenção foi realizada a partir da conversa cuidadosa e persistente da professora para com o estudante. A professora apresentou a imagem da maçã na tela do computador e perguntou a Lucas onde estava a maçã na sala de recursos. O estudante prontamente levantou-se e com a ajuda da professora pegou a maçã sobre o armário. O mesmo ocorreu com o suco de caixinha, e o estudante pegou-o no frigobar localizado na sala. Os alimentos ficaram sobre a mesa, próximos ao computador. A fim de relacionar a imagem com o objeto, a professora pediu para Lucas clicar na imagem do suco, porém o estudante mostrou-se resistente e não quis continuar a atividade, demonstrando interesse em comer os alimentos. A professora disse que ele só comeria depois de apontar o suco na prancha de comunicação, utilizando o mouse. O estudante resistiu a atividade. Aparentando irritação, clicou desordenadamente nos demais alimentos contidos na prancha. Apreciou ouvir a gravação de voz realizada pela professora, mas não clicou no suco, conforme solicitado pela professora. A professora então pegou o <i>Ipad</i>, recurso muito apreciado por Lucas, que prontamente quis utilizá-lo. A professora disse que ele só utilizaria se mostrasse o suco na tela do computador. A professora segurou o <i>Ipad</i> e permaneceu em silêncio demonstrando desagrado. Depois de aproximadamente três minutos e ao perceber que a professora mantinha-se firme em sua decisão, o estudante pegou o mouse e clicou na maçã. Como a professora estava em silêncio observando, Lucas bateu na mão dela expressando desejo de comunicar que havia realizado a atividade. A professora o elogiou e pediu que ele selecionasse o símbolo do suco. Rapidamente o estudante clicou no símbolo e sorriu. A professora parabenizou Lucas e permitiu que ele comesse a maçã e o suco. Após o lanche saudável, a professora ofereceu o <i>Ipad</i> com o Jogo das Frutinhas, explicando como que Lucas deveria jogar. O estudante ficou muito empolgado e sorriu bastante. Nesta atividade foi explicado que ele deveria tocar nas frutas com o dedo, com cuidado para não tocar em pequenas bombas que poderiam aparecer, acabando com o jogo. Lucas sorriu muito,</p>		

	apreciando os movimentos e a música contidos no jogo. A princípio, apertava as frutas desordenadamente. Neste jogo Lucas movimentou ambas as mãos para jogar, utilizando a tela <i>touch</i> . Foi ajudado e orientado pela professora para não clicar sobre as bombas.
--	---

Fonte: registros do diário de campo.

A utilização de alimentos de verdade e da preferência do estudante foi importante porque o incentivou a realizar as atividades propostas. Pôde-se perceber que o estudante respondeu mais consistentemente ao estímulo visual por meio do material concreto (real) apresentado.

Pôde-se constatar que mesmo sem fala articulada, o estudante compreende comandos e executa tarefas simples, principalmente quando a atividade mantém o foco em seus interesses. A percepção foi de que a partir do *software* GRID2 e das atividades complementares houve um aumento no desenvolvimento dos gestos com intencionalidade comunicativa e de momentos de atenção, diversificando-os.

Nessa sessão foram usadas estratégias que contemplaram o uso do material concreto, situado no nível representacional do estudante, para somente depois usar o símbolo que representava o objeto ou ação no computador. Importante destacar que durante a seleção de alimentos no *software* GRID2, Lucas vocalizou “BA” referindo-se a palavra BANANA, fator que em muito agradou a professora, que reagiu com incentivos e carinho para com o estudante. Note-se que foi a segunda vez que o estudante emitiu um vocábulo durante as sessões com o uso do GRID2, trazendo indicações acerca de seu potencial comunicativo para desenvolvimento da linguagem falada.

Nesse sentido, observou-se que o prosseguimento com uso do *software* GRID2 e de outros sistemas de comunicação pode ampliar o vocabulário do estudante. Para isso, será importante conhecer e selecionar os vocábulos emitidos pela criança para identificar e maximizar ações voltadas para ampliar seu repertório comunicacional. Em estudo sobre a seleção de vocábulos para uma proposta de um instrumento de avaliação no auxílio a identificação do repertório de vocabulário de crianças não-oralizadas, Paura e Deliberato (2013) explicitam:

O objetivo de selecionar vocábulos para a elaboração de um instrumento para identificação do repertório do vocabulário é contribuir para a otimização do processo de seleção e manutenção do vocabulário, favorecendo a comunicação de necessidades e desejos, expressões de ajuda, conversação com trocas de turnos, variedade de temas, respeitando relações temporais e espaciais - e, assim, o desenvolvimento da linguagem. (PAURA; DELIBERATO, 2013. p. 37).

Observou-se também que quando a professora age com pulso firme e estabelece pequenas trocas com o estudante, os comportamentos (algumas vezes considerados inadequados) minimizam-se. Destaca-se também o quanto Lucas aprecia utilizar jogos interativos e diferentes recursos tecnológicos, que contém sons e animações.

Figura 52: Imagens da décima sessão com o uso do GRID2 e do *iPad*.



Fonte: arquivo da pesquisadora

Importante destacar que após os atendimentos, as professoras procederam aos registros da sessão e à reflexão sobre a prática pedagógica realizada na sala de recursos com o uso do *software* GRID2. Nesse processo, a professora registrava suas impressões e suas observações, compartilhando-as com a pesquisadora. Tal processo possibilitou importantes ações que serão discutidas no capítulo seguinte, referente à análise e discussão dos resultados.

CAPÍTULO 4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para análise e discussão dos resultados foram consideradas as informações obtidas por meio dos vários instrumentos utilizados em todas as etapas da pesquisa. Tais informações foram posteriormente organizadas, considerando-se a proposta metodológica de triangulação dos dados para dar respostas aos objetivos da pesquisa. Segundo Triviños (2008):

[...] a técnica da triangulação tem por objetivo básico abranger a máxima amplitude na descrição, explicação e compreensão do foco em estudo. Parte de princípios que sustentam que é impossível conceber a existência isolada de um fenômeno social, sem raízes históricas, sem significados culturais e sem vinculações estreitas e essenciais com uma macrorrealidade social. (TRIVIÑOS, 2008, p. 138)

Esta opção permitiu uma visão ampla do contexto dos fatos, das falas e das ações dos sujeitos, possibilitando a validação dos dados, e compreendeu a articulação das várias fontes de coleta utilizadas nas etapas da pesquisa, dentre elas: a pesquisa bibliográfica e documental, as entrevistas semiestruturadas, os questionários, a observação participante, os dados dos sujeitos da pesquisa e o arquivo digital sobre os registros do atendimento do estudante.

O agrupamento do material teve como objetivo abranger a máxima amplitude na descrição, explicação e compreensão do tema em estudo. Para Triviños (2008), a coleta e a análise de dados fazem parte de uma etapa no processo de pesquisa qualitativa, as quais as informações se retroalimentam constantemente.

Seguindo a proposta da análise supracitada, a organização das informações convergiu num texto único, apesar de terem sido analisados os resultados da primeira etapa da pesquisa, e foi realizada seguindo uma tentativa de sequência temporal, em função das várias etapas da pesquisa.

Como opção para a análise dos dados, adotou-se a análise de conteúdo, que tem sido a abordagem apropriada para a análise de materiais volumosos coletados durante o estudo de campo.

O relato minucioso dos acontecimentos foi feito a partir das observações e registros das intervenções realizadas com o uso de recursos de comunicação aumentativa alternativa, e figuraram em três importantes categorias de análise, a saber: os recursos de CAA na prática pedagógica, as estratégias pedagógicas utilizadas pela professora do AEE para o desenvolvimento das atividades e o desempenho pedagógico do estudante. A aplicação do Plano de Atendimento Educacional Especializado com o uso do *software* GRID2 (PAESG2)

favoreceu a eleição de subcategorias: *a utilização do GRID2 como recurso de apoio; o PAESG2 e prática pedagógica na sala de recursos; a interlocução entre as professoras e o processo de registro das reflexões sobre as ações realizadas.*

4.1 – Categoria 1: Os recursos de CAA na prática pedagógica

A compreensão da atividade dialógica como elemento constitutivo dos sujeitos possibilitou o acesso de Lucas ao currículo escolar e deu sentido e significado à implementação do sistema de Comunicação Aumentativa Alternativa na prática pedagógica com o estudante sujeito da pesquisa.

O diálogo, a interação e a intervenção provocaram reflexões e consequentes mudanças nos modos de organizar e planejar as propostas de ações pedagógicas de ensino e de aprendizagem de Lucas.

Essas mudanças, associadas às reflexões teóricas e práticas do potencial comunicativo (e de aprendizagem) de Lucas, desvelaram às professoras possibilidades quanto à apropriação de saberes e fazeres necessários ao trabalho pedagógico, uma vez que pesava sobre o estudante (e ainda pesa sobre a pessoa com autismo) o estigma de sujeito visto com olhares de baixa expectativa quanto à sua participação e interação social/escolar (ALMEIDA, 2009).

Nesse sentido, o uso de recursos de baixa tecnologia e em especial, o uso do *software* GRID2 apontaram para uma melhora em sua comunicação, fator que pode contribuir em sua inclusão escolar. Considera-se que, a partir do momento que a escola apresenta-se como um espaço significativo de aprendizagem pode-se afirmar que tem-se desenvolvido práticas inclusivas nesse ambiente. Portanto, para haver inclusão é preciso haver aprendizagem.

O uso de recursos de CAA exigiu das professoras a revisão de conceitos acerca do currículo e da organização escolar. Assim, o currículo não pôde se resumir aos conteúdos acadêmicos; teve que ser adaptado para alcançar as experiências que pudessem favorecer o desenvolvimento de Lucas e de **todos** os estudantes. Segundo Rodrigues, Krebs e Freitas (2005), o currículo:

[...] pode ser identificado como um dos obstáculos à Inclusão. [...] A diferenciação curricular que se procura na Inclusão é a que tem lugar num meio em que não se separam os alunos com base em determinadas categorias, mas em que se educam os alunos em conjunto, procurando aproveitar o potencial educativo das suas diferenças, em suma, uma diferenciação na classe assumida como um grupo heterogêneo. (RODRIGUES, KREBS, FREITAS, 2005, p. 49)

De maneira otimista (e realista) pôde-se compreender que o uso de recursos de CAA no ambiente pesquisado introduziu uma perspectiva de um modelo inclusivo necessário aos estudantes com autismo e aos demais estudantes, já que favorecer o desenvolvimento da linguagem de Lucas significou favorecer as relações dialógicas dele com as professoras na relação educativa e com toda a escola. Entretanto, é necessário que as políticas públicas na organização escolar considerem de fato a preparação/formação/capacitação dos professores para o uso dos recursos tecnológicos disponíveis para apoio a atuação pedagógica do professor com os estudantes NEE.

4.4.1-Subcategoria I: A utilização do software GRID2 como recurso de apoio

As informações coletadas a partir da observação da aplicação do GRID2 possibilitaram a visualização de indícios de intencionalidade de comunicação, evidenciados por Lucas. Tais indícios foram extraídos a partir das ações/interloquções realizadas pela professora do AEE.

Essa subcategoria utilizou como referência o estudo de Passerino (2005), tomando-se emprestadas algumas de suas categorias de análise, conforme a tabela a seguir, o que possibilitou identificar a relevância do GRID2 como recurso de apoio.

A partir dessas categorias de mediação pedagógica e de intencionalidade da comunicação foi possível compreender que as ações realizadas por Lucas tiveram um significado relevante. Tais ações reforçam que houve um processo de evolução nos aspectos referentes à ampliação das formas do estudante estabelecer comunicação. Também foi possível observar mudanças comportamentais do estudante a partir das interloquções realizadas.

Tabela 15: Categorias de análise de Passerino (2005)

Categorias quanto à mediação pedagógica:
Controle: Lucas realizou atividades mediante o controle do mediador (a professora do AEE)
Autocontrole: Lucas realizou atividade com base em modelos pré-existentes no <i>software</i> GRID2
Autoregulação: Lucas realizou sozinho algumas atividades, sem necessitar de auxílio do mediador.
Categorias quanto à intencionalidade da comunicação:
Afiliação: Lucas utilizou-se de artifícios para chamar sua atenção para os outros.
Regulação: Lucas utilizou ações/comportamentos para pedir ajuda.
Atenção compartilhada: Lucas coordenou sua atenção com um parceiro social, objetivando compartilhar experiências.

Fonte: Passerino (2005, p. 140-141; 147)

Para Vygotsky (2007), é crucial para a criança a organização de estímulos externos, a fim de que ela leve adiante suas respostas. Enquanto estímulos externos, as pranchas do GRID2 puderam provocar respostas do estudante que não possui a fala articulada. O trabalho de mediação possibilitou identificar que a linguagem está presente através da gestualidade, na expressão facial, no sorriso e no olhar de Lucas.

Durante o trabalho realizado com o *software* GRID2 as atividades planejadas foram realizadas de forma contextualizada. Este trabalho de planejamento colaborou para que a professora compreendesse a importância do plano do AEE e o uso do GRID2 de forma intencional.

É importante salientar que a implementação do uso de CAA nas escolas não deve ocorrer de forma estanque (como se verificou com a inserção do GRID2 em escolas do DF). Da mesma forma, não é ideal construir pranchas de comunicação sem a participação do sujeito ou sem o conhecimento sobre o estudante que irá utilizá-la.

As pranchas de comunicação confeccionadas no GRID2, bem como os recursos de baixa tecnologia não são algo pronto e acabado. Ao contrário, são passíveis de modificações, ajustes e aprimoramentos para o atendimento ao indivíduo que delas necessite. As possibilidades de apoio à comunicação a partir delas constituíram-se em estratégias que impactaram os processos comunicativos e de aprendizagem do estudante. Considera-se este apoio relevante na medida em que a presença e o trabalho da professora do AEE para fomentar a interlocução com o estudante revelou-se mais que primordial nesse trabalho.

Faraco (2009) apud Correia (2011) destaca que os recursos de CAA como apoio à comunicação, por si sós, não estabelecem as relações dialógicas, a não ser quando consideradas na esfera do discurso, ou seja, é preciso haver uma intencionalidade comunicativa que permita que o outro participe do diálogo, daí a imprescindibilidade da professora do AEE na interlocução e mediação com o estudante.

Importante destacar também a necessidade de reforço e perseverança quanto ao uso do *software* GRID2 no contexto pesquisado, já que o mesmo apresentou problemas na licença concedida à escola. Para além disso, adivinhar o que o sujeito sem fala articulada quer (velhos hábitos), principalmente quando seu desejo está ligado a necessidades mais imediatas, é mais fácil e rápido do que incentivá-lo a utilizar um recurso de CAA.

4.2 – Categoria 2: As estratégias pedagógicas para a realização das atividades

As estratégias pedagógicas utilizadas pelas professoras para atendimento ao estudante sujeito da pesquisa tiveram como âncora o diálogo entre as profissionais na busca de caminhos para uma aproximação planejada, consciente e intencional, que valorizasse as potencialidades do estudante, considerando a riqueza das relações como favorecedora da aprendizagem.

Segundo Tacca (2006), estabelecer estratégias pedagógicas a serem aplicadas no contexto escolar requer uma postura didática, política e ética do professor, uma vez que elas são recursos que mantêm o estudante motivado para aprender. Segundo a autora, “A ideia é de que a estratégia pedagógica esteja orientada para o sujeito que aprende e não para o conteúdo que será aprendido” (TACCA, 2006, p.48)

O estudo identificou que o trabalho educativo que visa o desenvolvimento da criança com autismo não pode ser restrito à sala de recursos e à sala de aula comum. Implica no envolvimento da escola como um todo, de maneira a reconhecer formas apropriadas de se relacionar com estes estudantes, e na eleição de estratégias para viabilizar práticas e recursos adequados para o desenvolvimento desses indivíduos.

Atendendo a um dos objetivos do estudo, o quadro a seguir identifica e sintetiza algumas das estratégias pedagógicas utilizadas pela professora do AEE nas etapas da pesquisa:

Quadro 26: Estratégias pedagógicas observadas no estudo

ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS
Realização da avaliação inicial do estudante.
Estudo e discussões sobre a temática do Autismo.
Uso de recursos de CAA: recursos de baixa tecnologia e <i>software</i> GRID2.
Seleção de imagens reais do estudante para confecção das pranchas de comunicação.
Avaliação dos recursos de CAA.
Articulação entre as professoras e mãe do estudante.
Articulação entre as professoras para o atendimento ao estudante.
Articulação com a pesquisadora.
Uso de reforços para coibir comportamentos inadequados do estudante.
Seleção de atividades complementares mais significativas para o estudante.
Adequação de horários e dias das sessões no AEE.
Uso de material concreto.
Registro e reflexão sobre a prática pedagógica.

Fonte: dados da pesquisa.

A prática educativa empreendida organizou-se pela via do trabalho colaborativo, por meio do compartilhamento de informações e reflexões sobre o autismo, sobre o estudante e

sobre os procedimentos de ensino estabelecidos pelas professoras no planejamento do trabalho pedagógico.

Importante salientar que o caminho percorrido não foi linear, muito menos desprovido de conflitos. No entanto foi possível reconhecer que a pesquisa-ação realizada alcançou seu objetivo de “promover mudanças de atitudes, de práticas, de situações, de condições, de produtos, de discursos(...) em função de um projeto-alvo” (Barbier 2007, p.106) quando a professora do AEE, em colaboração com a professora da classe comum, lançou mãos de estratégias que possibilitassem ao estudante o conhecimento dos diferentes tempos e espaços da escola, por meio de procedimentos e recursos que permitissem sua participação nas atividades escolares.

4.2.1 – Subcategoria II: O PAESG2 e a prática pedagógica na sala de recursos

No Brasil, a política de educação inclusiva prevê que o professor de AEE esteja preparado para atender todos os estudantes, independentemente de suas necessidades específicas. Isso exige do professor do AEE o conhecimento de meios e técnicas que sejam capazes de reconhecer a diversidade e especificidade dos estudantes, e isso requer um planejamento estruturado para o atendimento nas salas de recursos.

No entanto, parece não ser tarefa fácil lidar com a pluralidade de ações que requer o plano do AEE. O professor necessita estabelecer estratégias para atingir metas; o desenvolvimento de seu trabalho deve basear-se em sua experiência e formação, além do mais, precisa obedecer às diretrizes legais que levam em conta um dos objetivos primordiais do AEE, que é o de facilitar o acesso do estudante com NEE ao currículo.

Entre as atribuições do professor de AEE, prevista na Resolução n.º 04/2009, está a realização do plano de Atendimento Educacional Especializado, com vistas a avaliar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade. Porém, foi observado que na sala de recursos pesquisada havia uma dificuldade da professora em sistematizá-lo na sua prática pedagógica. Quanto ao plano do atendimento educacional especializado Salomão (2013) destaca que:

É imprescindível que os professores de AEE deem importância ao planejamento de seu trabalho. Enquanto não houver essa conscientização, essa mudança de postura, os trabalhos continuarão a ser desenvolvidos pela intuição, como um navio à deriva no mar, sem uma bússola e sem um leme, tentando seguir para um destino sem estar sendo guiado. (SALOMÃO, 2013. p.78)

A observação participante apontou que existia uma dificuldade latente no planejamento da prática pedagógica na sala de recursos e que existia a necessidade de diálogo contínuo entre a professora do AEE e os professores das classes comuns, com vistas a maximizar o atendimento dos estudantes.

Em entrevista realizada no início da pesquisa, a professora de AEE comenta:

Eu tenho uma certa dificuldade com o plano AEE. Eu tenho um plano. Mas assim, o que é que faço? Eu tenho, que é um norte, seria o currículo da sala de recursos né. Como no diário também né, que esse ano a gente recebeu o diário, que a gente não tinha o diário na sala de recursos. Era um diário de Educação Infantil, de Ensino Especial, de Educação Especial que a gente tinha. E a gente ia fazendo. Aí esse diário, que a gente mandou as sugestões, e esse ano chegou o diário da sala de recursos. Porque aí o diário, mas ele tem lá no primeiro semestre o que você vai trabalhar com o aluno. Você levanta um pouquinho o perfil do aluno, parecido com o AEE, né e aí as estratégias e os recursos que você vai utilizar com esse aluno, com esse estudante durante o semestre. Quando chega no final do semestre você faz ali uma avaliação e aí você vai fazer um outro relatório, né, consertando o que conseguiu, o que não conseguiu e aí vai fazer um outro planejamento com o estudante. Então cada um tem [aluno] porque tem o diário que você tem de preencher e fazer. E tem o caderno que é onde eu tô (sic) com o aluno e eu deixo no cantinho que aí quando surge alguma coisa e eu sei que vou esquecer, e é bem importante e eu vou ali, é um rascunho né que eu faço [interrupção] aí eu faço as anotações, igual ao da prancha, ah, ficou assim. Aí eu vou lá e anoto pra eu não esquecer porque senão eu, né, é de rascunho mesmo, eu vou anotando tudo né, bem meu mesmo porque ali eu organizo e já vejo durante o atendimento eu já tendo a ideia aí eu falo ah, no próximo atendimento vou ter de fazer isso, vou ter de pegar o jogo tal, eu vou ter de fazer com o estudante já vou me norteando.” (Professora do AEE, entrevista inicial, áudio, 13/8/2014)

Destaca-se que a professora Taís dá um sentido bastante subjetivo ao planejamento das atividades no AEE quando relata “Eu tenho um plano”. Esta fala demonstra que existem dificuldades acerca da compreensão e execução das propostas de planejamento elencadas em documentos oficiais sobre o AEE, e que a professora buscou outras possibilidades com o intuito de realizar conexões que dessem suporte ao planejamento de suas atividades.

Numa perspectiva de busca de soluções, a professora elegeu três instrumentos como “norte” para a execução do planejamento no AEE: o currículo da sala de recursos (referindo-se à Orientação Pedagógica da Educação Especial⁶⁹), o diário da sala de recursos (que de acordo com a professora foi uma exigência setorial atendida pela CRE da Ceilândia a todos os

⁶⁹ Trata-se de um documento de 2010 da SEDF e configura numa edição revisada e atualizada do Plano Orientador das Ações de Educação Especial nas Escolas Públicas do Distrito Federal publicado em 2006. Seu conteúdo e estrutura foram reorganizados de forma a atender às atualizações da legislação e as adequações à Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva de Educação Inclusiva de 2008 do Ministério da Educação, bem como contemplar o previsto na avaliação institucional da SEDF, o Sistema de Avaliação do Desempenho das Instituições Educacionais do Sistema de Ensino do Distrito Federal (SIADE). Fonte: www.cre.se.df.gov.br/.../ed_especial/orient_pedag_ed_especial2010.pdf

professores das salas de recursos) e o caderno da professora (que consta de um instrumento utilizado como um diário pedagógico).

Embora a professora possua cursos e experiência no atendimento a estudantes NEE, pôde-se perceber, a partir das observações no AEE, que não havia um planejamento sistematizado e estruturado para o atendimento a Lucas, e que os documentos que a professora elencou serviam para registro dos atendimentos realizados.

A partir dos fatos supracitados, verificou-se a necessidade de planejar a atividade pedagógica no AEE. Neste sentido, o PAESG2 serviu de suporte e de retroalimentação da prática educativa na sala de recursos.

Quanto à articulação com os professores, na entrevista final, a professora Taís comenta:

Com a maioria dos professores eu costumo conversar com eles e tipo assim, o que eles estão trabalhando? Qual é a maior dificuldade que o aluno tá enfrentando? Qual é a área que ele tá enfrentando mais dificuldades, qual é área que ele tem maior facilidade, né, e aí tem aluno que te dá essa acessibilidade bacana, né, que você tá sempre em contato com a professora mesmo, como vários outros professores. A professora do terceiro ano, eu entro em sala com o professor também mas, realmente, depende do professor também, porque quando ele não dá abertura é meio complicado você tá entrando na sala dele e a impressão de que te dá, é que você não é o sabe tudo, você tá aprendendo, é uma troca que você tá fazendo, pra tá atendendo o aluno porque ali o objetivo não é nem eu nem o professor, o que a gente quer alcançar é o aluno, o objetivo que você quer alcançar. Mas aqui na escola a gente tem, assim dos professores, a gente tem um contato bacana, bom, de vir na sala, de procurar, de eu ir na sala, olha você tá precisando de quê? Olha eu tô aqui, vamos fazer o jogo tal, vamos fazer isso, é, bem bacana, a relação na escola, num todo, né, assim, um ou outro que foge, mas aí, é aquela questão né, não é cem por cento. Mas é muito bom. (Professora a do AEE, áudio, entrevista final, 2/12/14)

A professora Taís compreendeu que o plano do AEE é um instrumento importante para a sua prática profissional, e passou a incorporar a articulação com os demais professores das classes comuns para a elaboração sistematizada de atividade e a utilização de recursos em sua rotina para apoiar Lucas e os demais estudantes. Tais fatores tornaram-se essenciais para garantir o apoio que o estudante com NEE necessita à sua inclusão escolar. Ao ser perguntada se os objetivos traçados no plano para o atendimento a Lucas foram alcançados, a professora comentou:

Foi. Foi porque não foi uma coisa fechada, não foi engessada. Foi. Sempre. Fomos fazer o primeiro atendimento, aí a gente avalia, ver o que a gente pode mudar, a gente teve sempre um *feedback* e um planejamento em cima do planejamento, assim, o que não tá dando certo a gente pode mudar aqui, e foi muito bom, norteou bacana o

trabalho, foi bem interessante mesmo. (Professora AEE, entrevista final, áudio, 2/12/14)

Sobre a viabilidade de continuar o atendimento do estudante com sistemas de CAA e dar continuidade a nova dinâmica em seu trabalho na sala de recursos, a professora Taís comentou:

Muito viável. Vou continuar confeccionando pranchas, já vou estar até nas férias mesmo confeccionando, e aprendendo, né, vou pesquisar mais o GRID, vou ver se eu consigo né alguém que possa me ajudar, meu filho em férias pra fazer isso, né, vou utilizar sim, já na primeira semana que quando começar já vou ver a turma, montar prancha com a turma, já colocar o professor que vai pegá-lo antenado nessa questão das pranchas, pra utilizar na sala, observar, eu quero utilizar isso aí não só com ele, mas ele é, ele é que foi abertura mesmo de utilização de uma maneira bem efetiva. Né, muito, bem pontual, bem efetiva, né, com objetivos bem traçados, né, muito bom. Eu pretendo sim, com certeza. Muito bom. (Professora AEE, áudio, entrevista final, 2/12/14)

Constatou-se que o trabalho de forma integrada funcionou como fator essencial para o sucesso no atendimento de Lucas, assim como a organização didático-pedagógica para seu atendimento na sala de aula.

4.2.2 – Subcategoria III: A interlocução entre as professoras

A professora Júlia desenvolveu o seu trabalho na turma de integração inversa tendo como meta o alcance das habilidades e conteúdos propostos no Currículo da Educação Básica para o segundo ano do ensino fundamental, integrando em sua prática o uso dos recursos de baixa tecnologia confeccionados (de acordo com os objetivos estabelecidos), considerando a proposta de Adequação Curricular que fora elaborada para Lucas.

O trabalho em conjunto, ou melhor, em colaboração da professora Taís com a professora Júlia revelou-se como uma possibilidade muito importante de desenvolvimento e incentivou o espírito reflexivo e investigador de ambas. Para promover a articulação entre estas profissionais, propôs-se como intervenção de pesquisa a realização de encontros⁷⁰ entre estas profissionais.

Durante esses encontros, ficou evidenciada a importância do trabalho em parceria⁷¹ entre as profissionais no sentido de favorecer o processo de inclusão sócio-educacional do

⁷⁰ No total foram realizados cinco encontros, com duração média de vinte e cinco minutos cada, que propiciaram discussões, de forma sempre objetiva, sobre assuntos relativos ao processo de aprendizagem do estudante. As datas e horário dos encontros foram acordados com antecedência entre as professoras, em turno contrário ao do atendimento na sala de recursos. Os encontros foram observados e registrados atentamente no diário de campo da pesquisadora.

⁷¹ Salomão (2013) explicita a importância do trabalho em parceria já que é na troca de informações entre os professores que se realiza a reflexão da ação educativa que gera outras oportunidades de aprendizagem.

estudante sujeito da pesquisa. As trocas realizadas, o estabelecimento de metas e a projeção do alcance dos objetivos foram aspectos que aprimoraram o trabalho com Lucas. Sobre a experiência de articulação com a pesquisadora, com a professora regente e com a família a professora Taís comenta:

Muito bom, inclusive tem de ficar vindo mais vezes (rs). Foi muito bom, foi muito produtivo, ajudou bastante, porque na sala de recursos a gente trabalha muito solitário, né, a professora regente eu sempre tenho um feedback bacana, um trabalho bem junto, mas a pesquisadora assim, ajudou muito, muito mesmo, com a produção, com o planejamento, com as conversas, deixando aberto, deixando assim, dando sugestões, porque assim, quando a gente tá dentro assim, fica muito fechado, abriu muitos horizontes, eu só tenho a agradecer. Foi maravilhoso. (Professora AEE, entrevista final, áudio, 2/12/14)

O relato da professora de AEE de que o trabalho desenvolvido em sala de recursos é solitário aponta para a necessidade de efetivação de estratégias para que o trabalho de inclusão escolar seja realizado em colaboração, contando com a parceria dos pais e da comunidade escolar como um todo, especialmente com o diálogo sintonizado dos profissionais que trabalham de forma direta com o estudante.

Nas discussões, as professoras relataram dificuldades em relação à forma de conduzir o processo de aprendizagem de Lucas e a lidar com situações em que o estudante apresentava oscilações no humor, reveladas em seu comportamento, demonstrando a necessidade de ser apoiado e trabalhado de forma diferenciada em relação aos conteúdos, bem como a necessidade de se utilizar formas diversas para avaliá-lo, já que não possui a fala articulada.

No primeiro encontro entre as profissionais, a professora Júlia relatou que a labilidade de humor de Lucas era uma de suas maiores dificuldades para dar continuidade e andamento nas ações com o estudante. A professora Taís, ouviu-a atentamente, e sugeriu que ambas trabalhassem com pulso firme, mas sempre com afetividade, e que estabelecessem um sistema que permitisse reforçar comportamentos positivos e coibir os negativos, para que juntas pudessem alcançar os objetivos traçados no planejamento. Na entrevista final, a professora Júlia relatou tais dificuldades:

A agressividade dele, a mudança de humor, de comportamento repentino que ele tem. Às vezes ele tá muito bem aí na hora do lanche ele já muda totalmente de comportamento. Tem a questão também do médico, o remédio⁷² dele que ficou com as dosagens erradas, então isso atrapalhou a gente muitos dias, né, essa falta de acompanhamento das outras áreas da saúde de acompanharem o L. (Entrevista final, áudio, 2/12/14)

Quanto à articulação da professora do AEE com a professora regente para atendimento de Lucas, destaca-se abaixo um trecho da entrevista final com a professora Júlia:

Bom, [agora] ela [a professora do AEE] sempre marca reuniões nas coordenações coletivas pra conversar com a gente. Mas como ela é minha vizinha de sala, (risos) a gente tá fazendo isso quase toda semana. Sempre que o L faz uma coisa bonitinha ou divertida, ou alguma coisa que a gente vê um processo evolutivo nele legal, aí eu sempre mostro pra ela, né, sempre que ela vê uma novidade sobre autismo ela também vem atrás de mim, mostrar. Quando ele faz alguma coisa lá durante o atendimento dela também e chama a atenção ela vem me contar. A gente sempre troca experiências aí com o L. (Professora regente, entrevista final, áudio, 02/12/14)

Entende-se que a partir do trabalho desenvolvido com Lucas, a colaboração entre as professoras representou uma possibilidade bastante eficaz no sentido de encontrar meios para facilitar o acesso do estudante ao currículo. O trabalho em conjunto com as professoras revelou-se um poderoso instrumento de mudança na educação de estudantes com NEE. As atitudes positivas das professoras facilitou a cooperação entre elas, confirmando os escritos de Marchesi (2004) sobre a qualidade de um projeto educacional estar vinculada a existência de profissionais com atitudes positivas e coordenados para a efetivação da prática pedagógica.

4.2.3 – Subcategoria IV: O processo de registro e reflexão da prática

O registro de observações ao final das sessões com o GRID2 foi uma estratégia de ação estabelecida com vistas a estimular o processo de reflexão do professor sobre sua prática. Os registros também serviram para possibilitar um encadeamento do trabalho quanto às próximas ações, recursos, decisões, mudanças que deveriam ser tomadas, dinamizando o atendimento ofertado a Lucas.

Nesse sentido, ao final das dez sessões, a professora Taís registrava suas impressões e observações sobre o trabalho desenvolvido com o estudante. Elementos que abordavam o processo de aprendizagem, o comportamento de Lucas, o interesse ou desinteresse pelas

⁷² A professora Júlia concorda que o uso do medicamento melhora o convívio social e familiar do Lucas. Quanto ao uso de medicação em crianças com autismo, há a preocupação de se evitar que os indivíduos que não possuem diagnóstico conclusivo de TEA utilizem precocemente a medicação, a partir da solicitação (cobrança) de professores aos pais para que mediquem seus filhos. O autismo requer um tratamento que leve em conta a “complexidade do quadro e não somente um tratamento sintomático.” Fonte: <https://psicanaliseautismoesaudepublica>

atividades, os detalhes sobre as formas de tentativa de comunicação serviram para auxiliar a professora no planejamento das sessões seguintes.

Dentre as temáticas abordadas e refletidas após as sessões, destacam-se o comportamento do estudante e seu interesse por atividades mais interativas. Essas questões foram discutidas com a pesquisadora e demandou uma modificação da ação da professora de AEE no sentido de traçar estratégias para coibir comportamentos inadequados e para ofertar atividades mais atrativas para o estudante.

Considerando que as discussões de avaliação eram realizadas ao final dos atendimentos ao estudante, novas atividades foram propostas, tendo sempre em vista os objetivos a serem alcançados. As sugestões eram discutidas e analisadas nesse momento de reflexão e, após ponderação dos pontos positivos e negativos, algumas estratégias eram aceitas e incorporadas ao atendimento, outras, porém eram descartadas. As reflexões eram também compartilhadas com a professora Júlia para que se pudesse viabilizar um atendimento mais adequado ao estudante na sala de aula.

A partir das reflexões sobre a prática pedagógica, evidenciou-se a necessidade de respeitar o tempo do estudante, o que sinaliza a postura das professoras em relação ao reconhecimento das diferenças e suas contribuições no processo de inclusão escolar. Foi possível compreender que a reflexão sobre a ação auxiliou a professora do AEE a re(criar) estratégias e alternativas para o encontro de formas diferenciadas (e individualizadas) de atuação no seu trabalho pedagógico.

Evidentemente, nem tudo foi positivo neste estudo. Houve problemas de ordem prática que levaram a tomada de decisões para o alcance dos objetivos da pesquisa. Certamente as reflexões efetuadas contribuíram com estas questões. Dentre estes pontos destacam-se: os problemas na licença do GRID2, que impossibilitaram acessar as pranchas de comunicação a demais atividades e recursos da internet; as especificidades do estudante, que impulsionaram a professora do AEE a utilizar reforços positivos para coibir comportamentos considerados inadequados; a adaptação dos horários de atendimento do estudante, já que uma vez por semana ele precisou ser retirado da sala de aula. É importante registrar que para fins da pesquisa houve uma intensificação no atendimento ao estudante, que foi atendido duas vezes por semana, já que na prática, a professora da sala de recursos não dispõe de tanto tempo para planejar e atender os estudantes com NEE, aspecto que pode ser considerado também como

indicação de novas possibilidades, em função dos resultados observados no comportamento do estudante.

Mesmo com estes pontos, pode-se constatar, a partir deste estudo, que ações de reflexão-ação auxiliaram as professoras a criarem alternativas para maximizar as possibilidades em seu trabalho pedagógico. De maneira geral, pode-se afirmar que o atendimento na sala de recursos é crucial para viabilizar a inclusão escolar do estudante com NEE. Este fato revela a dimensão das atribuições e responsabilidades dos profissionais que atuam nesse espaço.

4.3 –Categoria 3: O desempenho do estudante

Uma das formas de avaliar a proposta de sistematização do atendimento indicado para a sala de recursos foi verificar se o trabalho realizado beneficiou o estudante nos vários aspectos elencados nos objetivos dessa pesquisa.

Mas como medir o conhecimento do estudante com autismo sem a fala articulada? Existe algum instrumento ideal, capaz de avaliá-lo para os fins deste estudo? Para proceder a essa análise foi preciso considerar que esse trabalho de sistematização envolveu várias etapas, sendo difícil quantificar a colaboração ou não de cada aspecto para o estudante.

Desse modo, não foi possível aplicar um documento avaliativo para medir os conhecimentos de Lucas quanto ao uso de CAA, considerando seu acesso ao currículo e inclusão escolar,mas foi possível fazer uma análise, sem perder de vista as várias etapas do estudo, comparando o estudante com ele mesmo.

4.3.1 – Subcategoria V: Avaliação final do estudante

Para não se correr o risco de suplantarem ideários subjetivos sobre os aspectos supracitados, foi elaborado um quadro comparativo, que aqui será denominado de “avaliação final”, a partir das necessidades apontadas na avaliação inicial do estudante.

Quadro 27: Quadro comparativo/Avaliação final do estudante

Avaliação inicial	Avaliação final
Realizava comunicação através de expressões elementares, sem uso funcional de palavras.	Realizou vocalizações, emitindo vocábulos.
Usava expressões desordenadamente e sem motivação aparente (sorrisos, gritos e choros).	Sorriu para denotar contentamento com atividades executadas. Chorou quando contrariado.
Mantinha atenção e maior concentração nas atividades pedagógicas que envolviam pintura e desenho.	Manteve atenção e concentração em atividades pedagógicas com o uso de recursos tecnológicos (computador com <i>software</i> GRID2, <i>Ipad</i>).
Afastava ou agarrava a mão do adulto (batia/furava com o dedo); tocava o rosto do adulto para manifestar desejos e /ou necessidades.	Utilizou o caderno de comunicação e os quadros de rotina com imagens do que queria comunicar.
Não demonstrava iniciativas comunicativas, ficando à cargo dos adultos e colegas.	Utilizou o quadro de rotina com imagens do que queria comunicar. Apontou para a tela do computador e para os quadros de rotina, desejando comunicar. Utilizou o <i>mouse</i> para apontar o que desejava comunicar.

Fonte: dados da pesquisa

A professora do AEE percebeu uma considerável melhora no nível de autonomia do estudante, que já conseguia realizar sozinho algumas atividades no *software* após receber a devida orientação, bem como a ampliação de sua independência para uso adequado do *mouse*. Desse modo, pode-se deduzir que houve um avanço considerável do estudante oportunizado por meio dessa pesquisa/estudo.

Destaca-se que quanto ao uso do GRID 2, diversas vezes as pranchas tiveram que ser retomadas para o alcance dos objetivos propostos, denotando que há a necessidade de se trabalhar com este estudante de forma diferenciada, utilizando-se da retomada (repetição) das atividades, reconhecendo e respeitando seu tempo. Importante ressaltar a sensibilidade da professora do AEE ao perceber sinais de cansaço do estudante, realizando uma pausa quando necessário.

Conjugada a estas perspectivas, a presente análise favoreceu a identificação de competências comunicativas de Lucas, conforme tabelas a seguir:

Tabela 16: Competências comunicativas do estudante

O estudante é capaz	Exemplo de situação prática observada
De formular pedidos	Pediu um suco para a professora do AEE. Agarrou a mão dela e conduziu-a ao frigobar.
De manifestar sentimentos	Mostrou-se resistente durante uma atividade de mesa. A professora do AEE zangou-se. O estudante ficou sentido e chorou.
De interagir com adultos	O estudante deu a mão para a professora regente levando-a à mesa do lanche indicando que queria comer.
De manifestar interesses	Manifestou interesse em comer e sorriu. Manifestou interesse em usar o iPad e sorriu.
De fazer rejeições	Rejeitou um jogo da memória, colocando-o afastado dele.
De responder a pedidos formulados	A professora do AEE pediu que ele colocasse o lixo na lixeira, o que foi prontamente atendido.

Fonte: observações e anotações do diário de bordo.

É preciso lembrar que para realizar o atendimento educacional de estudantes com autismo, o professor deve produzir mecanismos variados e dinâmicos de comunicação e socialização, sem se esquecer de suas responsabilidades na construção do conhecimento. Suas escolhas estão, portanto, intimamente ligadas às relações estabelecidas com o estudante e à “concepção epistemológica orientadora da relação com o conhecimento a ser aprendido” (ANACHE, 2011, p. 125).

4.3.2 – Subcategoria VI: Avaliação da prática de intervenção-ação na sala de recursos

No que se refere à avaliação dos atendimentos realizados na sala de recursos pesquisada, é importante ressaltar que as peculiaridades de cada estudante necessitam ser consideradas no trabalho desenvolvido nesse ambiente, como também na sala de aula e nos demais espaços do ambiente escolar.

O atendimento na sala de recursos pesquisada procurou considerar estes elementos, revelando que a necessidade do reconhecimento e da compreensão de que o papel da escola é social, e que é preciso que os profissionais da educação valorizem as potencialidades de todos os estudantes, considerando a riqueza das relações como promovedora e facilitadora da aprendizagem.

O planejamento da prática pedagógica no AEE por meio do PAESG2 ocorreu de forma regular e individual, e foi realizado em dez sessões, duas vezes por semana, pelo período de aproximadamente vinte minutos cada sessão, totalizando aproximadamente três horas e vinte minutos com o uso do *software* GRID2.

Nessas circunstâncias, revelou-se extremamente significativo o envolvimento das duas professoras na proposta de trabalho, uma vez que a professora Júlia procurou utilizar os recursos de baixa tecnologia em sala de aula enquanto a professora Taís se dedicou ao uso do GRID2 no AEE, ambas executando atividades tendo em vista os objetivos traçados no PAESG2.

A turma de integração inversa, que possui um quantitativo menor de estudantes matriculados para beneficiar o estudante com NEE, mostrou-se participativa ao estabelecer uma relação de auxílio com o estudante, favorecendo a condução do trabalho com ele em classe. Os colegas de turma mostraram-se solidários, realizando trocas dialógicas com Lucas, mesmo percebendo suas dificuldades no que se refere à interação social, agindo sempre com afetividade, o que corrobora com Camargo e Bosa (2009), ao defenderem a importância da inclusão de estudantes com autismo no contexto regular de ensino, principalmente, no que se refere à socialização destes, já que “proporcionar às crianças com autismo oportunidades de conviver com outras da mesma faixa etária possibilita o estímulo às suas capacidades interativas, impedindo o isolamento contínuo” (p. 68). As autoras justificam também os benefícios que esta relação pode trazer a todos, onde a convivência pode ensinar as outras crianças a conviver e aprender com as diferenças.

Durantes as sessões no AEE, e como prática aceita no atendimento a estudantes com autismo, foi proporcionado ao sujeito da pesquisa o contato com objetos reais, para posteriormente e aos poucos inserir a simbologia presente no sistema de CAA, permitindo que Lucas fizesse a ligação entre o objeto e a figura usada para representá-lo, o que justifica o uso de imagens fotográficas e de materiais concretos.

Do ponto de vista metodológico, foi importante reconhecer que houve um período de adaptação, não somente para criar vínculo entre a pesquisadora e os sujeitos envolvidos, mas principalmente para conhecer esses sujeitos, seus interesses e suas formas de interagir.

A partir das etapas de observação, sondagem e coleta das informações recebidas da mãe e das professoras é que se pôde iniciar os planejamentos, visando o desenvolvimento da intencionalidade comunicativa, levando em consideração as peculiaridades do estudante pesquisado.

Cabe dizer que os planejamentos não eram rígidos e que se procurou constantemente modificá-los conforme a necessidade do estudante e do momento. Fator relevante percebido

durante a pesquisa refere-se ao estímulo que o estudante recebeu (e precisa continuar recebendo) em casa, ou seja, o ideal é que a família valorize a comunicação de seu filho e torne-se parceira nessa comunicação. Esse achado trouxe desdobramentos para este estudo, clarificando a importância e necessidade da pesquisa científica adentrar as casas e escolas, permitindo a troca de saberes e acesso ao conhecimento.

De maneira geral, a partir dos resultados obtidos e analisados pode-se considerar que o uso do *software* GRID2 na sala de recursos pesquisada indicou importantes contribuições desta tecnologia para o desenvolvimento da intencionalidade comunicativa do sujeito estudado: para além das pranchas e das atividades produzidas com o GRID2, destaca-se a forma constante de mediação das professoras que considerou o estudante em seu aspecto global e em suas especificidades, levando em conta sua bagagem sócio-histórica, conforme defende Vygotsky (2007). Quanto ao uso do *software* na sala de recursos, a professora do AEE destaca:

[...] É bom. Ele ajuda bastante. A dificuldade maior não é utilizar com a criança, e sim é produzir essa prancha com recursos que ele tem, que são recursos muito bons, mas que a gente não consegue acessar, né, mesmo com a ajuda de outros profissionais, que né, tem um entendimento melhor de informática, das tecnologias. Você vê que ele é um programa que ele é meio que fechado, que você tem que ter acesso a sei lá, alguém que realmente possa oferecer um curso, mas foi muito bom e poderia ter sido melhor ainda se tivéssemos acesso a esse recurso maravilhoso que é o GRID. Mas foi muito bom e muito produtivo. (Professora do AEE, áudio, entrevista final, 2/2/12)

Através da mediação/intervenção constante foram observadas intenções comunicativas do estudante. Nesse sentido, foi redobrada a atenção na observação e significação de cada olhar, apontar, e sorrir do estudante, que foi considerado como um sujeito de inúmeras possibilidades. A espera do outro, o apoio e o incentivo à reformulação daquilo que se quer expressar, as modificações e alterações no jogo dialógico são exemplos dessa mediação tendo como referência o uso das pranchas de comunicação.

Dentre as principais dificuldades relatadas pela professora Taís para uso do GRID2 no AEE, destacam-se as dificuldades de confecção das pranchas e da impossibilidade de acesso aos recursos do *software* (principalmente os recursos de acesso à internet) para dinamizar os atendimentos. A esse respeito, a professora elucida:

[...] eu tive ideias que eu queria colocar em prática, mas eu não consegui devido a dificuldade que eu tive com ele (GRID2). Eu fiz as pranchas mas eu sei que eu poderia ter feito bem melhor. Eu fiz, assim, dentro daquilo que eu consegui fazer. Mas eu sei que pelos recursos que ele tem, é muito melhor. [...] durante o uso do GRID ele (o estudante) foi utilizando o mouse com mais frequência, então isso aí melhorou, ajudou nessa questão do manuseio do mouse, porque ele tinha essa dificuldade, na questão visual quando a gente apontava, então assim, ajudou muito, mas a dificuldade

é essa questão mesmo de não ter e não poder acessar todo o recurso que ele oferece. Eu acredito que tenha sido isso. (Professora do AEE, entrevista final, áudio, 2/12/14)

A observação do atendimento de Lucas por meio do *software* GRID2 no AEE trouxe importantes reflexões, que possibilitaram considerar a existência de fatores que dificultaram o trabalho realizado na sala de recurso pesquisada, fatores estes que podem ocorrer em todo o atendimento educacional especializado no país: a grande quantidade de estudantes NEE atendidos no AEE, a necessidade de um tempo maior para planejamento individualizado das ações a serem desenvolvidas nas salas de recursos, a necessária articulação do professor do AEE com os professores regentes e a presença dos recursos de Tecnologia Assistiva sem a devida formação docente para seu uso.

Por fim, é necessário que todos os envolvidos no processo educativo se impliquem em ações proativas, com vistas à superação de dificuldades que urgem em ser superadas. Obviamente isso requer reivindicações por melhores condições de trabalho; requer também o envolvimento de toda comunidade escolar com vistas a reivindicar um atendimento educacional de qualidade, que dê conta de responder às demandas educacionais de todos os estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na sociedade contemporânea a leitura, a escrita e a oralidade figuram-se em importantes elementos nos processos de produção, troca e disseminação da informação. Esses elementos tornaram-se indispensáveis aos sujeitos, no contexto social, tendo em vista sua participação e enfrentamento no cotidiano.

Ocorre que existem pessoas que por diversos motivos não têm a fala articulada ou possuem necessidades específicas na comunicação. Para romper barreiras impostas a elas, a sociedade atual tem realizado esforços para o conhecimento e desenvolvimento de sistemas alternativos de comunicação, de maneira a suprir suas demandas comunicacionais e na aprendizagem, com vistas a sua efetiva participação social.

Nesse contexto, cabe salientar que a utilização de recursos de Tecnologia Assistiva e de sistemas Comunicação Aumentativa Alternativa requer atenção e cuidados. No âmbito escolar, pôde-se verificar que não basta que os sistemas de ensino disponibilizem tecnologias ou recursos de TA nas instituições de ensino se tais ferramentas não satisfazem as necessidades básicas do sujeito e/ou se o seu uso não possui uma intencionalidade pedagógica, comprometida com o conhecimento e com a inclusão dos estudantes com NEE.

A utilização dos recursos de CAA requer, portanto, que o profissional que irá operá-los se aproprie da tecnologia e de métodos específicos para planejar as atividades a serem desenvolvidas, de maneira a atender as necessidades de aprendizagem e de comunicação de um público tão peculiar, como o estudante com autismo, sujeito desse estudo.

No contexto deste trabalho, as dificuldades reveladas nas *práxis* pedagógicas das professoras de Lucas podem ser facilmente compreendidas quando se reconhece que seus saberes, bem como o de outros profissionais do ensino, histórica e hegemonicamente não têm considerado as diferenças e singularidades nos modos de ensinar e avaliar os estudantes com autismo, o que se revelou, por exemplo, no desconhecimento das profissionais sobre os sistemas de CAA.

Esse estudo mostrou que formas diferentes de ensinar e avaliar podem e devem ser facilitadas com o uso de sistemas e recursos específicos para os indivíduos com NEE, e que a formação de professores (tanto a formação inicial como a formação continuada) para o uso de tecnologias no seu trabalho pedagógico - incluindo-se o conhecimento e uso dos sistemas de

comunicação aumentativa alternativa - é mais que necessária para dar respostas às necessidades educacionais específicas desses estudantes.

As estratégias criadas para viabilizar o potencial comunicativo e de aprendizagem de Lucas, de certa forma, denunciaram os desafios vividos pelo estudante no ambiente escolar. Nesse sentido, conhecer outros recursos e métodos para o acesso a conteúdos curriculares possibilitou às professoras compreender e assumir outras práticas, além das tradicionalmente empregadas com o estudante.

No fluxo dessas mudanças, destacam-se algumas estratégias utilizadas no processo de intervenção-ação proposto. As contribuições decorrentes do uso da CAA com o estudante residiram primordialmente na relevância desses recursos como dinamizadores dos processos comunicativos do sujeito. Os símbolos representativos daquilo que desejava comunicar possivelmente possibilitou o início de um processo de fluidez em sua comunicação.

Na perspectiva da pesquisadora considera-se relevante também a interlocução observada entre a mãe, a professora do AEE e a professora regente e de ambas com o estudante. Desse modo, pode-se afirmar que ao potencializar o uso de recursos de baixa tecnologia e do *software* GRID2, mesmo com os entraves apresentados na licença desta tecnologia para utilização na sala de recursos pesquisada, houve a ampliação e a possibilidade de inserção e participação social do estudante no contexto escolar e domiciliar, privilegiando seu acesso ao conhecimento.

Na mesma perspectiva, as discussões teóricas das questões relacionadas com a linguagem e com as formas de aprender do estudante com autismo puderam alavancar mudanças na concepção das profissionais sobre o seu atendimento, contribuindo para a mudança em suas práticas pedagógicas. Acredita-se que a transformação da prática educativa, assim como o rompimento de barreiras atitudinais em relação à escolarização e a inclusão de estudantes NEE perpassa pelas experiências significativas que colocam à prova as concepções que negam ou rejeitam os direitos e o potencial de aprendizagem e desenvolvimento desses sujeitos.

Exemplos claros disso estão no fato da professora do AEE, mesmo enfrentando dificuldades, não ter desistido de instalar o *software* GRID2 na sala de recursos onde atua, e da professora da classe comum ter se empenhado para utilizar os recursos de baixa tecnologia

na sala de aula para favorecer o desenvolvimento do estudante, mesmo sem ter um conhecimento profundo sobre os sistemas de CAA.

Considerando que o problema a ser investigado pela pesquisa-ação, conforme explicita Barbier (2007), nasce na demanda de um grupo “em crise”, as ações e intervenções deste estudo foram focalizadas no contexto escolar, diante das necessidades que emergiram no processo de escolarização de Lucas. Para além disso, procurou-se responder as questões iniciais da pesquisa, o que se permitiu reconhecer que a inserção de TIC, especificamente do GRID2, não tem sido acompanhada por uma reflexão pedagógica verdadeiramente comprometida com a construção do conhecimento, uma vez que foi desconsiderada a estrutura das instituições de ensino para o acolhimento e utilização dessa ferramenta; como recurso de apoio, foi possível compreender que na escola pesquisada, o GRID2 tem sido utilizado por meio da insistência e perseverança da professora do AEE, que mesmo com tantas dificuldades e sem a formação para uso desta tecnologia, demonstrou o desejo de navegar na corrente de uma educação que seja verdadeiramente inclusiva.

Constatou-se que a oferta das licenças para uso do GRID2, anunciada para oferecer apoio ao trabalho do professor para o atendimento do estudante NEE, pelas dificuldades operacionais apresentadas, resultou em frustração às expectativas dos profissionais das escolas selecionadas com a tecnologia pela não instalação da ferramenta e consequente impossibilidade de acesso e falta de formação para sua aplicação. Dados obtidos nessa pesquisa mostram que foram disponibilizadas pela SEDF 70 (setenta) licenças para as escolas, das quais apenas 2 (duas) foram identificadas utilizando o *software* (Vide Tabela 6, p. 112).

Nesse sentido, registra-se a necessidade de maior atenção e compromisso do sistema público de ensino do DF na gestão de estratégias facilitadoras que efetivamente promovam a melhoria da qualidade do ensino, em particular, a intensificação de ações de formação de professores das salas de recursos para o uso intencional e sistematizado de tecnologias assistivas voltadas para o atendimento de estudantes com NEE. Considerou-se também necessária a capacitação de professores das classes comuns para o conhecimento e uso de sistemas de CAA para o atendimento de estudantes com autismo.

A literatura mostra que a escolha de dispositivos tecnológicos deve estar pautada nas características da ferramenta e nas características dos estudantes, por meio de um trabalho colaborativo que garanta uma educação voltada para a criatividade, para a autonomia. Sem essa discussão e sem a formação docente adequada, por melhor que seja a tecnologia,

independentemente da maneira que tenha sido adquirida, dificilmente se conseguirá uma atuação docente condizente com os novos rumos que a sociedade requer.

Por serem recentes os movimentos voltados para inserção de tecnologias dessa natureza no atendimento educacional de estudantes NEE é que se deve agregar esforços para a construção de estratégias de identificação deste alunado e de identificação e conhecimento sobre as tecnologias para viabilizar o potencial comunicativo e de aprendizagem desses estudantes. Sobre esta questão, Bersch (2009) destaca:

Um conceito que poderá fundamentar apropriadamente a organização de serviços em tecnologia assistiva é o conceito da tecnologia social e esta, caracteriza-se por trazer soluções as demandas da sociedade, buscando torná-la mais justa e menos desigual. Da mesma forma, a tecnologia assistiva faz uso do conhecimento para propor procedimentos, metodologias ou ferramentas que venham a favorecer as pessoas com deficiência, no sentido de ampliar ou promover o desempenho de atividades necessárias e assim garantir oportunidades igualitárias de participação nas relações sociais. Ao propor uma intervenção em tecnologia assistiva buscaremos construir soluções que venha aproximar problemas de ordem funcional de pessoas com deficiência de uma solução e para isto, serão necessárias as observações da realidade, o conhecimento profundo do usuário, suas necessidades reais, suas habilidades e contexto onde está inserido. (BERSCH, 2009, p. 215-216)

Nesse sentido, pôde-se concluir que os limites e desafios presentes na inserção do *software* GRID 2 relacionam-se à descontinuidade dos governos, à falta de envolvimento dos professores no processo de inserção da ferramenta, à incompatibilidade do sistema operacional e possivelmente pela falta de conectividade à internet em algumas escolas, tendo sido delegada aos educadores a responsabilidade de concretizar a instalação bem como a tarefa de apropriação e conhecimento da ferramenta analisada.

Desse modo, a decisão política de implantação⁷³ de tecnologias no processo educacional, seja oriunda de uma política educacional, fatores de *marketing* ou de fato pela democratização de acesso aos recursos informacionais, garantidamente seria um marco importante para a consolidação das tecnologias no ensino e na aprendizagem de todos os estudantes, favorecendo, sobretudo, a inclusão⁷⁴ de estudantes NEE no contexto social e educacional.

⁷³Uma das formas de favorecer a inserção de tecnologias assistivas no contexto escolar possivelmente seria transformar propostas de implementação de TICs em conquistas sociais, exigindo da administração pública a criação de um setor exclusivo para gestão de projetos desta natureza.

⁷⁴Importante destacar que no Brasil (e no mundo) existe uma força do discurso da inclusão no sistema educativo, porém, embasada em critérios diagnósticos classificatórios e excludentes. Este fato, sugere um aprofundamento crítico, reflexivo e criativo da sociedade e dos profissionais da educação para a realização de re(formulações) e outras estratégias a serem pensadas em relação à inclusão escolar.

A título de sugestão, tendo como referência os resultados do estudo, redes⁷⁵ de trabalho poderiam ser formadas por profissionais da tecnologia, da educação e da saúde (fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, demais pesquisadores) para favorecer a implementação da tecnologia assistiva, o acompanhamento do uso, a constante reavaliação das necessidades, além da formação contínua desses profissionais. Considera-se também importante introduzir recursos de CAA a estudantes sem a fala articulada o mais rapidamente possível.

Os registros contidos nesse estudo podem contribuir para viabilizar discussões e problematizações sobre os processos de inserção de tecnologias no âmbito escolar e sobre os processos de escolarização de estudantes com autismo. No entanto, as reflexões (e sugestões) aqui trazidas não pretendem ser conclusivas e de forma alguma assumem um papel de completude ou de modelo a ser seguido, mas constituem-se em possibilidades de atuação profissional no atendimento a estudantes com necessidades educacionais específicas.

Almeja-se que este estudo desperte o interesse para outros trabalhos que possam lançar luzes sobre as questões aqui discutidas e que se intensifiquem nas demandas educacionais específicas dos estudantes e do efetivo acesso aos recursos de tecnológicos que avançam a cada dia, os quais podem trazer contribuições fundamentais a partir de sua inserção na escola e na sociedade em geral.

⁷⁵ Acredita-se que não é de competência exclusiva do professor implementar, avaliar e acompanhar o uso da tecnologia assistiva no contexto escolar. É necessário o envolvimento de diferentes profissionais, formando redes de trabalho.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Mariângela. L. **Formação continuada como processo crítico-reflexivo-colaborativo: possibilidades de construção de uma prática inclusiva**. 263 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2004.
- ALONSO, Catalina. M; GALLEGO, Domingo. J; HONEY, Peter. **Los estilos de aprendizaje: procedimientos de diagnóstico y mejora**. Madrid: Mensajero, 2002.
- ALONSO, Catalina. M.; GALLEGO, Domingo. **El Aprendizaje Adulto – Estilos de Aprendizaje**. Centro Europeo - para La formacion de directores: Proyecto INFOR, 1994.
- ANTÓN ARES, Paloma. **Adaptações tecnológicas para alunos com necessidades educativas especiais**. In. Revista Linhas Críticas, v. 17, n. 33, p. 237-249. Brasília, DF, 2011.
- APA. **Diagnosticand Statistical Manual of Mental Disorder**. 2013. Disponível em <<http://www.dsm5.org>>. Acesso em 21.05.14.
- ÁVILA, Bárbara. G. **Comunicação Aumentativa e Alternativa para o desenvolvimento da oralidade de pessoas com autismo**. 2011. 168 p. (Dissertação). Mestrado em Educação. Programa de Pós-graduação em Educação. UFRGS. Porto Alegre, 2011.
- AVILA, Bárbara. G.; PASSERINO, Liliana.M. **SCALA: um sistema de CAA centrado no contexto do usuário**. RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 9, p. 1-10, 2011.
- ANACHE, Alexandra. A. **Aprendizagem de pessoas com deficiência intelectual. Desafios para o professor**. In: Possibilidades de aprendizagem: ações pedagógicas para alunos com dificuldades e deficiências. Campinas, São Paulo: Editora Alínea, 2011.
- BAKHTIN, Mikhail. (1920-1930). **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- BARBIER, René. **A pesquisa-ação**. Brasília: Liber Livro. Série Pesquisa em Educação, 2002.
- BARDIN, Laurence. **L'Érelogique**, Paris: Robert Laffont, 1977.
- BARTH, Creice; PASSERINO, Liliana; SANTAROSA, Lucila. M. C. **Descobrimo emoções: software para estudo da teoria da mente em sujeitos com autismo**. Revista de Informática Teórica e Aplicada, RENOTE - Cinted-UFRGS, v. 3, n. 1, p. 1-8, 2005.
- BERGESON, Terry *et al.* **Los aspectos pedagógicos de lós transtornos del espectro autista**. Disponível em: <http://www.ite.educacion.es/> Acesso: 25.08.14.
- BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. 2008. Disponível em <<http://www.assistiva.com.br/Introducao%20TA%20Rita%20Bersch.pdf>> Acesso em: 02.02.14
- BERSCH, Rita. & SARTORETTO, Maria Lúcia. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar Recursos Pedagógicos Acessíveis e Comunicação Aumentativa e Alternativa**. Brasília. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial, 2010.

BERSCH, Rita.; SCHIRMER, Carolina. **Tecnologia Assistiva no processo educacional**. IN.: BRASIL. Ministério da Educação. Ensaios pedagógicos - construindo escolas inclusivas: 1ª ed. Brasília: MEC, SEESP, 2005.

BERSCH, Rita. **Design de um serviço de tecnologia assistiva em escolas públicas**. 2009. 231 f. Dissertação (Mestrado em Design). Programa de Pós-Graduação em Design - Faculdade de Arquitetura. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

BEZ, Maria Rosângela. **Comunicação Aumentativa e Alternativa para sujeitos com Transtornos Globais do Desenvolvimento na promoção da expressão e intencionalidade por meio de Ações Mediadoras**. 2010. 161 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação - Faculdade de Educação. Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul. Porto Alegre, 2010.

BOGDAN, Robert. ; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto Editora, 1982.

BONDY, Andy; FROST, Lori. **The Picture Exchange Communication System**. Cherry Hill, NJ: Pyramid Educational Consultants, Inc, 1994.

BOSA, Cleonice. **Atenção compartilhada e identificação precoce do autismo**. Porto Alegre: Revista Psicologia, Reflexão e Crítica. v. 15, n. 01, p. 77-88, 2002.

BRASIL. Presidência da República. **ATA VII - Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) - Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) - Secretaria Especial dos Direitos Humanos**, 2007.

_____. **Política Nacional de Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**, Lei nº 12.764/2012, de 27 de dezembro de 2012. Brasília, DF. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm>. Acesso em: 23.01.15.

_____. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: Revista Inclusão, v.4, nº 1, 2008.

_____. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (SNPD)/Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República (SDH/PR). **Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência: Viver sem Limite**, 2013.

_____. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 4.024, de 20 de Dezembro de 1961**. Brasília: MEC, 1961.

_____. Ministério da Fazenda. **Portaria Interministerial nº 362 de 24 de outubro de 2012**. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/institucional/legislacao/2013/portaria-no-604-de-24-de-dezembro-de-2014-1>>. Acesso em: 26.08.13.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 26.08.13.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 18ª ed. São Paulo, 1998.

_____. **Projeto Escola Viva**. Brasília: MEC/Seesp, 2000.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Saberes e práticas da inclusão**. Brasília: MEC/Seesp, 2005.

_____. Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>>. Acesso em: 10.02.14.

_____, Ministério da Educação. **Declaração de Salamanca**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em 12.02.14.

_____, Presidência da República. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009**. Promulga a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo. Diário Oficial da União, Brasília, nº163, 26 de agosto de 2009. Seção 01.p.3.

_____, Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 04, de 02 de outubro de 2009**. Institui as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica – Modalidade Educação Especial. Diário Oficial da União Brasília, nº190, 05 de outubro de 2009. Seção 01.p.17.

_____, Ministério da Educação, **Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado)**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=13156:proinfo-integrado&catid=271:seed>. Acesso em: 20.10.14.

_____, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Política Nacional de Saúde da Pessoa Portadora de Deficiência** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.

_____, Presidência da República. **Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004**. 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://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/decreto%205296-2004.pdf>> Acesso em: 04.09.14.

_____, Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 04, de 13 de julho de 2010**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Disponível em:<[http:// www.mec.gov.br/cne](http://www.mec.gov.br/cne)>. Acesso em: 29.08.14.

BÜRKLE, Thyene.S. **A Sala de Recursos Como Suporte à Educação Inclusiva no Município do Rio de Janeiro: das Propostas Legais à Prática Cotidiana**. 2010. 147f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2010.

CALAZANS, Roberto; MARTINS, Clara.R. **Transtorno, sintoma e direção do tratamento para o autismo**. Estilos da Clínica. v. 12, n. 22. São Paulo, 2007.

CAMARGO, Sígla. P. H.; BOSA, Camargo. A. **Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica da literatura**. Psicologia & Sociedade, Belo Horizonte, v.21, n.1, p.65-74, 2009. Disponível em: < <http://www.scielo.com.br>>. Acesso em: 15.10.14.

CANDAU, Vera. **Diferenças culturais, cotidiano e práticas pedagógicas**. In: Currículo sem Fronteiras, v.11, n.2, p.240-255, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2011.
_____, **Pluralismo cultural, cotidiano escolar e formação de professores**. In: ____ (org.). Magistério: construção cotidiana . Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

CAPOVILA, Fernando. C. **Pesquisa e desenvolvimento de novos recursos para a Educação Especial**. MEC/SEESP, 1994.

CAPPELLINI, Vera.L.M.F; RODRIGUES, Olga.M.P.F. **Concepções de professores acerca dos fatores que dificultam o processo da educação inclusiva**. Disponível em: <<http://web.a.ebscohost.com>>. Acesso em 12.12.13.

CARNEVALE, Luciana. B., *et al.* **Comunicação Alternativa no Contexto Educacional: conhecimento de professores**. In: Revista Brasileira de Educação Especial. Vol. 19. Nº2. Marília, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-65382013000200008&script=sci_arttext>. Acesso em 20.01.15.

CAVALCANTI, Ana Elizabeth; ROCHA, Paulina S. **Autismo: construções e desconstruções**.3. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2007.

CHIESA, Marilei. **Implantação do atendimento educacional especializado na rede municipal de ensino de Pelotas sob a perspectiva da educação ambiental**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Universidade Federal do Rio Grande, 2009.

COELHO, Cristina, *et al.* **Acessibilidade para pessoas com deficiência visual no Moodle**. In: Revistas Linhas Críticas. Vol. 17. N. 33. Universidade de Brasília, 2011.

CORREIA, Vasti.G.P. **Alunos com paralisia cerebral na escola: linguagem, comunicação alternativa, e processos comunicativos**.2014. 282 f. Tese(Doutorado em Educação). Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal do Espírito Santo, 2014.

CORTELAZZO, Iolanda. B. C. **Formação de Professores para a Inclusão de alunos com necessidades especiais: colaboração apoiada pelas tecnologias assistivas**. In: Trabalhos apresentados (Anais) - I Fórum de Tecnologias Assistivas e Inclusão Social da Pessoa Deficiente. Belém PA: UEPA, 2006. v.1, p.39 - 48.

COUTINHO, Clara. P. **Tecnologia educativa e currículo: caminhos que se cruzam ou se bifurcam?** Teias, Rio de Janeiro, ano 8, n. 15-16, p. 1-16. 2007.

CRESWELL, John. W. **Projeto de Pesquisa: Métodos Quantitativo, Qualitativo e Misto**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

CRUZ, Mário. **Paralisia cerebral e dificuldades de comunicação: uma proposta de atividade com recurso a tecnologias de apoio**, Revista Saber & Educar: Caderno Luso-Brasileiro, 2009. Disponível em: <<http://repositorio.esepf.pt>>. Acesso em 27.11.13.

DAMASCENO, Handerson; BONILLA, Maria Helena; PASSOS, Maria Sigmar. **Inclusão digital no ProInfo Integrado: perspectivas de uma política governamental**. Inc. Soc. Brasília v5, n2, p.32-42, 2012. Disponível em: <<http://revista.ibict.br>>. Acesso em 03.03.14.

DANTAS, Aleksandre.S. **A Formação Inicial do Professor para o uso das Tecnologias de Comunicação e Informação**. Holos, ano 21, maio, 2005.

DELIBERATO, Débora; GONÇALVES, Maria de Jesus; MACEDO, Elizeu.C. **Comunicação Alternativa. Teoria, Práticas, Tecnologias e Pesquisa**. São Paulo: Memnon, 2009.

DELORS, Jacques. (Org.). **Os quatro pilares da educação**. In: Educação: um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortezo. p. 89-102, 1996.

DIONNE, Hugues. **A pesquisa-ação para o desenvolvimento local**. Trad. Michel Thiollent. Brasília: Liber Livro Editora, 2007.

DOURADO, Luís.F. **Políticas e gestão da Educação Básica no Brasil: Limites e perspectivas**. Educação e Sociedade. v. 28. n 100, p. 921-946. Campinas, 2007.

DUARTE, José. B. **Estudos de caso em educação. Investigação em profundidade com recursos reduzidos e outro modo de generalização**. Revista Lusófona de Educação, p. 113-132, 2008.

EDLER CARVALHO, Rosita. **Escola Inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico**. Porto Alegre: Editora Mediação, 2010.

EMER, Simone. O. **Inclusão escolar: formação docente para o uso das TICs aplicadas como tecnologia assistiva na sala de recursos multifuncionais e sala de aula**. 2011. 163 fDissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Educação, 2011.

FÁVERO, Maria. A. B. **Trajetória e sobrecarga emocional da família de crianças autistas: Relatos maternos**. Dissertação de Mestrado não-publicada, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, 2005.

FÁVERO, Maria. A.B; SANTOS, Manoel. A. **Autismo infantil e estresse familiar: uma revisão sistemática da literatura**. Psicologia: Reflexão e Crítica, pg. 358-369, 2013.

FERNANDES, Salomé.F.S.N. **Adequabilidade do modelo TEACCH para a promoção do desenvolvimento da criança com autismo**. Escola Superior Paula Frassinetti. Pós-graduação em Educação Especial. Portugal, 2011. Disponível em: <<http://repositorio.esepf.pt/>>. Acesso em: 18.04.14

FERREIRO, Emilia; TEBEROKY, Ana. **A Psicogênese da Língua Escrita**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

FERRUZZI, Elaine.C. **Considerações sobre a linguagem de programação Logo**. In Grupo de Estudos de Inteligência Artificial Aplicada à Matemática. Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Disponível em <<http://mtm.ufsc.br/geiaam/consiLogo2.PDF>>, 2001. Acesso em 09.09.13.

FINQUELIEVICH, Suzana; FINQUELIEVICH, Daniel. **Inclusão socioprofissional pela internet: as pessoas com necessidades especiais**. In: Nos limites da ação. Preconceito, inclusão e deficiência. TUNES, E; BARTHOLO, R. (Orgs.). EduFSCar, São Carlos, 2007.

FONSECA, José.J.S. **Metodologia de pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

FRANCO, Maria Laura.P.B. **Análise de conteúdo**. Liber livro. Brasília, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários à prática educativa**. 21ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. 168 p. (Coleção Leitura). Versão digitalizada. Disponível em:<http://www.letras.ufmg.br/espanhol/pdf%5Cpedagogia_da_autonomia_paulofreire.pdf>. Acesso em 10.04.14.

GADOTTI, Moacir. **Qualidade na educação: uma nova abordagem**. Ed. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2010.

GALVÃO FILHO, Teófilo. A.; DAMASCENO, L. L. **Tecnologias Assistivas para Autonomia do Aluno com Necessidades Educacionais Especiais**. Revista Inclusão, Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação (SEESP/MEC), ano 2, n. 02, p. 25-32, 2006.

GIL, Antônio. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1994.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GILL, Rosalind. **Análise de Discurso**. In: Bauer MW, Gaskell G. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático. 3a ed,p.244-70. Petrópolis (RJ): Vozes; 2002.

GIKOVATE, Carla; MOUSINHO, Renata. **Espectro autístico e suas implicações educacionais**. Rio de Janeiro: Revista Sinpro-RIO. Ano 5, n.6, 2009.

GLAT, Rosana. **Inclusão escolar de alunos com necessidades especiais**. 2. ed. In. Inclusão escolar de alunos com necessidades. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2012.

GLENNEN, Sharon.L. **Introduction to augmentative and alternative communication**. Em S. L. Glennen e D. DeCoste (Eds). The handbook of augmentative and alternative communication,(pp. 3-20). San Diego, Singular, 1997.

GONÇALVES, Alexandra *et al.* **Unidades de Ensino Estruturado para alunos com Perturbações do espectro do Autismo- Normas Orientadoras**.Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular, Lisboa: Ministério da Educação, 2008.

GONZÁLES REY, Fernando. **Pesquisa Qualitativa e Subjetividade**. Cengage Learning, São Paulo, 2012.

HAGUETTE, Teresa. M.F. **Metodologias qualitativas na Sociologia**. 5ª edição. Petrópolis: Vozes, 1997.

HAWKINS, Jan. **O uso de novas tecnologias na educação**. Revista TB, Rio de Janeiro, 120:57/70, jan-mar, 1995.

HOBSON, R.P. **Autismo y eldesarrollo de la mente**. Madrid: Alianza, 1995

HOGETOP, Luisa; SANTAROSA, Lucila. **Tecnologias Adaptiva/Assistiva Informáticas na Educação Especial: viabilizando a acessibilidade ao potencial individual**. Revista de Informática na Educação: Teoria, Prática – Porto Alegre, Vol5, n.2 (nov/2002), p.103-117.

JANERT, Sibylle. **Reaching the Young Autistic Child.Reclaiming Non-Autistic Potencial trough Communicative Strategies and Games.**FreeAssociation Books: London, 2000.

JAPIASSU, Hilton. **A pedagogia da incerteza.** In: A pedagogia da incerteza e outros estudos. Rio de Janeiro: Imago, cap.1, p. 11-38. 1983

JORDAN, Mônica.; NOHAMA, Percy.; BRITTO JÚNIOR, Alceu.S. **Software Livre de Produção Textual com predição de palavras: um aliado do aluno especial.** Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, v.15, n.3, p.389-406, set-dez. 2009.

JORDAN, Rita. (2000). **Educação de crianças e jovens com autismo,** Lisboa, Ministério da Educação, Instituto de Inovação Educacional.

KANNER, Leo. **Autistic disturbances of affective contact.** The Nervous Child, Springfield, n.2., p.217-250, 1943.

KASSAR, Mônica. C. M. **Educação especial ou educação?** In:Ciência e senso comum no cotidiano das classes especiais. Campinas: Papirus, 1995

KAWAMURA, Lili. **Novas tecnologias e educação.** São Paulo: Editora Ática, 1990.

KENSKI, Vani. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação.** Campinas, SP: Papirus, 2007.

KLIN, Ami; MERCADANTE, Marcos. T. **Autismo e transtornos invasivos do desenvolvimento.** Revista Brasileira de Psiquiatria, n. 28, 2006.

LACERDA, Rafael. A. **Proposta de um modo para análise de requisitos de software educativo.**2006. 113 f. Dissertação(Mestrado em Educação), Programa de pós-graduação da Faculdade de Educação. Universidade de Brasília, 2006.

LACERDA, Gilberto. **Formar professores para a educação mediada por tecnologias: Elucidação da problemática por meio de seis investigações acadêmicas.** In: Virtualizando a escola. Migrações docentes rumo à sala de aula virtual. Brasília: Editora Liber Livro, 2010.

LAGO, Maria Jéssica .R. 2013, 73 f. **Educação e Psicanálise: interlocuções acerca do sujeito com autismo.** (Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Pedagogia). Universidade de Brasília, Faculdade de Educação. 2013.

LAUAND, Giseli. B. A. **Fontes de informação sobre tecnologia assistiva para favorecer a inclusão escolar de alunos com deficiências físicas e múltiplas.** 2005. 224 f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

LAKATOS, Eva.M. MARCONI, Marina.A. **Técnicas de pesquisa.** 3ª edição. São Paulo: Atlas, 1996.

_____. **Fundamentos da metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 2003.

LAW, Maryet *al.* **Medida Canadense de Desempenho Ocupacional.** Tradução: CARDOSO, A.M; MAGALHÃES, L.V; MAGALHÃES, L.C. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

LÈVY, Pierre. **As tecnologias da Inteligência – o futuro da informática**. São Paulo, SP: Ed. 34, 1996.

LIBÂNEO, José.C. **Educação, Pedagogia e Didática**; in Pimenta, Selma Garrido (org) **Didática e formação de professores: percursos e perspectivas na Brasil e em Portugal**. Ed Cortez, 2006.

LIMA, Niusarete Margarida. **Legislação Federal Básica na área da pessoa portadora de Deficiência. Brasília**. Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 2007.

LUCCHINI, Fábio. L. P. **Controle do computador usando movimentos do corpo identificados por um adesivo, capturados por uma câmera de vídeo WebCam**, 2001, 90f., Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica e Computação) - Universidade de Campinas – UNICAMP, Campinas, 2001.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986; 2008.

MARCONI, Mariana. de A.; LAKATOS, Eva. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTÍ, Eduard. **Aprender conel ordenador enlaescuela**. Barcelona: Ediciones de laUniversidad de Barcelona; ICE –Horsori, 1992.

MARTÍNEZ, Albertina.M. **Criatividade, personalidade e educação**. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2000.

MARTINS, Gilberto. A. **Manual para elaboração de monografias**. São Paulo: Atlas, 1990.

MANTOAN, Maria Teresa. E. **O Direito à Diferença nas Escolas**. Revista Pátio, ano: VIII, n°: 32, nov. 2004 / Jan. 2005. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** 2.ed. São Paulo: Moderna, 2003.

_____. **Caminhos Pedagógicos da Inclusão. Como estamos implementando a educação (de qualidade) para todos nas escolas brasileiras**. / Maria Teresa EglerMantoan - São Paulo: Memnon, 2011.

MANZINI, Eduardo. J. **Formação continuada do professor para atender à Educação Inclusiva**. Ensaio Pedagógicos: Educação Inclusiva: direito à diversidade. Brasília: 2007.

MANZINI, Eduardo. J; DELIBERATO, Débora. **Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos para a comunicação alternativa**. Secretaria de Educação Especial- Brasília: MEC:SEESP, 2006, 52p.

MARCHESI. Álvaro; MARTÍN, Elena. **Qualidade do ensino em tempos de mudanças**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesus. **Desenvolvimento psicológico e educação: transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

- MAY, Tim. **Pesquisa social: questões, métodos e processos**. Porto Alegre: ArtMed, 2004.
- MAZZOTTA, Marcos José. S. **Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas**, 5ª Ed. São Paulo: Cortez. 2006. Educ. vol.11. N. 33 Rio de Janeiro Sept./Dec. 2006.
- McLAREN, Peter. **Multiculturalismo revolucionário: pedagogia do dissenso para o novo milênio**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- MELLO, Maria Aparecida. F. **Tecnologia Assistiva no Brasil**. Anais do 1º Fórum de Tecnologia Assistiva e Inclusão Social da Pessoa Deficiente, Belém: Universidade do Estado do Pará - UEPA, 2006.
- MENEZES, Ebenezer. T; SANTOS, Thaís.H. "**Mediação pedagógica**" (verbete). Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora, 2002, Disponível em: <<http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=44>>. Acesso em 18.11.14.
- MINAYO, Maria Cecília.S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 8.ed. São Paulo: Hucitec, 2004.
- MORAN, José. M. **As muitas inclusões necessárias na Educação**. In: Tecnologias para a Educação Inclusiva. São Paulo: Avercamp, 2010.
- MORAN, José.M; MASETTO, Marcos.T.; BEHRENS, Marilda. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.
- MORIN, Edgar. **Os setes saberes necessários a educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.
- NÓVOA, António. **Formação de professores e profissão docente**. In: NÓVOA, A (Coord.). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992.
- _____. **Profissão docente**. (Entrevista concedida ao repórter Paulo de Camargo). Revista Educação, São Paulo, n. 154, fev. 2010. Disponível em: <<http://revistaeducacao.uol.com.br/textos.asp?codigo=12841>>. Acesso em: 20.12.14.
- _____. **Vidas de professores**. Porto: Porto, 2000.
- NUNES, Débora; AZEVEDO, M; SCHIMIDT, Carlo. **Inclusão educacional de pessoas com Autismo no Brasil: uma revisão da literatura**. Revista de Educação Especial. v. 26, n. 47, 2013. Acesso em 23.01.15.
- NUNES, Fernanda. C.F. **Autismo e atuação política: reflexões sobre a mobilização de familiares de pessoas com autismo no Rio de Janeiro**.2013. Disponível em: <http://memorialdainclusao.sp.gov.br> Acesso em: 23.01.15.
- NUNES, Leila. R. d'O. P. **A comunicação alternativa para portadores de distúrbios da fala e da comunicação**. In: MARQUEZINE; M.C.; ALMEIDA, M.A.; TANAKA, E. D. O. (Orgs.). Perspectivas multidisciplinares em Educação Especial II. Londrina: EDUEL, 2005.

OLIVEIRA, Celina; COSTA, José.W; MOREIRA, Mércia. **Ambientes Informatizados de aprendizagem: produção e avaliação de software educativo**. Campinas, São Paulo. Editora Papirus, 2001.

OLIVEIRA, Marta. K. **Wygotsky: aprendizado e desenvolvimento - um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 1993.

ORRÚ, Sílvia. (Org.) **Estudantes com necessidades especiais: singularidades e desafios na prática pedagógica inclusiva**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.

_____, S.E. **O perigo da supervalorização do diagnóstico: rótulos introdutórios ao fracasso escolar...** Revista Eletrônica Gestão & Saúde Vol.04, Nº. 01, Ano 2013 p.1699-1709.

PACHECO, José. **Currículo e tecnologia: a reorganização dos processos de aprendizagem**. In: A Estrela & J. Ferreira. (Org.) **Tecnologias em educação: estudos e investigações**. X Colóquio da AFIRSE. Lisboa: FPCE-IIEM p. 209-212. 2001

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças: repensando na era da informática**. Porto Alegre: Artmed, 1994.

PASSERINO, Liliana. M. **Apontamentos para uma reflexão sobre a função social das tecnologias no processo educativo**. Texto Digital, 6(1), 58-77. 2010.

_____. **Pessoas com autismo em ambientes digitais de aprendizagem: estudo dos processos de interação social e mediação**. 2005, 317 p. Tese de doutorado. Programa de pós-graduação em Informática na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.

PASSERINO, Liliana. M.; SANTAROSA, Lucila. M. C. **Vygotsky e os ambientes telemáticos**. Disponível em: http://libra.niee.ufrgs.br/~proinesp/amb_dig/index.html Acesso em: 02.04.13.

PAURA, Andréa. C; DELIBERATO, Débora. **Estudo de vocábulos para avaliação de crianças com deficiência sem linguagem oral**. In: Revista Brasileira de Educação Especial. vol.20 no.1 Marília Jan./Mar. 2014. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382014000100004>. Acesso em 21.11.14.

PEDERIVA, Patrícia.L.M; TUNES, Eizabeth.T. **Da atividade musical e sua expressão psicológica**. Curitiba: Prismas, 2013.

PÉREZ, Isabel Paula. **Educación especial: técnicas de intervención**.Madrid: Mcgraw Hill, 2003.

PRADO, M.Eisabette.B.B.O. **Os princípios da Informática na Educação e o Papel do Professor: uma Abordagem Inclusiva**. In: RAIÇA, D. **Tecnologias para a Educação Inclusiva**. São Paulo. Avercamp, 2008.

PRESTES, Zoia. R. **Quando não é quase a mesma coisa: análise de traduções de Lev Semionovitch Vygotsky no Brasil repercussões no campo educacional**. 2010. 294 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, 2010.

RAAD, Ingrid.L.F. **Deficiência como iatrogênese. A medicina, a família e a escola como cúmplices no processo de adoecimento.** 92 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação. Universidade de Brasília. 2007.

RAIÇA, Darcy. **Tecnologias para a Educação Inclusiva.** São Paulo. Avercamp, 2011.

REVISTA AUTISMO, **A história de uma lei.** Disponível em <<http://revistaautismo.com.br/>>. Acesso em: 26.03.14.

REZENDE, Denis.A. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas.** São Paulo: Atlas, 2000.

RIBEIRO, Vera.L.B. **Breve Análise Da Cognição Da Pessoa Com Autismo E Porque O Computador Tem Um Papel Preponderante Na Educação Da Pessoa Com Autismo.** Disponível em: <<http://topicosemautismoeinclusao.blogspot.com>>. Acesso em: 05.02.15.

RICHARDSON, Roberto.J. **Pesquisa social métodos e técnicas.**3.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RODRIGUES, David; KREBS, R; FREITAS, S. N. **Educação Inclusiva e Necessidades Educacionais Especiais.** Santa Maria: UFSM, 2005.

RODRIGUES, Fátima.L.V. **Singularidades no processo de escrita de sujeitos em estruturação psicótica.** Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

_____. **A experiência de acompanhar crianças com autismo na escola: o desafio de des-fiar a forma de formação de professores.** Ciências & Letras, Porto Alegre, n. 52, p. 69-80, jul./dez. 2012. Disponível em: <<http://seer1.fapa.com.br/index.php/arquivo>>. Acesso em 23.07.14.

RODRIGUES, Graciela; PASSERINO, Liliana. **A comunicação alternativa na escola: um convite a (re)pensar a prática pedagógica.** In: V Congresso Brasileiro de Comunicação Alternativa - ISAAC Brasil, Gramado, 2013.

ROCHA, Eucenir. F.; CASTIGLIONI, Maria do Carmo. **Reflexões sobre recursos.** Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, v. 16, n. 3, p. 97-104, set./dez., 2005.

ROSE David. H.; MEYER, Anne. **Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning.**2002. Disponível em <<http://www.cast.org>>. Acesso em 25.04.14.

SAAD, Andressa; GOLDFELD.Márcia. **A ecolalia no desenvolvimento da linguagem de pessoas autistas: uma revisão bibliográfica,** In:Pró-Fono R. Atual. Cient. vol.21 no.3 Barueri July/Sept. 2009. Disponível:<http://www.scielo.br>. Acesso em 13.09.14.

SALOMÃO, Bianca.R. **O Atendimento Educacional Especializado em uma sala de recursos de Brasília: a sistematização do atendimento e o uso do computador como apoio pedagógico - um estudo de caso.**2011, 152 f. Dissertação. (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, 2011.

SAMESHIMA, Fabiana. S., et al. **A importância do trabalho interdisciplinar na adaptação de atividades pedagógicas por meio de recursos de comunicação alternativa**

In: Congresso Brasileiro de Comunicação Aumentativa Alternativa - ISAAC/BRASIL, 3., 2009, São Paulo. Anais. Marília: ABPEE, 2009. p. 1–2.

SANCHES, Norberto. **A informática e a comunicação: O visualizador da fala – um instrumento ao serviço da educação de treino da fala.** In IV encontro nacional de educação especial: Comunicações (pp. 121-128). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. 1991.

SANTAROSA, Lucila. M.C. **Escola virtual para a educação especial: ambientes de aprendizagem telemáticos cooperativos como alternativa de desenvolvimento.** Revista de Informática Educativa, Bogotá: UNIANDÉS, n. 10, 2002, p. 115-138.

_____. (Org.). **Tecnologias Digitais Acessíveis.** Porto Alegre. JSM Comunicação LTDA. 2010.

SARTORETTO, Mara Lúcia.; BERSCH, Rita. **Assistiva tecnologia e educação.** Disponível em: <http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html> Acesso em 10.07.13.

SCHLÜNZEN, Elisa. T. M. **Mudanças nas práticas pedagógicas do professor: criando um ambiente construcionista, contextualizado e significativo para crianças com necessidades especiais físicas.** 2000. 240 f. Tese de Doutorado em Educação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2000.

SCHMIDT, Carlo; DELL'AGLIO, Débora.D; BOSA, Cleonice.A. **Estratégias de Coping de mães de portadores de autismo: lidando com dificuldades e com a emoção.** Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.

SCHÖN, Donald.A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.

SIGMAN, Marian; CAPPS, Lisa. **Niños y niñas autistas: uma perspectiva evolutiva.** Tradução de RocFilela, Madrid: Edições Morata, 2000

SILVA, Aldine. N. S. **Estratégias de mediação em atividades de reconto de histórias com alunos com paralisia cerebral sem oralidade.** 2009. 74 f. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade Estadual Paulista, Marília, 2009.

SILVA, P.A.; DELIBERATO, Débora. **Percepção de professores de classe especial sobre recursos para a comunicação alternativa.** In: MANZINI, Eduardo.: FUJISAWA, Dirce; Jogos e recursos para Comunicação e Ensino na Educação Especial. Marília: ABPEE, 2010.p 59-83.

SOUZA, Amaralina.M; DIAS, F.L; SÁ, E.N; PESSEK, N.M; RIBEIRO, I. **Proposta Curricular para alunos deficientes treináveis: diretrizes para o seu desenvolvimento no Ensino Especial. “Ficha Cumulativa”.** FEDF, Departamento Geral de Pedagogia. Brasília, 1981.

SOUZA, Amaralina.M; ALONSO, Catalina.M. **Lastecnologías aplicadas a la educación especial integradora: la contribución del software “Hércules y Jiló”.** Revista Linhas Críticas, n.24.Faculdade de Educação – UnB, 2007.

SOUZA, Daniela; SANTOS, Danielle; SCHLÜNZEN, Elisa. (2005). **Uso das tecnologias de informação e comunicação para pessoas com necessidades educacionais especiais como**

contribuição para a inclusão social, educacional e digital. Disponível em: <<http://coralx.ufsm.br/revce/ceesp/2005/01/a2.htm>>. Acesso em 22.10.13.

STAINBACK, Susan. STAINBACK, William. **Inclusão: Um guia para educadores.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

STAHL, Marimar.M. **A formação de professores para o uso das novas tecnologias de comunicação e informação.** In: CANDAU, V.M (Org.). Magistério: construção cotidiana. 6ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. P. 292-317.

STAKE, Robert.E. **A arte de investigação com estudos de caso.** Lisboa: Gulbenkian. 2007.

_____, **Case studies.**In N.K. Denzin e Y.S. Lincoln (eds.) Handbook of qualitative research, Thousands Oaks, Sage. 1998.

SZYMANSKI, Heloísa. (org); ALMEIDA, L. R.; PRANDINI,R.C.A.R. **A entrevista na educação: a prática reflexiva.**Liber Livro Editora. 3ªed, 2004.

TACCA, Maria Carmem.V.R. (Org.) **Estratégias pedagógicas. Conceituação e desdobramentos com foco nas relações professor-aluno.** In Aprendizagem e trabalho pedagógico. Campinas São Paulo. Editora Alínea, 2006.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 4ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas.** Rio de Janeiro: Vozes, 1991.

TARDIF, Maurice; LESSARD, C; LAHAYE, L. **Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente.** Teoria e educação, n. 04, 1991.

TELMO, Isabel. C. **A Integração de Crianças com Autismo nos Estabelecimentos de Ensino Regular – Realidade ou Mito?** In Educação Especial e Reabilitação, Revista da Faculdade de Motricidade Humana, v. 1, n. 3. Universidade Técnica de Lisboa, 2006.

THE GRID2 SOFTWARE. **Guia de início rápido.** Disponível em: <[http://sensorysoftware.com/grid-software-for-aac/grid2_aac_software/Sensory Software](http://sensorysoftware.com/grid-software-for-aac/grid2_aac_software/Sensory_Software), 2010>. Acesso em 36.03.14.

TOMASI, Neusi.G.S.; YAMAMOTO, Rita.M. **Metodologia da Pesquisa em saúde: fundamentos essenciais.** Curitiba: As autoras, 1999.

TORRES, Elisabeth *et al.*, **Nem toda pessoa cega lê Braille e nem toda pessoa surda se comunica em língua de sinais.** In: Educação e pesquisa. São Paulo, v.33, n.2, p 369-385, maio-agosto, 2007.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005.

TRIVIÑOS, Augusto. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 2008.

VALENTE, José. A. **Liberando a Mente - computadores na Educação Especial**. São Paulo: Biblioteca Nacional, 1994.

VALENTE, José.A; ALMEIDA, M.E.B. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo: Editora Paulus, 2011.

VALENTE, José.A. **Os Diferentes Letramentos como Expansão da Inclusão Digital: explorando os potenciais educacionais das tecnologias da informação e comunicação**. In: RAIÇA, Darcy (Org). *Tecnologias para a Educação Inclusiva*. São Paulo: Avercamp, p. 67-84, 2008.

_____, José.A. **Análise dos diferentes tipos de software usados na educação**. In: *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: Unicamp/NIED, 1999.

VEIGA, Ilma.P.A.; SILVA, E.F (orgs). **A escola mudou. Que mude a formação de professores!** Editora Papirus. Campinas, São Paulo, 2013.

Von TETZCHNER, Stephen; MARTINSEN, Harald.**Introdução à comunicação alternativa**. Porto, Portugal: Porto Editora, 2000.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e Linha de Ação sobre Necessidades Educativas Especiais**. Brasília: CORDE, 1994 VIEIRA, F. M. S. Avaliação de softwares educativos: reflexões para uma análise criteriosa, 1999. Disponível em: <www.edutec.net/Textos/Alia/Misc/edmagali2.htm>. Acesso em: 07.10.13.

VELLOSO, Renata.L.**Na intervenção fonoaudiológica é preciso avaliar e tratar o quanto antes**. In: *Revista Autismo*, Ed. 0. Setembro, 2010. Disponível em: <<http://www.revistaautismo.com.br/edic-o-0/na-intervenc-o-fonoaudiologica-e-preciso-avaliar-e-tratar-o-quanto-antes>>. Acesso em: 13.05.13.

VYGOTSKY, Lev. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

_____. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

_____. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

_____. **Fundamentos da Defectologia**. Obras Completas. Tomo V. Madrid: Visor, 1997.

WALTER, Cátia.C.F. **Efeitos da adaptação do PECS Associada ao Currículo Funcional Natural das pessoas com Autismo Infantil**. 2000. 134 f. Dissertação de Mestrado. Programa de pós-graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, 2000.

Apêndice A**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA****FACULDADE DE EDUCAÇÃO****PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO****PESQUISADORA RESPONSÁVEL: Flávia Ramos Cândido****ORIENTADORA: Profa. Dra. Amaralina Miranda de Souza**

Caro(a) Professor(a),

O(A) Senhor(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa: “INCLUSÃO ESCOLAR: O USO DO SOFTWARE GRID 2 APLICADO COMO TECNOLOGIA ASSISTIVA EM ESCOLAS PÚBLICAS DO DISTRITO FEDERAL”, que tem como objetivo compreender o processo de inserção do software GRID 2 e analisar, na percepção dos professores, suas implicações na inclusão de estudantes com necessidades educacionais específicas de escolas públicas do Distrito Federal.

Sua identidade será tratada com padrões profissionais de sigilo. Esclarecemos que nenhum nome será divulgado, apenas os contextos de cada investigação, em caráter científico, com professores que atuam nas áreas de interesse da pesquisa que será realizada de abril a dezembro de 2014. Serão coletadas entrevistas, observações e questionários como procedimentos para posterior análise dos dados.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pela pesquisadora responsável, no Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Brasília e a outra será fornecida a você.

Desde já agradeço sua disponibilidade e me coloco à disposição para maiores esclarecimentos.

_____ Data: ____/____/____

(Pesquisadora)

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

_____ Data: ____/____/____

(Entrevistado)

Brasília-DF, ____ de _____ de 2014.

Apêndice B

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA COM AGENTES PÚBLICOS DE POLÍTICAS DE INCLUSÃO

Objetivo: Compreender como ocorreu o processo de inserção do *software* GRID 2 em escolas públicas do DF

Sujeitos: Coordenador de Educação Inclusiva da Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal; Pedagoga da Coordenadoria de Educação Inclusiva responsável pela inserção das TICs na SEDF.

- 1) Quando e como se deu o processo de inserção do *software* GRID2 nas escolas públicas do DF?
- 2) Que fatores foram decisivos para a escolha desta tecnologia?
- 3) A inserção do GRID 2 está implicada em alguma política ou programa de implantação das TICs no âmbito escolar?
- 4) Quantas e quais escolas receberam o *software*?
- 5) Que critérios foram estabelecidos para a escolha das escolas que receberam o *software*?
- 6) Existe ou existiu alguma formação para os professores quanto ao uso do *software*? Quando e como ocorreu?
- 7) Existe algum controle ou fiscalização para uso do *software* pelo educador? Por que?
- 8) Demais informações que julgar necessárias.

Apêndice C

ROTEIRO DE QUESTIONÁRIO PARA PROFISSIONAIS QUE RECEBERAM AS LICENÇAS DO *SOFTWARE GRID 2*

Objetivos: Conhecer o processo de implantação do software GRID 2 em escolas públicas do DF e o atendimento escolar de estudantes com necessidades específicas a partir dos olhares dos profissionais que receberam a ferramenta, com vistas a buscar respostas ao problema da pesquisa.

Sujeitos: Professores do AEE, coordenadores pedagógicos, supervisores e/ou gestores (diretor ou vice-diretor escolar) das escolas que receberam o *software GRID 2*.

Questionário: Tecnologia Assistiva na Educação Inclusiva

Caro(a) colega, sou aluna de Mestrado do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Brasília.

O software GRID 2 é uma tecnologia assistiva aplicada na Educação Especial e na Educação Inclusiva que possui vários símbolos de comunicação e destina-se a pessoas que utilizam ou não mouse e teclado e possuem algum tipo de disfunção.

As licenças de uso do software GRID 2 foram entregues pela Coordenação de Educação Inclusiva (COEDIN) à 70 (setenta) escolas públicas do Distrito Federal. A entrega ocorreu na Sede 2 da SEDF (Edifício Phenícia) no primeiro semestre de 2013 e o presente questionário tem o objetivo de verificar sua opinião quanto a inserção do software GRID 2 na instituição de ensino em que você atua.

1) Em que setor educacional você atua?

() Coordenação Pedagógica

() Gestão Escolar

() Supervisão Escolar

() Outro. Definir: _____

2) Sua escola recebeu o software GRID 2?

() Sim

() Não

3) Sua escola instalou o software GRID 2?

() Sim

() Não. Por quê?

4) Você tem conhecimento do software GRID 2, seus objetivos e a que público se destina?

Sim Não

5) Você colaborou no processo de instalação do software GRID 2 em sua escola?

Sim. Como? Não

6) Como você avalia a Internet de sua escola para o atendimento educacional dos alunos?

Péssimo Ruim Regular Bom Excelente

Justifique:

7) Sua escola recorreu ou pediu algum tipo de auxílio à Secretaria de Educação ou adotou outra(s) estratégia(s) para instalar o software GRID 2?

Não Sim. Quais estratégias?

8) Sua escola utiliza o software GRID 2?

Sim Não. Por quê?

9) Com que frequência o software GRID 2 é utilizado na sua escola?

10) Quantos estudantes utilizam o software GRID 2 na sua escola e quais necessidades educacionais específicas eles apresentam?

11) Que facilidades ou dificuldades você percebe quanto à utilização do software GRID 2?

12) O(A) professor(a) que atua com o software recebeu algum tipo de formação/orientação para utilizar a ferramenta?

13) Você acha que o software GRID 2 pode contribuir para a Inclusão de estudantes com TGD e/ou dificuldades na comunicação? Por que?

14) Você possui cursos na área de Tecnologia Assistivas?

Sim. Quais? Não

15) Você gostaria de instalar o software GRID em sua escola?

Sim Não

16) Você tem interesse em realizar cursos para aprender a lidar com tecnologias assistivas como o GRID 2?

Sim. Por quê? Não. Por quê?

17) Qual é a sua opinião sobre o processo de inserção do software GRID 2 em escolas públicas do Distrito Federal?

18) Demais informações que julgar necessárias.

Agradeço o esforço empreendido e sua colaboração com a pesquisa científica.

Apêndice D

FICHA-PERFIL DOS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA

Objetivo: Traçar o perfil sócio-profissional dos educadores.

Sujeitos: Professores sujeitos da pesquisa.

Nome:

Idade:

Modalidade de atendimento em que atua:

Sala de Recursos Centro de Ensino Especial Sala comum

Outro. Definir: _____

1) Formação Acadêmica

Magistério (Ensino Médio)

Graduação em: _____

Especialização em: _____

Mestrado em: _____

Doutorado em: _____

2) Experiência Profissional

Tempo de atuação no magistério:

Tempo de atuação com NEE:

Tempo de atuação na escola atual:

3) Já fez curso(s) na área de tecnologias aplicadas à educação? Qual(is)?

4) Tem cursos na área de Educação Especial? Qual(is)?

Apêndice E

ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DO AMBIENTE ESCOLAR

Objetivo: Análise sociológica da escola; identificar e obter provas a respeito de objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento.

- a) Conhecer o espaço institucional.
- b) Observar a aplicação do software GRID 2 com estudantes NEE.
- c) Observar as estratégias pedagógicas que são utilizadas pelos professores para aplicação da ferramenta (por que, quando, como usam o software).
- d) Observar as relações entre os agentes sociais da escola nos diferentes espaços/momentos no cotidiano escolar (sala de recursos, sala de aula, sala de professores, recreio, corredores, etc.).
- e) Observar se existem espaços/momentos de planejamento para uso do software e espaços/momentos que incluam estudantes com necessidades educacionais específicas (festas, gincanas, jogos inter-classes, etc.) e de conflitos;
- f) Identificar se existem problemas da escola quanto ao uso das tecnologias assistivas a partir dos dados coletados junto aos professores, gestores e comunidade escolar.

Apêndice F

PLANO DE ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO COM USO DO SOFTWARE GRID 2 (PAESG2)

1) IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDANTE

Nome:

Nascido em:

Filho de:

Residente à:

Idade:

Está regularmente matriculado na Escola:

Série:

Turno:

Professora:

2) RELATO DO CASO

Lucas possui diagnóstico de Transtorno Global do Desenvolvimento – Autismo Infantil. É estudante pelo terceiro ano consecutivo neste estabelecimento de ensino. Atualmente frequenta turma de Integração Inversa. Apresenta características nucleares que compõem o TGD como déficit na interação social, atraso na fala e comportamento repetitivo.

2.1 – Natureza do problema

O estudante não utiliza a linguagem verbal, emite sons e algumas vezes balbucia algumas sílabas. Apresenta-se bastante voluntarioso. Compreende comandos verbais e expressões de desagrado ou de alerta. Às vezes permite a aproximação física. Diverte-se com brincadeiras, mas alterna momentos de interação com momentos de isolamento. Realiza movimentos estereotipados (balança o corpo e bate as mãos). Demonstra interesse na realização de tarefas na mesa, recorte e colagem e atividades com pintura. Aprecia jogos no computador e videogame.

2.2 – O problema do ponto de vista da pesquisadora, professora regente e professora da sala de recursos:

O aluno não tem a fala articulada. Existem dificuldades em se compreender as reais necessidades do estudante como o momento em que quer ir ao banheiro, beber água, quando quer um objeto específico, etc. Há a necessidade de ampliar o repertório de atividades, já que o aluno gosta de desenhar e pintar, limitando-se a estas atividades, permanecendo alheio as

demais atividades sugeridas.É preciso ampliar a autonomia do aluno a partir do contato com um sistema de comunicação aumentativa alternativa.

3) DIFICULDADES E POTENCIALIDADES DO ESTUDANTE

1) DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR

Dificuldades	Potencialidades
Arrastar e clicar o mouse.	Copia o pré-nome de ficha. Utiliza joystick com presteza em videogames. Recorta, pinta, cola, desenha. Corre, pula.

2) LINGUAGEM

Dificuldades	Potencialidades
Não utiliza a linguagem verbal. Não tem noção de sequência das atividades da sala de aula. Não relata fatos de seu cotidiano. Utiliza o outro como instrumento para conseguir o que deseja. Manifesta-se através de choros, gritos e alguns sons guturais.	Emite expressões de desagrado. Tem noção da rotina quanto aos seus interesses: hora do lanche, hora do recreio e hora de voltar para casa. Utiliza o outro como instrumento para conseguir o que deseja. Atende ordens simples (comandos) e ao seu nome.

3) DESENVOLVIMENTO COGNITIVO

Dificuldades	Potencialidades
Reconhecer numerais e atribuir valor numérico. Nomear cores, ações e objetos. Reconhecer e aperfeiçoar os hábitos de higiene e cuidados com o corpo. Compreender sua história de vida e reconhecer-se como ser único, com diferenças e semelhanças. Reconhecer o espaço escolar como construção das relações sociais e intervenções humanas,	Ordena, classifica e seria material concreto. Utiliza repertório variado de cores nas pinturas. Aprecia o ambiente escolar, familiar e circunvizinho.

4) APRENDIZAGEM

Dificuldades	Potencialidades
Disperso na realização das atividades pedagógicas. Evita contato visual. Resistência a mudanças Fixação por atividades de mesa como recorte, pintura e colagem.	Sob supervisão, inicia e termina as atividades propostas. Quando estimulado realiza as atividades propostas com capricho.

5) SOCIABILIDADE/AFETIVIDADE

Dificuldades	Potencialidades
Interação com os colegas. Aperta e bate no outro quando irritado. Nem sempre permite contato físico.	Aprecia contato com alunos menores. Às vezes aceita orientação e ajuda dos colegas de sala.

6) MEIO SOCIAL/FAMÍLIA

Dificuldades	Potencialidades
Apresenta-se voluntarioso. É dependente nas atividades de vida diária (em casa não vai ao banheiro sozinho)	Relacionamento familiar afetuosos. Aprecia visitar o comércio local.

4) PROPOSTA PARA A SOLUÇÃO DO PROBLEMA

Utilização dos recursos de baixa tecnologia na sala de aula e em casa para desenvolvimento de potencialidades, principalmente as comunicativas.

Atendimento do estudante duas vezes por semana em sala de recursos utilizando o software GRID 2 por meio da confecção e uso de pranchas de comunicação.

5) NECESSIDADES DO ESTUDANTE

Desenvolver autonomia utilizando atividades da vida diária do aluno, interatividade e comunicação.

Participar das atividades propostas em sala de aula e sala de recursos, ampliando seu repertório comunicativo (fazendo-se ser compreendido pelo outro).

Trabalhar com pulso firme e afetividade para minimizar o comportamento voluntarioso do aluno.

Promover o acesso do aluno ao currículo por meio de atividades diferenciadas (computador, iPad e recursos de baixa tecnologia).

6) PLANEJAMENTO DAS AÇÕES

6.1 – Objetivo Geral do Plano

Facilitar o acesso do aluno ao currículo promovendo maior nível de independência e aprendizagem.

A turma que o aluno está frequentando é turma de Integração Inversa, em que o número reduzido de alunos serve para beneficiar o aluno nos aspectos relativos ao seu desenvolvimento global.

As atividades desenvolvidas devem servir de apoio uma vez que a turma encontra-se em processo de alfabetização.

O trabalho em na sala de recursos será focado no processo de ensino e aprendizagem, considerando-se a adequação curricular planejada para o aluno.

Objetivos específicos do quarto bimestre:

- Conhecer as preferências do estudante.

- Captar imagens do estudante no contexto escolar e domiciliar.
- Desenvolver atividades que auxiliem o aluno a decodificar sua rotina escolar e familiar a partir de imagens significativas.
- Ampliar o repertório de atividades acadêmicas com utilização de pranchas e do software GRID2
- Favorecer maior nível de autonomia do aluno em relação à realização das atividades acadêmicas.
- Favorecer maior nível de autonomia em relação às atividades de vida diária em casa.
- Incentivar maior relacionamento social com os colegas de turma.
- Ampliar seu repertório comunicacional a partir da utilização de pranchas de comunicação.
- Utilizar o mouse com maior independência (clicar, arrastar, selecionar).

Resumo das expectativas com o uso do plano:

Diante dos objetivos propostos, espera-se que o aluno seja capaz de:

- Desenvolver sua autonomia, socialização e sua comunicação;
- Estabelecer vínculos afetivos;
- Exerça sua autonomia, amplie suas relações sociais e consiga realizar atividades do cotidiano escolar;
- Desenvolva competências sócio-cognitivas a serem utilizadas no decorrer de toda a sua vida;
- Generalize o que aprende na escola e reproduzir o que realizou anteriormente, fazendo associações.

6.2 – Organização do Atendimento

- Duas vezes por semana em sessões de 50 minutos.
- Atendimento individual.

6.3 – Atividades pedagógicas a serem desenvolvidas

Confecção de pranchas no software GRID2.

Exploração e utilização das atividades do software GRID2.

6.4 – Seleção dos materiais e estratégias a serem utilizados com o estudante

Software GRID2, jogos educativos, jogos educativos da internet, músicas, DVD educativos, símbolos, desenhos, figuras, fotografias, histórias, recontos orais e escritos, trabalho em grupo;

Explorar materiais concretos (quebra-cabeça, jogos da memória, material de contagem).

6.5 – Profissionais envolvidos

Professora regente, professora da sala de recursos.

6.6 – Resultados esperados

Espera-se que o estudante alcance os objetivos propostos para o quarto bimestre e que a aprendizagem ocorra de forma significativa. Ao trabalhar com estes recursos o aluno poderá ir adquirindo maior nível de independência nas atividades e vida diária.

7) ORIENTAÇÕES SOBRE SERVIÇOS E RECURSOS OFERECIDOS AO ESTUDANTE NA COMUNIDADE ESCOLAR

- Professora regente:

Continuar a utilização das pranchas de baixa tecnologia.

Estimular a interação, comunicação e socialização.

Oferecer atividades que estimulem o raciocínio, memória e atenção e que sejam adequadas ao seu nível de conhecimento.

Agir com pulso firme e afetividade no intuito do aluno concluir as atividades propostas.

Leitura de apostila sobre atividades a serem desenvolvidas com o aluno autista.

Assistir vídeos no YouTube sobre o sistema PECS.

- Professora da sala de recursos

Utilizar o software GRID2.

Oferecer atividades que estimulem o raciocínio, memória e atenção e que sejam adequadas ao seu nível de conhecimento.

Agir com pulso firme e afetividade no intuito do aluno concluir as atividades propostas.

- Família

Utilizar as pranchas de baixa tecnologia.

Perguntar para o aluno como foi seu dia na escola.

Incentivo e participação da família no cumprimento das atividades propostas;

Agir com pulso firme e afetividade.

Acompanhamento nas realizações das atividades escolares (dever de casa)

- Colegas

Sensibilizar os colegas para continuarem interagindo com o aluno.

- Comunidade escolar

Desenvolver práticas inclusivas

8) AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

O plano deverá ser avaliado durante toda a sua execução, utilizando-se relatórios com descrições das observações. Será realizada avaliação e planejamento ao final de cada atendimento.

8.1- Reestruturação do Plano

O plano é flexível e será ajustado sempre que necessário e conforme for surgindo necessidades. Caso os objetivos não tenham sido atingidos e ao detectar as falhas pode-se verificar as necessidades de reestruturação do plano fazendo ajustes implementando métodos de ensino, outros recursos, estratégias.

9) ASSINATURAS

Professora Regente

Professora da Sala de Recursos

Pesquisadora

Responsável pelo estudante

Ceilândia-DF, 22 de outubro de 2014.

APÊNDICE G

QUESTIONÁRIO PARA PAIS E PROFESSORES PARA ANÁLISE DO REPERTÓRIO COMUNICATIVO DO ESTUDANTE COM AUTISMO.

Adaptado de Walter (2000)

Objetivos: Conhecer as principais formas de comunicação utilizadas por Lucas e para elucidar as dificuldades da professora e da família em compreender seus desejos e sentimentos.

- 1) Quais são as principais formas de comunicação utilizadas pela criança?
 fala pisca os olhos mexe a sombrancelha
 gestos contato físico postura corporal
 expressão facial segura objetos com a boca
 outro. Especifique:

- 2) Você sente dificuldades em compreender desejos e sentimentos da criança?
 sim não às vezes
- 3) A criança busca seu auxílio quando necessita?
 sim. De que forma?

 não
 às vezes
- 4) Você sente a necessidade de utilizar meios e estratégias diferentes para ampliar sua comunicação com a criança?
 sim não às vezes
- 5) Você acha que o uso de tecnologias pode ajudar na ampliação da comunicação da criança?
 sim não talvez não sei
- 6) Você conhece o sistema de Comunicação Aumentativa Alternativa?
 sim não
- 7) Outras informações que julgar necessárias:

APÊNDICE H

FICHA DE AVALIAÇÃO PSICOPEDAGÓGICA

Objetivos: Identificar as necessidades educativas do estudante que apresenta dificuldades em seu desenvolvimento pessoal ou desajustes com respeito ao currículo escolar por causas diversas, e a fundamentar as decisões a respeito da proposta curricular e do tipo de suportes necessários para avançar no desenvolvimento de capacidades e para o desenvolvimento da instituição (MARCHESI; PALACIOS, 2007, p. 279).

A) AVALIAÇÃO PSICOPEDAGÓGICA

História de vida do aluno contemplando sua trajetória escolar.

- 1) Descrição sucinta sobre a escolarização do aluno.
- 2) Há quanto tempo está na escola atual?
- 3) Em que ciclo/série?
- 4) Há quanto tempo frequenta o AEE?
- 5) Possui diagnóstico clínico? Qual?
- 6) Que profissional atesta o diagnóstico?
- 7) Faz uso de medicamento? Qual?
- 8) Faz algum acompanhamento clínico?

B) AVALIAÇÃO PEDAGÓGICA

Com base na Observação Científica, preencher os campos abaixo com informações sobre o desenvolvimento do aluno no que se refere às suas habilidades e capacidades, além do aprendizado e utilização dos conteúdos curriculares de base comum.

- 1) Habilidades cognitivas e metacognitivas observadas:
 - a) Conhecimentos e capacidades do aluno:
 - b) Dificuldades que o aluno apresenta:
 - c) Intervenção pedagógica desenvolvida com o aluno em sala de aula:

2) Habilidades motoras e psicomotoras observadas:

a) Conhecimentos e capacidades do aluno:

b) Dificuldades que o aluno apresenta:

c) Intervenção pedagógica desenvolvida com o aluno em sala de aula:

3) Habilidades interpessoais/afetivos observadas:

a) Conhecimentos e capacidades do aluno:

b) Dificuldades que o aluno apresenta:

c) Intervenção pedagógica desenvolvida com o aluno em sala de aula:

4) Habilidades comunicacionais observadas

a) Conhecimentos e capacidades do aluno:

b) Dificuldades que o aluno apresenta:

c) Intervenção pedagógica desenvolvida com o aluno em sala de aula:

5) Habilidades acadêmicas observadas:

a) Conhecimentos e capacidades do aluno:

b) Dificuldades que o aluno apresenta:

c) Intervenção pedagógica desenvolvida com o aluno em sala de aula:

6) Habilidades no convívio familiar observadas

a) Conhecimentos e capacidades do aluno:

b) Dificuldades que o aluno apresenta:

c) Intervenção pedagógica desenvolvida se trabalhar em família:

APÊNDICE I

FICHA CUMULATIVA

Objetivos: Identificar o desenvolvimento do estudante nos aspectos relativos à interação social, desenvolvimento psicomotor, desenvolvimento da linguagem, desenvolvimento das funções intelectuais e organização do pensamento, inter-relacionando este instrumento com o relatório pedagógico do estudante. (SOUZA et al., 1983)

ALUNO:

PROFESSOR(A):

DATA DA AVALIAÇÃO: ___/___/___

Legenda: S (SIM)

N (NÃO)

ED (EM DESENVOLVIMENTO)

NO (NÃO OBSERVADO)

INTERAÇÃO SOCIAL	LEGENDA
Brinca em grupo	
Anda em fila	
Ajuda o colega	
Espera sua vez na realização de pequenas tarefas	
Guarda seu material	
Cumprimenta	
Responde a cumprimentos	
Reparte seus brinquedos	
Senta-se adequadamente à mesa	
Respeita os objetos do colega	
Escolhe, dentre vários objetos, o material com o qual	

quer trabalhar	
Mantém seu lugar limpo e arrumado	
Pede licença	
Desculpa-se	
Agradece	
Colabora no trabalho e/ou brincadeira de uma ou várias crianças	
Desempenha com autonomia atividades em situações de grupo	

DESENVOLVIMENTO PSICOMOTOR	LEGENDA
Guarda seus objetos pessoais no local determinado pelo professor	
Lava o material de	

pintura após o uso	
Transmite pequenos recados	
Lava as mãos	
Usa o vaso sanitário	
Escova os dentes após as refeições	
Usa o guardanapo	
Usa o talher adequadamente	
Despe-se com ajuda	
Veste-se com ajuda	
Despe-se sem ajuda	
Veste-se sem ajuda	
Come adequadamente	
Penteia-se com ajuda	
Penteia-se sem ajuda	
Usa independentemente o banheiro	
Desabotoa	
Abotoa	
Calça-se com ajuda	
Calça-se sem ajuda	
Amarra corretamente os sapatos	
Imita movimentos simples de braços	
Pernas	
Tronco	
Imita movimentos complexos de braços	
Pernas	
Tronco	
Dedos	
Olhos	
Pula	
Dá passos curtos	
Dá passos longos	
Marcha	

Anda em fila reta	
Sobe escadas	
Desce escadas	
Anda na ponta dos pés	
Anda para trás	
Anda para os lados	
Pula com os dois pés	
Anda na ponta dos pés	
Pula com um só pé	
Sobe num banco (15 cm altura)	
Pula elástico (20 cm do solo)	
Fica de cócoras	
Ajoelha	
Senta no chão cruzando as pernas	
Rasga papel	
Rabisca com lápis de cera	
Realiza movimento de pinça	
Abre vidros com tampa de rosca	
Fecha vidros com tampa de rosca	
Pica papel	
Enfia contas grandes	
Enfia contas pequenas	
Desembrulha objetos	
Corta franjas em papel grosso	
Amassa papel formando bolinhas	
Traça círculos com lápis	
Faz colagem respeitando o limite	
Embrulha objetos	

Corta papel grosso, em linha reta, utilizando a tesoura	
Corta franjas utilizando a tesoura	
Realiza exercícios gráficos com lápis preto em linhas retas	
Linhas curvas	
Linhas quebradas	
Realiza encaixes simples	
Recorta figuras simples	
Reproduz figuras geométricas: quadrado	
Triângulo	
Círculo	
Losango	
Reconhece em si: cabeça	
Mão	
Pé	
Braço	
Perna	
Cabelo	
Orelha	
Olho	
Nariz	
Boca	
Dentes	
Queixo	
Pescoço	
Ombros	
Costas	
Barriga	
Lábios	
Língua	
Dedos	
Unhas	
Joelho	

Coxa	
Pálpebras	
Sombrancelhas	
Cílios	
Cotovelo	
Calcanhar	
Pulso	
Bochecha	
Tornozelo	
Peito	
Tronco	
Palma da mão	
Planta dos pés	
Nomeia partes do corpo: Cabeça	
Mão	
Pé	
Braço	
Perna	
Cabelo	
Orelha	
Olho	
Nariz	
Boca	
Dentes	
Testa	
Queixo	
Pescoço	
Ombros	
Costas	
Barriga	
Lábios	
Língua	
Dedos	
Unhas	
Joelho	
Coxa	
Pálpebras	
Sombrancelhas	

Cílios	
Cotovelo	
Calcanhar	
Pulso	
Bochecha	
Tornozelo	
Peito	
Tronco	
Palma da mão	
Planta dos pés	
Reconhece em si:	
Mão direita	
Pé direito	
Olho direito	
Orelha direita	
Mão esquerda	
Pé esquerdo	
Olho esquerdo	
Orelha esquerda	
Identifica objetos em relação a si:	
Perto	
Longe	
Identifica as seguintes direções:	
Pra frente	
Para trás	

DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM	
Imita movimentos de:	
Boca	
Língua	
Lábios	
Mandíbula	
Palato	
Realiza exercícios de	

Para os lados	
Identifica a posição de um objeto em relação ao outro que está:	
Dentro	
Fora	
Em cima	
Embaixo	
Identifica as seguintes direções em relação a si:	
Ao lado direito	
Ao lado esquerdo	
À frente	
Atrás	
Discrimina noite	
Dia	
Tarde	
Manhã	
Ontem	
Hoje	
Amanhã	
Antes	
Depois	

sopro	
Emite palavras formadas pelos fonemas simples	
P + vogais	
B + vogais	
M + vogais	

DESENVOLVIMENTO FUNÇÕES INTELLECTUAIS	
Contato visual pessoa-pessoa	
Contato visual pessoa-objeto	

Fixação visual	
Acompanha com os olhos movimentos de objetos	
Executa ordens simples	
Executa ordens complexas	
Reconhece:	
Mesa	
Cadeira	
Armário	
Lápis	
Vermelho	
Azul	
Amarelo	
Verde	
Preto	
Branco	
Marrom	
Laranja	
Cor-de-rosa	
Cinza	
Círculo	
Quadrado	
Triângulo	
Retângulo	
Losango	
Determina a direção de sons	
Discrimina:	
Sons fortes	
Sons fracos	
Som de diferentes instrumentos musicais	
Quente	
Frio	
Gelado	
Liso	
Áspero	
Duro	
Macio	
Leve	

Pesado	
Amargo	
Doce	
Salgado	
Azedo	
Distingue pelo olfato:	
Vinagre	
Perfume	
Álcool	
Reconhece pelo tato objetos de uso pessoal	
Monta quebra-cabeças:	
Simples, com fundo	
Simples, sem fundo	
Divide o todo em partes	
Recompõe as partes do todo	
Realiza seriação com material concreto	

ORGANIZAÇÃO DO PENSAMENTO	
Ordena histórias com três fatos usando gravuras	
Reproduz oralmente histórias simples usando gravuras	
Identifica seu pré-nome	
Escreve seu pré-nome	
Nomeia objetos	
Sabe dizer os dias da semana:	
Todos	
Alguns	
Nenhum	
Faz leitura incidental de palavras do vocabulário usual	
Lê palavras formadas pelos padrões silábicos simples	
Escreve palavras formadas por padrões silábicos simples	
Separa sílabas de palavras	

simples oralmente	
Interpreta pequenos textos oralmente	
Lê pequenos textos	
Utiliza o mouse do computador com autonomia: Arrasta	
Clica no botão esquerdo	
Seleciona letras no teclado do computador com o comando do professor	
Seleciona teclas do computador com o comando do professor	
Joga vídeo-game	
Utiliza tablet com tela touch	
Tem noção de Grande	
Pequeno	
Muito	
Pouco	
Fino	
Grosso	
Alto	
Baixo	
Comprido	
Curto	
Largo	
Estreito	
Mais	
Menos	
Maior	
Menor	
Igual	
Diferente	
Primeiro	
Último	
Conjunto	
Limite de um conjunto	

Elemento de um conjunto	
Conta mecanicamente: Até 5	
Até 10	
Até 20	
Até 50	
Conta significativamente: Até 2	
Até 5	
Até 10	
Até 20	
Até 50	
Escreve numerais: Até 5	
Até 10	
Até 20	
Tem noção de : Zero	
Números pares	
Números ímpares	
Números vizinhos	
Dezena	
Dúzia	
Meia dezena	
Meia dúzia	
Realiza operações de adição com material concreto	
Realiza operações de subtração com material concreto	
Reconhece os sujeitos que compõem sua família	

APÊNDICE J

ROTEIRO DE ENTREVISTA INICIAL COM A PROFESSORA DA SALA DE RECURSOS

Objetivos: Conhecer o processo de implantação do software GRID 2 na escola e o atendimento escolar de estudantes com necessidades específicas a partir dos olhos da professora da sala de recursos.

- 1) Quais são as tecnologias assistivas que você mais utiliza com seus alunos?
- 2) Quanto ao GRID 2, como é que foi o processo de instalação desta tecnologia?
- 3) Em que computador você instalou o GRID 2
- 4) Com relação ao planejamento do seu atendimento aqui na sala de recursos, você realiza o planejamento individual dos alunos?
- 5) Existe alguma colaboração do professor regente para esse planejamento?
- 6) Você sentiu ou sente alguma dificuldade para manusear o GRID 2?
- 7) Em que áreas do currículo você acha que o GRID pode colaborar com os estudantes NEE?
- 8) Como é que você avalia a internet da escola?

APÊNDICE L

ROTEIRO DE ENTREVISTA FINAL COM A PROFESSORA DA SALA DE RECURSOS

Objetivos: Avaliar o plano de intervenção-ação realizado na escola.

- 1) Qual é sua opinião sobre o uso dos recursos de baixa tecnologia utilizados no atendimento ao estudante?
- 2) O que você achou do atendimento realizado na sala de recursos com o uso do software GRID2?
- 3) Você acha que os objetivos traçados no planejamento do atendimento educacional especializado, a partir da utilização do software, foram alcançados?
- 4) Como que você avalia a internet da escola hoje?
- 5) O que você achou da experiência de articulação com a professora regente, com a pesquisadora e com a família do estudante para o planejamento e confecção das pranchas de comunicação?
- 6) Na sua opinião, houve contribuições do planejamento da prática pedagógica no AEE para o desenvolvimento do estudante?
- 7) Você considera que a prática da reflexão-ação como forma de conduzir e encadear o trabalho facilitou o acesso ao currículo?
- 8) Quais foram suas principais dificuldades para o planejamento e execução do atendimento com o software?
- 9) Você acha viável continuar o atendimento do estudante pesquisado e de outros estudantes com o uso do software?
- 10) Quais seriam as temáticas que você gostaria que fossem abordadas num curso de formação com o GRID?
- 11) Que dicas você daria para os professores utilizarem o GRID 2?
- 12) Demais considerações que julgar necessárias.

APÊNDICE M

ROTEIRO DE ENTREVISTA FINAL COM A PROFESSORA REGENTE

- 1) Qual é sua opinião sobre o atendimento educacional realizado na sala de recursos para o estudante?
- 2) Que avaliação você faz da sua articulação com a professora da sala de recursos para o acompanhamento do processo de ensino e de aprendizagem do Lucas por meio do projeto de pesquisa?
- 3) Você percebeu alguma mudança na sua ação pedagógica com ou uso de recursos de baixa comunicação?
- 4) Você percebeu alguma mudança no desenvolvimento do estudante com o uso de recursos de baixa tecnologia
- 5) Você percebeu alguma mudança no desenvolvimento do estudante a partir da pesquisa?
- 6) Você acha viável que o estudante continue utilizando o sistema de comunicação alternativa no próximo ano?
- 7) Demais considerações que achar pertinente.