



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

EROMI IZABEL HUMMEL

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DA
INFORMÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM NECESSIDADES
EDUCACIONAIS ESPECIAIS EM CLASSE COMUM**

Londrina
2007

EROMI IZABEL HUMMEL

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DA
INFORMÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM NECESSIDADES
EDUCACIONAIS ESPECIAIS EM CLASSE COMUM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Célia Regina Vitaliano

Londrina
2007

EROMI IZABEL HUMMEL

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DA
INFORMÁTICA NO PROCESSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM NECESSIDADES
EDUCACIONAIS ESPECIAIS EM CLASSE COMUM**

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Célia Regina Vitaliano
Universidade Estadual de Londrina

Prof^a. Dr^a. Sueli Édi Rufini Guimarães
Universidade Estadual de Londrina

Prof^a. Dr^a. Elisa Tomoe Moriya Schlünzen
Universidade Estadual de São Paulo

Londrina, 19 de Março de 2007.

DEDICATÓRIA

Aos meus filhos:

Bruno e Mário Henrique com todo meu amor.

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, que me sustentou em suas mãos, nos momentos mais difíceis.

À minha orientadora e amiga **Célia Regina Vitaliano**, pela oportunidade concedida e confiança depositada, que pacientemente dedicou-se, orientando-me com valiosas sugestões na concretização desta pesquisa.

À minha mãe **Ilda**, ao **Waldemar** e minha irmã **Irene**, por estarem ao meu lado e me apoiarem em todos os momentos da minha vida.

Ao meu namorado **Edmilson**, pelo carinho, pelas palavras de otimismo nos momentos de desânimo e colaboração na coleta de imagens presentes neste trabalho.

À amiga **Nádina Aparecida Moreno**, que incentivou-me a retornar aos estudos e vencer mais esta etapa.

Às Dras. **Sueli Édi Rufini Guimarães e Elisa Tomoe Moriya Schlünzen**, pelas sugestões apontadas para finalizar este trabalho.

Às amigas **Ana Tereza, Luciana e Lucy**, uma amizade que se formou em meio aos estudos teóricos das aulas de mestrado.

Às **colegas de trabalho da Secretaria Municipal de Educação**, que durante minhas ausências para estudo e deram-me o suporte necessário.

Às **professoras, diretoras, supervisoras**, da rede municipal de educação de Londrina, que abriram as portas de suas escolas colaborando com seus relatos enriquecendo este trabalho.

Aos que passam pela nossa vida

*Cada um que passa em nossa vida passa
sozinho...
Porque cada pessoa é única para nós, e
nenhuma substitui a outra.
Cada um que passa em nossa vida passa
sozinho, mas não vai só...
Levam um pouco de nós mesmos e nos
deixam um pouco de si mesmos.
Há os que levam muito, mas não há os
que não levam nada.
Há os que deixam muito, mas não há os
que não deixam nada.
Esta é a mais bela realidade da vida...
A prova tremenda de que cada um é
importante e que ninguém se aproxima do
outro por acaso...*

Saint Exupery

HUMMEL, Eromi Izabel. **A formação de professores para o uso da informática no processo de ensino e aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais em classe comum.** 2007. 207f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2007.

RESUMO

A inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) no sistema regular de ensino, bem como a informática educativa vêm sendo alvo de muitos estudos e discussões no cenário educacional nacional. Tais discussões envolvem diversas instâncias desde legislação, formação de professores, recursos adaptados, como também atitudes e práticas pedagógicas dos profissionais da área de educação. Diante dessa questão, a presente pesquisa objetivou investigar a formação adquirida pelos professores atuantes nas séries iniciais, durante o processo de vida acadêmica e profissional no que tange à utilização do computador como ferramenta de apoio pedagógico junto aos alunos com NEE em sala de aula, mas também a forma como utilizam o referido recurso tecnológico com vistas a organizar diretrizes para aprimorar a sua formação em serviço. Foram participantes desta pesquisa 13 (treze) professoras do sistema regular de ensino que pertenciam à rede municipal na cidade de Londrina-Pr e eram experientes no atendimento dos alunos com NEE, que necessitavam utilizar o computador em sala de aula para realizar as atividades acadêmicas. As participantes foram divididas em dois grupos. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um roteiro de entrevista semi-estruturado com 32 (trinta e duas) questões que abrangiam os objetivos da pesquisa. As entrevistas foram gravadas e transcritas. Os dados coletados foram organizados em 4 (quatro) temas com suas respectivas categorias de análise. Os resultados obtidos evidenciaram que na análise do tema “Formação para o uso da tecnologia computacional”, os professores em sua maioria não receberam formação acadêmica sobre esta questão. No tema “Prática pedagógica com a utilização do computador”, constatamos que, rotineiramente, o computador é utilizado como caderno digital e os professores têm dificuldades, especialmente para integrar os conteúdos referentes à matemática. No tema “Sugestões para melhorar a formação inicial e em serviço”, as participantes destacaram a necessidade dos cursos de graduação oferecerem disciplinas relacionadas a esta questão, e a formação em serviço ocorrer de modo mais completo, por meio de cursos, com maior carga horária, abrangendo conteúdos que possibilitassem a utilização do computador no desenvolvimento das atividades acadêmicas das diversas áreas curriculares. No tema “Diretrizes para a formação dos professores para a utilização do computador no atendimento a alunos com NEE”, propomos que os cursos atendam as necessidades e dificuldades apresentadas pelas participantes e contemplem conhecimentos teóricos sobre informática educativa. Consideramos que este estudo atingiu os objetivos propostos, visto que possibilitou identificar as necessidades e dificuldades enfrentadas pelos professores no atendimento aos alunos que apresentam NEE e utilizam o computador em sala de aula comum, quanto levantar de sugestões para melhorar tal atendimento e a formação dos professores em relação a esta questão.

Palavras-chave: Educação inclusiva. Formação de professores. Recurso computacional.

HUMMEL, Eromi Izabel. **The teachers' formation for the use of informatics in the teaching process and the students' learning with special education needs in the classroom common.** 2007. 207f. Dissertation (Master's Degree in Education) - State University of Londrina. Londrina, 2007.

ABSTRACT

The inclusion of students with special education needs (SEN) in the regular school system and the educational computer science are subjects of many studies and discussions in the national education scenery. Such discussions involve several issues from legislation, teachers' formation and adapted resources to attitudes and professionals' pedagogical practices. It will also investigate the teachers' education who work with early education during their process of academic and professional life with respect to the use of the computer as tool of pedagogic support to students with SEN in the classroom, and the way they use. A number of 13 (thirteen) experienced teachers of the regular municipal system of teaching in the city of Londrina-Pr participated in research. They were divided in two groups. The instrument used for data collection was a semi-structured interview with 32 (thirty two) question. The interviews were recorded and transcribed. The collected data were organized in 4 (four) themes with their respective analysis categories. The obtained results evidenced that in the analysis of the theme "Formation for the use of the computational technology", the teachers in their majority haven't received academic formation on that subject. In the theme "Pedagogic practice with the use of the computer", we verified that frequently the computer was used as digital notebook and the teachers had difficulties, especially to integrate the contents regarding to mathematics. In the theme "Suggestions to improve the initial formation and in service", the participants emphasized the need of the under graduation courses to offer related disciplines to this subject, and that the formation in service to happen in a more thorough way. In the theme "Guidelines for the teachers' formation for the use of the computer in service to students with SEN ", we propose that the courses assist the needs and difficulties presented by the participants and contemplate theoretical knowledge on educational computation. We consider this study to have reached the proposed objectives, for it made possible to identify the needs and difficulties faced by the teachers in service for the students with SEN when using the computer in the classroom, as well brought suggestions to improve such service and the teachers' formation in relation to this subject.

Keywords: Inclusive education. Teacher's formation. Computational resource.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | | |
|-----------------|---|---|
| CAI | – | Computer-aided instruction |
| CEPRE | – | Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação |
| EUA | – | Estados Unidos da América |
| HQs | – | Histórias em Quadrinhos |
| HTPCs | – | Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo |
| LDB | – | Lei de Diretrizes e Bases |
| LIBRAS | – | Linguagem Brasileira de Sinais |
| MEC | – | Ministério da Educação e Cultura |
| MIT | – | Massachusetts Institute of Technology |
| NEE | – | Necessidades Educacionais Especiais |
| PEC | – | Programas Educacionais por Computador |
| PC | – | Paralisia Cerebral |
| PNE | – | Pessoas com Necessidade Especiais |
| PROINESP | – | Projeto de Informática na Educação Especial |
| PROINFO | – | Programa Nacional de Informática na Educação |
| QI | – | Quociente Intelectual |
| RIVED | – | Rede Interativa de Aprendizagem |
| SME | – | Secretaria Municipal de Educação |
| TA | – | Tecnologias Assistivas |
| TE | – | Tecnologia Educacional |
| TIC | – | Tecnologia da Informação e comunicação |
| EU | – | Unidade Escolar |
| UEL | – | Universidade Estadual de Londrina |
| UNESP | – | Universidade Estadual de São Paulo |
| UNERJ | – | Universidade Estadual do Rio de Janeiro |
| UNICAMP | – | Universidade Estadual de Campinas |
| UFRGS | – | Universidade Federal do Rio Grande do Sul |
| UFRJ | – | Universidade Federal do Rio de Janeiro |

LISTA DE FIGURAS

| | | |
|------------------|---|----|
| Figura 1 | – Garfo adaptado | 32 |
| Figura 2 | – CAA: (CSA) Comunicação aumentativa (suplementar) e alternativa .. | 33 |
| Figura 3 | – Switch mouse..... | 33 |
| Figura 4 | – Teclado com colméia | 33 |
| Figura 5 | – Mouse adaptado | 34 |
| Figura 6 | – Rampas de acessibilidade | 34 |
| Figura 7 | – Prótese | 35 |
| Figura 8 | – Órtese | 35 |
| Figura 9 | – Adequação postural | 35 |
| Figura 10 | – Carteira adaptada | 35 |
| Figura 11 | – Cadeira de rodas | 36 |
| Figura 12 | – Andador | 36 |
| Figura 13 | – Lupa eletrônica | 36 |
| Figura 14 | – Telefone público..... | 37 |
| Figura 15 | – Ônibus adaptado..... | 37 |
| Figura 16 | – Pulseira de peso e teclado com colméia..... | 39 |
| Figura 17 | – Estabilizador de punho e abductor de polegar com ponteira para digitação e teclado com colméia. | 39 |
| Figura 18 | – Painel de controle do Windows..... | 41 |
| Figura 19 | – Tela de configuração da lente de aumento | 41 |
| Figura 20 | – Tela de configuração do teclado virtual | 42 |
| Figura 21 | – Representação da abordagem instrucionista..... | 46 |
| Figura 22 | – Espiral da aprendizagem que ocorre na interação aprendiz computador | 55 |
| Figura 23 | – Ambiente de aprendizagem Logo | 56 |
| Figura 24 | – Hagaquê - editora de histórias em quadrinhos | 58 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 – Organização do atendimento educacional dos alunos com necessidades educativas especiais | 20 |
| Quadro 2 – Classificação de <i>software</i> de acessibilidade para alunos com paralisia cerebral. | 61 |
| Quadro 3 – Características do grupo de participantes entrevistadas que utilizaram o computador no atendimento do aluno com NEE em 2005 | 73 |
| Quadro 4 – Características do grupo de participantes entrevistadas que utilizam computador no atendimento do aluno com NEE em 2006..... | 75 |
| Quadro 5 – Tema 1 - Formação para o uso da tecnologia computacional | 80 |
| Quadro 6 – Tema 2 - Prática pedagógica com a utilização do computador | 81 |
| Quadro 7 – Tema 3 - Sugestões para melhorar a formação inicial e em serviço | 82 |
| Quadro 8 – Tema 4 - Diretrizes para a formação dos professores para a utilização do computador no atendimento de alunos com NEE | 82 |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| APRESENTAÇÃO | 13 |
| 1 INTRODUÇÃO | 16 |
| 1.1 O ATENDIMENTO AOS INDIVÍDUOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS | 17 |
| 1.2 INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL..... | 29 |
| 1.2.1 Informática Educativa para Alunos com Deficiências Físicas..... | 38 |
| 1.2.1.1 Abordagem instrucionista | 43 |
| 1.2.1.2 Abordagem construcionista | 45 |
| 1.2.2 Deficiência Física | 60 |
| 1.3 FORMAÇÃO DE PROFESSORES | 62 |
| 1.4 OBJETIVOS..... | 68 |
| 1.4.1. Objetivos Gerais..... | 68 |
| 1.4.2 Objetivos Específicos | 68 |
| 2 MÉTODO | 70 |
| 2.1 PARTICIPANTES | 70 |
| 2.1.1 Participantes do Grupo 1 | 72 |
| 2.1.2 Participantes do Grupo 2..... | 74 |
| 2.2 PROCEDIMENTO PARA COLETA DOS DADOS | 76 |
| 2.3 LOCAL DE REALIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS | 79 |
| 2.4 RECURSOS MATERIAIS | 79 |
| 2.5 ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES EM DADOS DE ANÁLISE | 79 |
| 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO | 83 |
| 3.1 TEMA 1 - FORMAÇÃO PARA O USO DA TECNOLOGIA COMPUTACIONAL | 85 |
| 3.1.1 Formação Acadêmica Recebida em Relação à Utilização das Tecnologias na Prática Pedagógica..... | 85 |
| 3.1.2 Conhecimentos Básicos de Informática | 89 |
| 3.1.3 Formação Recebida em Serviço em Relação ao Uso do Computador no Contexto Escolar..... | 90 |

| | | |
|--------|--|------------|
| 3.1.4 | Formação em Serviço Recebida para a Utilização de Computador em Sala de Aula no Atendimento a Alunos com NEE..... | 94 |
| 3.1.5 | Orientações Recebidas sobre a Utilização do Computador no Atendimento ao Aluno com NEE..... | 96 |
| 3.1.6 | Contribuições dos Cursos Frequentados para o Atendimento do Aluno com NEE | 98 |
| 3.1.7 | Necessidades de Orientação para Atender Melhor o Aluno com NEE que Utiliza Computador em Sala de Aula Comum..... | 102 |
| 3.2 | TEMA 2 - PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM A UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR..... | 110 |
| 3.2.1 | Formas de Utilização do Computador no Atendimento dos Alunos com NEE | 110 |
| 3.2.2 | Vantagens da Utilização do Computador no Atendimento do Aluno com NEE | 115 |
| 3.2.3 | Dificuldades para Utilizar o Computador no Atendimento do Aluno com NEE | 119 |
| 3.2.4 | Sugestões para Melhorar o Atendimento do Aluno com NEE | 121 |
| 3.3 | TEMA 3 - SUGESTÕES PARA MELHORAR A FORMAÇÃO INICIAL E EM SERVIÇO..... | 125 |
| 3.3.1. | Sugestões para Melhorar a Formação Inicial das Participantes em Relação ao Uso das Tecnologias no Atendimento Educacional de alunos com NEE.. | 125 |
| 3.3.2. | Sugestões para Melhorar a Formação em Serviço as Participantes em Relação ao Uso das Tecnologias no Atendimento Educacional de alunos com NEE..... | 128 |
| 3.4 | TEMA 4 - DIRETRIZES PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES..... | 132 |
| | 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 138 |
| | REFERÊNCIAS..... | 141 |
| | ANEXOS | 153 |
| | Anexo A – Levantamento dos alunos com nee que utilizam o computador em sala de aula do ensino regular | 154 |
| | Anexo B – Questionário e transcrição das entrevistas..... | 162 |

APRESENTAÇÃO

Desde o ano de 1986 atuo na área educacional com experiências nos níveis de Educação Infantil, Ensino Fundamental e Superior. Essas experiências me proporcionaram reflexões constantes acerca de minha prática pedagógica, assim como a percepção da necessidade do aprimoramento profissional. Apesar desse currículo, faço minhas as palavras de Sabbi (1999):

Pouco sabemos e muito há para aprender. Estamos aprendendo um pouco mais a cada dia e assim continuamos a crescer. [...] o sentido da vida está muito intimamente relacionado a aprender e evoluir constantemente, e na medida do possível auxiliando outros a fazê-lo, especialmente quando se trata de aprender sobre o ser humano, o amor e a vida (p.19).

Entendo a atividade docente desta forma: nela o profissional necessita estar em constante aprendizado contribuindo para a formação dos indivíduos a fim de viverem em uma sociedade menos desigual, na qual haja respeito às diferenças raciais, religiosas, físicas, intelectuais e sociais.

Em um determinado ponto da minha trajetória como educadora, deparei-me com a obrigação de inteirar-me dos novos meios e procedimentos que a tecnologia proporciona ao exercício do Magistério.

Em 1996, à medida que o tema “Tecnologias Educacionais” foi sendo inserido nas propostas pedagógicas da Rede Municipal de Educação de Londrina-PR, fui convidada para trabalhar no Canal Educativo Municipal. Esta experiência me proporcionou aprendizado sobre a utilização de programas televisivos e educativos em sala de aula para tornar as aulas mais dinâmicas e colaborar no aprendizado dos alunos.

Além disso, o trabalho no Canal Educativo motivou-me a solidificar minha formação. Nos anos de 2001 a 2003, participei do curso de pós-graduação lato sensu em Novas Mídias: Rádio e TV, pela Universidade Regional de Blumenau.

Considerando esta experiência e formação adquirida, em 2002 fui convidada para compor a equipe pedagógica do setor denominado Gerência de Informática Educativa, vinculada à Secretaria Municipal de Educação (SME) de

Londrina, para ministrar cursos de Informática Básica para os professores do ensino fundamental e educação infantil. Nos referidos cursos buscávamos inserir o tema “Informática Educativa” através de debates, fundamentação teórica e atividades práticas relacionadas aos conteúdos curriculares, pois era certo que os computadores estavam, gradativamente, tornando-se presente nos espaços educacionais.

Concomitantemente às atividades na Secretaria Municipal de Educação de Londrina, entre os anos de 2003 e 2004, atuei como tutora eletrônica em uma universidade local que ofertava o curso Normal Superior à distância. Uma das atribuições como tutora era dar suporte pedagógico aos alunos. Atuei, também, na mesma universidade, como coordenadora de produção de materiais referentes ao curso.

A partir de 2004, assumi o cargo de Gerente de Informática Educativa da SME, no qual venho coordenando uma equipe pedagógica que desenvolve projetos de Informática Educativa nas escolas. Esta experiência me permitiu observar e analisar como os recursos tecnológicos, em especial o computador, têm sido utilizados pelos professores da rede municipal.

Considerando este contexto e meu desejo de aprimorar-me profissionalmente, decidi preparar-me para o mestrado. Para tanto, refleti sobre minha ação pedagógica e percebi que para melhorar a qualidade deveria desenvolver uma pesquisa cuja temática versasse sobre a preparação dos professores para utilizar o computador em sala de aula. No entanto, constatei que este tema era por demais amplo.

Portanto, para encontrar um tema de pesquisa mais específico busquei informar-me sobre que situações de sala de aula, em que utilizava computador, me causavam mais preocupação. Nessa ocasião senti a necessidade de buscar conhecimentos para saber orientar melhor os professores.

Duas situações chamaram minha atenção: a inclusão crescente de alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) em salas do ensino regular – o que exige que os professores estejam preparados para propiciar aos alunos um ambiente de aprendizagem inclusivo e para usar os computadores como ferramenta de apoio pedagógico aos alunos com comprometimentos motores, em razão de deficiências físicas.

Diante deste quadro, veio-me o seguinte questionamento: os professores estariam preparados para atuar neste cenário no qual, ao mesmo tempo que devem promover a inclusão, também necessitam utilizar o computador como recurso metodológico no atendimento dos alunos com NEE?

Buscando responder a este questionamento, defini a temática da minha pesquisa cujo objetivo é conhecer a real situação dos professores do ensino fundamental quanto a sua formação acadêmica e em serviço no que diz respeito ao uso do computador no atendimento aos alunos com NEE em sala de aula regular.

1 INTRODUÇÃO

Educadores, onde estarão? Em que covas terão se escondido?
Professores há os milhares.
Mas, professor é profissão, não é algo que se define por dentro, por amor.
Educador, ao contrário, não é profissão; é vocação.
E toda vocação nasce de um grande amor, de uma grande esperança.

Rubem Alves

No atual contexto educacional, é necessário repensar o profissional docente enquanto educador, ou seja, que traz em seu íntimo o gosto pela docência, aberto às mudanças de paradigmas e empenhado em formar indivíduos valorizando cada vez mais suas individualidades e diferenças.

Este novo perfil docente faz parte das políticas educacionais vigentes que apontam para a necessidade de uma reflexão sobre a prática pedagógica. Como exemplo, as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica (BRASIL, 2001) propõem que o docente se volte “para o ensino na diversidade”, pois necessita lidar com uma nova configuração nas escolas regulares: a inclusão dos alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE). Outro fato apontado refere-se ao uso das tecnologias, como recurso para a melhoria do processo educacional, que são sugeridas no texto referente às Adaptações Curriculares (BRASIL, 2000). Neste cenário, surge uma preocupação que representa uma dúvida: Os professores estão preparados para lidar efetivamente com estes “novos” alunos, especialmente com aqueles que precisam utilizar o computador para realizar as atividades acadêmicas?

Preocupada com esta questão, direcionamos a presente pesquisa à formação de docentes para o uso da informática no atendimento a alunos com NEE inseridos nas classes comuns. Para tanto, apresentamos um breve histórico do atendimento oferecido às pessoas com NEE, desde a Antigüidade, e os fatores que promoveram mudanças consideráveis para chegarmos ao que a sociedade hoje denomina educação inclusiva, enfatizando os aspectos legais e as diretrizes. Além disso, focalizaremos a importância da informática no processo de desenvolvimento da aprendizagem dos alunos, especialmente daqueles que apresentam deficiência física, alvo do objetivo deste estudo. Analisaremos a formação docente

particularmente em relação à educação inclusiva e as tecnologias como ferramenta metodológica da ação pedagógica. Finalizaremos o capítulo apresentando os objetivos propostos para a realização desta pesquisa.

1.1 O ATENDIMENTO AOS INDIVÍDUOS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS

Ao longo da história, houve diversas formas de atendimento dos indivíduos com NEE, especialmente daqueles que apresentavam deficiências, estas ocorreram segundo as concepções religiosas e/ou científicas vigentes em cada época. Para embasar nossas considerações acerca da evolução do atendimento dos indivíduos com NEE, calcamos nossa explanação nos trabalhos realizados por Jannuzzi (1985), Bautista (1997), Stainback e Stainback (1999), BRASIL (2000), Palhares e Marins (2002), Mendes (2002), Ribeiro e Baumel (2003) e Coll, Marchesi e Palácios (2004) e Mazzotta (2005).

Ao sintetizarmos as análises apresentadas por estes autores, verificamos que na Antigüidade os indivíduos com NEE eram marginalizados e excluídos da sociedade como inválidos. A prática de extermínio era comum. A organização política desse período era controlada pelos nobres que detinham o poder sobre a classe menos favorecida, tornando as condições de vida dos indivíduos com NEE ainda mais difíceis.

Na Idade Média, com a influência da Igreja Católica, os indivíduos com deficiências passaram a ser tratados como criaturas de Deus, livrando-se em grande parte da exterminação. No entanto, a maioria continuava a ser marginalizada e vivia da caridade ou servia de diversão para nobres e burgueses.

Paralelas aos eventos do Renascimento, muitas mudanças ocorreram no âmbito educacional: a idéia da escola universal e igualitária é incutida nos meios acadêmicos, ocasionando transformações consideráveis nos segmentos científicos, culturais, religiosos e políticos; todas elas responsáveis pela constituição de uma nova visão de mundo e de homem.

Na tentativa de oferecer um local para abrigar os indivíduos com NEE, surgiram, ainda no século XIII, instituições com caráter assistencialista: conventos, asilos e hospitais psiquiátricos. O conceito de deficiência começa a ser

compreendido como de natureza orgânica, não espiritual, e a presença do médico nos tratamentos tornou-se comum.

A história da Educação Especial começa a ter seus primeiros marcos no século XVI, com uma nova forma de entender o comportamento dos indivíduos com NEE, os quais deixam de ser vistos como anormais e suas particularidades passam a ser objeto de um olhar mais cuidadoso. Nesta nova visão, “médicos pedagogos que, desafiando os conceitos vigentes até o momento, passaram a acreditar nas possibilidades educacionais de indivíduos até então considerados ineducáveis” (PALHARES; MARINS, 2002, p.62).

No final do século XIX, surgem as instituições que passaram a abrigar os indivíduos com NEE na crença de que a pessoa diferente necessitava de cuidados e proteção e, para tanto, um ambiente segregado seria a solução.

Nas primeiras décadas do século XX, duas vertentes marcaram a história da Educação Especial: a médico-pedagógica e a psicopedagógica. A vertente médico-pedagógica estava vinculada aos diagnósticos tanto de natureza clínica como pedagógica, ou seja, “os médicos continuaram a desempenhar papel importante nessa educação: propuseram a escolarização dessas crianças em classes anexas a hospitais psiquiátricos em que estavam internadas” (JANNUZI, 1985, p.60).

Bautista (1997) e Jannuzzi (1985) discorrem sobre os testes de quociente intelectual empregados na época, os quais foram revistos e ampliados pelo interesse de alguns estudiosos como Binet, Decroly e Montessori. Considerando-se os resultados de QI (Quociente Intelectual) dos alunos, a escola foi reestruturada conforme os níveis de capacidade intelectual identificada no que dizem respeito aos quocientes intelectuais. Segundo Mendes (2002), no início do século XX, as classes especiais nas escolas públicas, assim como as escolas especializadas começam a fazer parte do contexto escolar. Diante disso, ocorre uma organização dos serviços educacionais no que se refere à proposta metodológica de ensino.

A proposta de manter os alunos com NEE em instituições segregadoras trouxe muitas críticas e reflexões sobre os direitos humanos. Surgem então, na década de 50, dois conceitos que viriam propor novas mudanças: *desinstitucionalização* e *normalização*.

O movimento pela *desinstitucionalização* fracassou pelo fato de não proporcionar ao deficiente sua inserção no contexto social, especialmente no mercado de trabalho. Emerge, então, o movimento pela *desinstitucionalização* na busca de novos caminhos para os processos de atendimento dos indivíduos com NEE, o que revela a importância de situações saudáveis e o direito de participar de forma ampla e digna nos contextos sociais comuns.

Com base neste princípio surge o conceito de *normalização* que o MEC define como:

[...] princípio que representa a base filosófico-ideológica da integração. Não se trata de normalizar os indivíduos, mas sim o contexto em que se desenvolvem, ou seja, oferecer, aos portadores de necessidades especiais, modos e condições de vida diária o mais semelhante possível às formas e condições de vida do resto da sociedade (BRASIL, 1994a, p.22).

Em se tratando dos ambientes escolares, Bautista (1997, p.26) entende que “o aluno com necessidades educativas especiais deve desenvolver o seu processo educativo num ambiente não restritivo e tão normalizado quanto possível”.

Porém, para possibilitar que os alunos com NEE desenvolvessem uma vida normal, tornou-se imprescindível organizar métodos de trabalho. Surge o conceito de *integração*, com o objetivo primordial de integrar os alunos com NEE ao sistema educacional. O processo de integração possibilita trabalhos nos diferentes centros educacionais, adequando seus recursos e metodologias, não somente aos alunos com necessidades especiais, mas também aos alunos regulares. Bautista (1997) afirma:

[...] a integração não é a simples colocação física num ambiente não restritivo; significa uma participação efetiva nas tarefas escolares que proporcione à criança a educação diferenciada de que necessita com apoio nas adaptações e meios pertinentes para cada caso”. (p.30).

No final da década de 60, o movimento pela integração social tornou-se significativo, inserindo os indivíduos com NEE nos sistemas sociais como educação, trabalho, família e lazer. Mendes (2002, p.63) afirma que na década de

70 as escolas começam a incorporar os alunos com NEE nas classes comuns, quando não, em salas especiais ou de recursos, buscando inseri-los minimizando as restrições possíveis. Esta fase foi caracterizada como *paradigma de serviços* e consistiu em proporcionar condições para que os indivíduos com deficiência vivessem socialmente com os demais e, desta forma, fossem preparados de acordo com suas peculiaridades. Neste contexto, surge o *sistema de cascatas* entendido como um processo de integração que:

[...] traduz-se por uma gama de serviços que vão desde o ensino em classes comuns ao ensino em centros hospitalares [...] cujo objetivo é oferecer o meio ambiente o mais normal possível pela possibilidade de – em todas as etapas da segregação – oferecer a oportunidade de retomar o curso regular em uma classe ordinária (DORÉ et al. apud MENDES, 2002, p.63).

O *sistema de cascatas* também é abordado por Coll, Marchesi e Palácios (2004); consistia em um conjunto de opções de atendimento educacional condicionado às características que o aluno com NEE apresentava. Este sistema previa que dependendo da capacidade de adaptação do aluno, este poderia ser inserido em qualquer um dos locais dispostos no quadro a seguir.

| | |
|-----|---|
| A | Classe comum, sem apoio. |
| B | Classe comum, apoio para o professor, apoio para o atendimento pessoal. |
| C | Classe comum, trabalho para o especialista fora de classe. |
| DI | Classe comum como base, tempo parcial na classe especial. |
| DII | Classe especial como base, classe comum em tempo parcial. |
| E | Classe especial em tempo integral. |
| F | Escola especial em tempo parcial, escola comum em tempo parcial |
| G | Escola especial em tempo integral. |

Fonte: Hegarty, Pocklingotn e Lucas (apud COLL, MARCHESI E PALÁCIOS, 2004, p.25).

Quadro 1 – Organização do atendimento educacional dos alunos com necessidades educativas especiais

O processo de *integração* não surtiu o efeito esperado, pois se centrava no aluno e não no sistema escolar: os alunos com NEE que conseguiam atingir um nível de adaptação e equiparar-se aos ditos normais eram reintegrados às classes comuns. Caso não se adaptassem, eles eram excluídos ou segregados. A evolução de um nível para o outro dentro do sistema de cascatas era atribuída ao aluno e à evolução de sua capacidade de adaptação às alternativas que o sistema escolar oferecia. O sistema não era alterado e ao aluno era incumbida a tarefa de se adaptar (MENDES, 2002, RIBEIRO; BAUMEL, 2003; COLL, MARCHESI e PALÁCIOS, 2004; MANZINI, 2005; SASSAKI, 2005a).

Mantoan (2006) comenta que a maior crítica ao sistema de cascata é o fato de ele isolar os alunos com NEE e integrar somente aqueles que não representassem um desafio à escola. Quanto a isso, Vitaliano (2002) levanta alguns aspectos que deveriam ter sido considerados para possibilitar um ambiente inclusivo aos alunos com NEE, como: a organização da escola, as adaptações necessárias, os apoios e a formação dos professores, assim como as avaliações que deveriam identificar também as habilidades dos alunos com NEE.

Entretanto, na tentativa de corrigir as falhas do processo de *integração*, surge o paradigma da *inclusão*, que consistia na compreensão de que não é o indivíduo que deve adaptar-se à sociedade, e sim o contrário, a sociedade deve adaptar-se para atender às necessidades dos indivíduos, em vista de suas peculiaridades, valorizando as habilidades e potencialidades que todos possuem. Passaremos a discutir este paradigma com maior aprofundamento teórico.

A partir da década de 90, surge o *paradigma da inclusão*, caracterizado como um processo contínuo e permanente que previa a inserção dos indivíduos com necessidades especiais, não só na área educacional, mas também na sociedade. Para isto, seria necessário que esta mesma sociedade se reestruturasse, possibilitando a convivência dos diferentes. Portanto, deveria ocorrer uma reformulação ampla nos meios educacionais, políticos e sociais (COLL, MARCHESI e PALÁCIOS, 2004; SASSAKI, 2005a; CARVALHO, 2005a; MANTOAN, 2006).

A Conferência Mundial sobre Educação para Todos na Tailândia, em 1990, discutiu a universalização da educação através de ações que promovessem a igualdade de direito de todos sem distinção, inclusive dos alunos com NEE. Nesse sentido os relatórios da conferência tratam da questão afirmando: “É preciso tomar

medidas que garantam a igualdade de acesso à educação dos indivíduos portadores de todo e qualquer tipo de deficiência, como parte integrante do sistema educativo” (UNESCO, 1990, p.3).

Em 1993, são implantadas as Diretrizes da Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, sendo uma de suas metas incluir os indivíduos com NEE, conforme suas peculiaridades, nas diversas esferas sociais, ou seja, “em todas as iniciativas governamentais relacionadas à educação, saúde, trabalho, à edificação pública, seguridade social, transporte, habitação, cultura, esporte e lazer” (BRASIL, 1993).

Apesar de todas essas iniciativas, o conceito de *inclusão* difunde-se mais intensamente com o texto intitulado Declaração de Salamanca (BRASIL, 1994b), produzido no evento denominado Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, em Salamanca, na Espanha, ocorrido em 1994. Este apresentou encaminhamentos para as ações da Educação Especial, reafirmando que todos os indivíduos têm direito à educação, inclusive as crianças excluídas dos sistemas de ensino por apresentarem NEE.

[...] toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de habilidades e necessidades de aprendizagem que são únicas, sistemas educacionais deveriam ser designados e programas educacionais deveriam ser implementados no sentido de se levar em conta a vasta diversidade de tais características e necessidades, aqueles com NEE devem ter acesso à escola regular, que deveria acomodá-los dentro de uma Pedagogia centrada na criança, capaz de satisfazer a tais necessidades, escolas regulares que possuam tal orientação inclusiva constituem os meios mais eficazes de combater atitudes discriminatórias criando-se comunidades acolhedoras, construindo uma sociedade inclusiva e alcançando educação para todos; além disso, tais escolas provêem uma educação efetiva à maioria das crianças e aprimoram a eficiência e, em última instância, o custo da eficácia de todo o sistema educacional (BRASIL, 1994b).

Após análises e reformulações, em 1996, a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional promulga novo conceito sobre a Educação Especial, designando-a como modalidade escolar e destacando um capítulo específico para tratar sobre ela. Como veremos, este capítulo apresenta características que identificamos, ora como inclusivas, ora apenas como busca de integração:

Art. 58¹. Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais.

§1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender as peculiaridades da clientela de educação especial.

§ 2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns do ensino regular.

Art. 59². Os sistemas de ensino asseguraram aos educandos com necessidades especiais

I – currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender as necessidades especiais;

II – terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em que menor tempo o programa escolar para os superdotados;

III – professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns (BRASIL, 1996);

Desde a década de 90, o debate científico sobre o tema inclusão intensificou-se; temos vários pesquisadores como Mazzotta (2005), Bautista (1997), Palhares e Marins (2002), Jannuzzi (1985), Coll, Marchesi e Palácios (2004), Ribeiro e Baumel (2003), Mendes (2002) e Stainback e Stainback (1999), Mantoan (2006), Carvalho (2005a) entre outros envolvidos com esta questão, os quais apresentam argumentos que nos permitem compreender melhor o seu significado e as implicações educacionais.

Para Mendes (2002), a inclusão dos alunos com NEE consiste numa proposta mundial de aplicação prática na área educacional. Para ele, a inclusão “implica a construção de um processo bilateral no qual as pessoas excluídas e a sociedade buscam, em parceria, efetivar a equiparação de oportunidades para todos” (p.6).

Beyer (2003) entende que a educação inclusiva consiste em promover “ações mais efetivas do sistema educacional como um todo no sentido de garantir a inserção e permanência do aluno com NEE na escola regular”. Para Coll,

¹ Este artigo traz em seu texto as características do paradigma de integração.

² O artigo apresenta as características do paradigma da inclusão.

Marchesi e Palácios (2004, p. 42), essas ações não dependem apenas dos esforços de professores e da comunidade escolar, mas também de um conjunto de condições que envolvem: “os contextos político e social, o contexto da escola e o contexto da sala de aula”.

Mantoan (2005b) acrescenta que o sucesso da inclusão depende das possibilidades de adaptação das escolas. A escola deverá aceitar que as dificuldades de alguns não são simplesmente características deles, mas que em grande parte são devidas ao processo e a metodologia inadequados, responsáveis pela exclusão dos discentes que apresentam as mais diversas condições.

Tratar o tema educação inclusiva é muito mais complexo do que simplesmente seguir princípios legais. É necessária uma reestruturação no sistema educacional, concernente a um conjunto de ações que envolvam a formação de professores, comunidades escolares, profissionais de áreas afins, estruturas físicas e recursos adequados.

Temos em 2001 outro apoio legal à organização de uma educação inclusiva em nosso país, a Resolução CNE/CEB nº.2, que instituiu as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, a qual tem como papel fundamental assegurar a universalização do ensino e a atenção à diversidade na educação brasileira:

Art. 1º - A presente Resolução institui as Diretrizes Nacionais para a educação de alunos que representem NEE, na Educação Básica, em todas as suas etapas e modalidades.

Parágrafo único. O atendimento escolar desses alunos terá início na educação infantil, nas creches e pré-escolas, assegurando-lhes os serviços de educação especial sempre que se evidencie, mediante avaliação e interação com a família e a comunidade, a necessidade de atendimento educacional especializado;

Art. 2º - Os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais, assegurando as condições necessárias para uma educação de qualidade para todos. (BRASIL, 2001).

Segundo Carvalho (2005a), a presença de um aluno com NEE em classe comum não garante que ele esteja realmente incluído, é necessário analisar se ele está aprendendo e participando de todas as atividades escolares e não

apenas presente fisicamente. Propiciar estes espaços inclusivos requer, de acordo com Mendes (2002), interação entre os setores políticos, o administrativo, o organizacional, o educacional e o pedagógico.

No âmbito organizacional, é necessária a construção de uma rede de suportes que promova o atendimento às necessidades de formação de pessoal, os serviços da escola, comunidade ou região e o planejamento e avaliação das diretrizes políticas.

Em relação ao âmbito educacional, volta-se para o planejamento, implementação e avaliação, oferecendo-se um ensino cooperativo entre professores dos diversos segmentos, e envolvendo-se ainda, neste planejamento a participação dos pais e alunos.

Já no âmbito pedagógico, a escola deve implantar classes inclusivas heterogêneas, com centralização dos apoios, tais como equipamentos, recursos materiais e humanos.

No tocante às ações pedagógicas para efetivar a inclusão, a estratégia mais frequentemente citada na literatura especializada é denominada de adaptações curriculares, que tem como função oferecer condições adequadas para aprendizagem dos alunos com NEE dentro do contexto escolar inclusivo (COLL, MARCHESI; PALÁCIOS, 2004, BAUTISTA, 1997, BERAZA, 1998). Segundo definição do Ministério da Educação e Cultura (BRASIL, 2000, p.8), as adaptações curriculares “são respostas educativas que devem ser dadas pelo sistema educacional” de forma a possibilitar a todos os alunos, e sem excluir, os que apresentam necessidades educacionais especiais, condições de aprendizagem de acordo com suas individualidades. As adaptações curriculares estabelecem as possibilidades educacionais de atuar diante das dificuldades dos alunos e têm como meta subsidiar a ação de professores nas diversas etapas que envolvem o processo de aprendizagem: objetivos, conteúdos, critérios, procedimentos, avaliações, atividades, enfim, metodologias para valorizar as diferenças individuais dos alunos.

Tais adaptações visam à promoção do desenvolvimento e à aprendizagem dos alunos com NEE, devendo ser contempladas na elaboração do projeto pedagógico e na implementação de práticas inclusivas no sistema escolar, quando necessárias para favorecer o processo de aprendizagem dos alunos com NEE levando em conta suas peculiaridades.

A Secretaria de Educação Fundamental e a Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação elaboraram os Parâmetros Curriculares Nacionais – Adaptações Curriculares (BRASIL, 2000) em dois livros que compõem a série Escola Viva. Esses livros versam sobre as Adaptações Curriculares de Grande Porte (volume 4) e Adaptações Curriculares de Pequeno Porte (volume 5), e têm por fim indicar as instâncias responsáveis pelo provimento das condições necessárias para a efetivação do processo de inclusão, bem como as possibilidades de adaptações nos vários aspectos curriculares referentes ao acesso e permanência com êxito, do aluno NEE no sistema escolar comum.

Segundo o MEC (BRASIL, 2000), são denominadas de Adaptações Curriculares de Grande Porte as estratégias que envolvem ações de competência e atribuições político-administrativas superiores, exigindo modificações e ações de natureza política, administrativa, financeira, burocrática, entre outras.

As categorias de modalidades relativas às Adaptações Curriculares de Grande Porte tornam-se responsabilidades da instância político-administrativa e consistem, principalmente, na permissão para flexibilização, eliminação e/ou complementação dos aspectos de currículo referentes aos objetivos, conteúdos, métodos de ensino e organização didática, avaliação e temporalidade. Além disso, também envolvem os aspectos relacionados às condições necessárias para efetivação da inclusão dos alunos com NEE, denominadas de condições de acesso ao currículo, que são:

- A criação de condições físicas, ambientais e materiais para o estudante em sua unidade escolar;
- A adaptação do ambiente físico escolar;
- A aquisição do mobiliário específico necessário;
- A aquisição dos equipamentos e recursos materiais específicos;
- A adaptação de materiais de uso comum em sala de aula;
- A capacitação continuada dos professores e demais profissionais da educação;
- A efetivação de ações que garantam a interdisciplinaridade e a transsetorialidade (BRASIL, 2000, p.14).

Adaptações de Pequeno Porte, segundo o MEC (BRASIL, 2000), são as ações cabíveis ao professor, ou seja, são as modificações ligadas às competências específicas dos docentes; representam pequenos ajustes nas ações planejadas a serem desenvolvidas no contexto da sala de aula, e dizem respeito aos

objetivos, conteúdo, método de ensino, processo de avaliação ou temporalidade, entre outros.

Em relação ao Plano de Ensino, cabe ao professor observar a diversidade no seu grupo de alunos e, conseqüentemente, planejar suas atividades, de acordo com as potencialidades identificadas. Estas podem envolver: adaptações na composição do espaço e dos aspectos físicos do ambiente; seleção, adaptação e utilização de equipamentos e mobiliários; planejamento das estratégias de ensino visando aos objetivos pedagógicos e aos conteúdos a serem abordados; pluralidade metodológica aplicada não só durante o processo de ensino e aprendizagem, como também na avaliação e flexibilização da temporalidade.

Para que o professor possa garantir ao aluno com NEE o acesso ao currículo geral, ele precisa estar atento aos elementos implicados no processo de ensino e aprendizagem que englobam aspectos físicos, psicológicos e comportamentais. Dessa forma, o professor necessita:

- criar condições ambientais e materiais para a participação do estudante com necessidades especiais na sala de aula;
- favorecer os melhores níveis de comunicação e de interação do estudante com os indivíduos com os quais convive na comunidade escolar;
- favorecer a participação do estudante nas atividades escolares;
- atuar para a aquisição dos equipamentos e recursos materiais específicos necessários;
- adaptar materiais de uso comum em sala de aula;
- adotar sistemas alternativos de comunicação, para os alunos impedidos de comunicação oral, tanto no processo de ensino e aprendizagem como no processo de avaliação;
- favorecer a eliminação de sentimentos de inferioridade, de menos valia, ou de fracasso (BRASIL, 2000, p.10-11).

Ainda com referência às Adaptações de Pequeno Porte, existem outras adaptações mais específicas, de acordo com as diferentes necessidades educacionais especiais. No que se refere à deficiência física, foco desta pesquisa, a maioria dos alunos necessita de adaptações que favoreçam a realização das atividades propostas em sala de aula, entre as quais, conforme o MEC, “pranchas para escrita, presilhas para fixar o papel na carteira, suporte para lápis (favorecendo a preensão), presilha de braço, cobertura de teclado, etc” (BRASIL, 2000, p.21).

É certo que a necessidade de adaptações, em determinados casos, deve contar com o apoio de instâncias superiores como as de Grande Porte. Por isso, as políticas educacionais são fundamentais para viabilizar as adaptações necessárias aos alunos, especialmente as relacionadas às condições de acesso ao currículo.

Para Stainback e Stainback (1999), ao planejar um currículo inclusivo, o professor deve fazer alguns questionamentos a si mesmo como, por exemplo: 1) O estudante pode participar da aula da mesma forma que os outros alunos? 2) O estudante é incapaz de participar de muitas aulas e atividades sem apoio ou acomodação especiais? 3) Que objetivos devem ser modificados para garantir a plena participação do estudante na aula? Estes questionamentos deverão estar presentes nas reflexões e ações que provavelmente venham a ocorrer.

Dentro desta perspectiva, Coll, Marchesi e Palácios (2004) enfatizam a necessidade da elaboração de um currículo aberto para a diversidade, oferecendo a todos os alunos oportunidades de enriquecimento mútuo por meio de intercâmbio de experiências, com vistas ao desenvolvimento de atitudes de respeito e solidariedade diante das diferenças humanas, incluindo-se aquelas referentes a valores e costumes.

As ações conjuntas entre pais e profissionais da escola também é reforçada na Declaração de Salamanca (BRASIL, 1994b) na qual vemos que a educação de crianças com NEE não se restringe ao ambiente escolar, mas

[...] é uma tarefa a ser dividida entre pais e profissionais. Uma atitude positiva da parte dos pais favorece a integração escolar e social. Pais necessitam de apoio para que possam assumir seus papéis de pais de uma criança com necessidades especiais. O papel das famílias e dos pais deveria ser aprimorado através da provisão de informação necessária em linguagem clara e simples; ou enfoque na urgência de informação e de treinamento em habilidades paternas constitui uma tarefa importante em culturas aonde a tradição de escolarização seja pouca (BRASIL, 1994b, p.14).

Estas análises nos permitem compreender que o sucesso da inclusão de alunos com NEE na escola regular depende das possibilidades de atingir progressos significativos na escolaridade por meio das adaptações necessárias nas ações pedagógicas, assim como no envolvimento responsável dos profissionais das

instâncias políticas, educacionais, comunitárias e familiares. Sendo assim a escola deve admitir “que as dificuldades de alguns alunos não são apenas deles, mas resultam em grande parte do modo como o ensino é ministrado”. (MANTOAN, 2005a).

A inclusão dos alunos com NEE requer adaptações, e o uso das tecnologias pode ser uma das possibilidades de promover uma educação igualitária. Para Manzini (2005), Coll, Marchesi e Palácios (2004), Ribeiro e Baumel (2003), Behrmann (2000), o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)³ colabora constituindo-se como uma das formas de adaptação para favorecer a aprendizagem dos alunos com NEE, porque abre as portas educacionais. As tecnologias oferecem soluções alternativas que podem ser úteis para os alunos com necessidades físicas, sensoriais e cognitivas. O olhar educativo impõe-se para avaliar e administrar os recursos que se oferecem a essas pessoas; por ele verificam-se as verdadeiras possibilidades da utilização desses recursos. Como o foco desta pesquisa é a análise do atendimento aos alunos com NEE que utilizam computador em sala de aula, a seguir, apresentamos algumas considerações sobre a utilização da informática na Educação Especial.

1.2 INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

No processo de evolução das transformações tecnológicas pelas quais passam todas as esferas da aldeia global, a humanidade é influenciada, passando a exigir mudanças de paradigma nas formas de pensar, interpretar o mundo, de conviver e estabelecer objetivos.

Nos ambientes escolares, as TICs se fazem cada vez mais presentes, propondo análises e reflexões sobre os encaminhamentos metodológicos adotados pela equipe pedagógica escolar.

Se por um lado a sociedade defende e inclui alunos com NEE no sistema regular de ensino, por outro deve reorganizar os espaços físicos e sociais,

³TICs – Tecnologias de Informação e Comunicação são o conjunto de recursos tecnológicos e computacionais para a geração e uso da informação e comunicação.

eliminando também as barreiras de comunicação e atitudes que dificultam o crescimento pessoal e a qualidade de vida desses indivíduos.

Cabe, então, ao meio educacional, em consonância com as legislações vigentes, promover o “atendimento educacional especializado”, realizando as adaptações necessárias para a inclusão do aluno em sala regular de ensino. Por “atendimento educacional especializado” entende-se:

[...] aquilo que é necessariamente diferente do ensino escolar para melhor atender às especificidades dos alunos com deficiência. Isto inclui, principalmente, instrumentos necessários à eliminação de barreiras que os indivíduos com deficiência têm para relacionar-se com o ambiente externo. Por exemplo: o ensino da língua brasileira de sinais (LIBRAS), do código braile, uso de recursos de informática e outras ferramentas tecnológicas, além de linguagens que precisam estar disponíveis nas escolas comuns para que elas possam atender com qualidade aos alunos com deficiência”. (BRASIL, 2005b, p.8)

Com efeito, Damasceno e Galvão (2005, p.1) afirmam ser necessário o desenvolvimento de recursos de acessibilidade, com a finalidade de permitir aos alunos com NEE oportunidades de comunicar-se e, conseqüentemente, produzir um ambiente de aprendizagem mais rico. Para estes autores, tais recursos significam o combate aos preconceitos, pois ao possibilitar a oportunidade de interagir e aprender, “o indivíduo com deficiência mais facilmente será tratado como um diferente-igual”.

A expressão “diferente-igual” é mencionada pelos autores ao se referirem às condições a que os alunos com NEE estão expostos: “diferentes” por suas dificuldades e, ao mesmo tempo, “iguais” por utilizarem recursos que possibilitam suas interações com todos os alunos. Independentemente de suas condições físicas e sociais, é possibilitado ao aluno eliminar as barreiras do preconceito e, como conseqüência fortalecer a auto-estima e melhorar seu potencial no progresso da aprendizagem.

Os recursos utilizados, para oferecer maior independência e autonomia aos alunos com NEE, têm sido denominados como Tecnologia Assistiva (TA) ou ajudas técnicas. Lauand (apud MANZINI, 2005) define TAs como:

[...] ampla variedade de recursos destinados a dar suporte (mecânico, elétrico, eletrônico, computadorizado, etc.) às pessoas com deficiência física, visual, 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 outros). (p.28)

Hogetop e Santarosa (2002) utilizam a expressão ajudas técnicas e a definem como um conglomerado de recursos que, de certa forma, contribui para proporcionar às pessoas com NEE maior independência, qualidade de vida e inclusão na sociedade.

A expressão “tecnologia assistiva” (TA) tem sido utilizada desde 1988, a partir da publicação oficial na legislação norte-americana. No Brasil, existem terminologias diferentes para tecnologia assistiva como: ajudas técnicas, tecnologias de apoio e adaptações. O Ministério da Ciência e Tecnologia no Brasil, lançou em 2005, um edital para o apoio financeiro a projetos de pesquisas e desenvolvimento de tecnologias e apresenta a seguinte definição sobre tecnologia assistiva:

[...] tecnologias que reduzem ou eliminem as limitações decorrentes das deficiências físicas, mental, visual e/ou auditiva, a fim de colaborar para a inclusão social dos indivíduos portadoras de deficiências e idosos. (BRASIL, 2005b)

A expressão “ajudas técnicas” aparece no Decreto N° 5.296 de 2 de dezembro de 2004 - DOU de 03/12/2004, que regulamenta as leis n° 10.048, de 8 de novembro de 2000 e 10.098 de 19 de dezembro de 2000. Encontramos no capítulo VII, art. 61 a seguinte definição para ajudas técnica:

Art. 61. Para fins deste Decreto, consideram-se ajudas técnicas os produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologia adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade da pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida, favorecendo a autonomia pessoal, total ou assistida (BRASIL, 2004a).

Com base nestas iniciativas governamentais, vem ocorrendo um acréscimo de pesquisas para o desenvolvimento de produtos, assim como especializações de profissionais nas mais diversas áreas, como saúde e reabilitação, educação, arquitetura, engenharia e outras áreas afins. Essas ações de especialistas têm por objetivo minimizar as dificuldades de acesso de pessoas com deficiências ao ensino, mediante o uso dos recursos da tecnologia.

Os dados históricos comprovam que a TA já era um hábito bastante comum na antiguidade, ou seja, o homem já buscava, em razão de suas limitações, alternativas que o auxiliassem em suas necessidades. Galho de árvore era adaptado como bengala para imobilizar fraturas em pernas e braços. Hoje vemos outras tecnologias muito comuns como óculos, cadeiras de rodas, próteses e etc.

Trabalhos realizados por Bersch e Schirmer (2005), Damasceno e Galvão Filho (2005), Manzini (2005) apresentam as TAs divididas nas seguintes categorias:

a) Auxílios para a vida diária e vida prática: são os materiais e produtos utilizados em tarefas diárias e que favorecem o desempenho dos indivíduos em situação de dependência de auxílio. Nesta categoria temos os talheres modificados, os suportes para utensílios domésticos, as roupas que facilitam o vestir e despir, o velcro, além de outros.

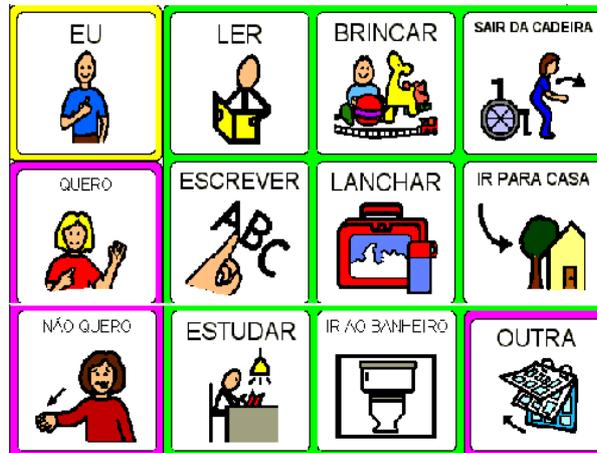


Fonte: <http://www.cedionline.com.br>

Figura 1 – Garfo adaptado

b) Comunicação aumentativa e alternativa: recurso que possibilita a comunicação de pessoas com defasagem na sua habilidade ao falar e/ou escrever. As pranchas de comunicação são um dos exemplos desta categoria: construídas com letras ou

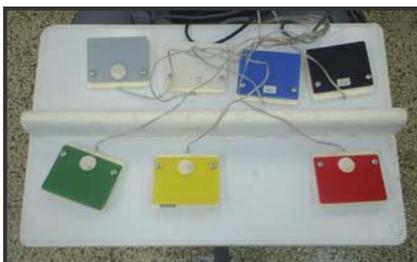
palavras escritas, elas são um recurso através do qual o aluno com NEE pode expressar seus desejos, sentimentos, entendimentos quando estimulados.



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

Figura 2 – CAA: (CSA) Comunicação aumentativa (suplementar) e alternativa

c) Recursos de acessibilidade ao computador: nesta categoria encontram-se os conjuntos de *hardwares* e *softwares*, projetados especialmente para tornar o computador acessível aos indivíduos com dificuldades sensoriais e motoras. Como exemplos temos: teclados modificados, teclados virtuais com varredura, *mouses* especiais e acionadores diversos, *softwares* de leitores de tela e sintetizadores de voz, ponteiros de cabeça por luz, monitores especiais, *softwares* leitores de texto (OCR), impressoras braile.



Fonte: APAE/Londrina

Figura 3 – Switch mouse



Fonte: APAE/Londrina

Figura 4 – Teclado com colméia

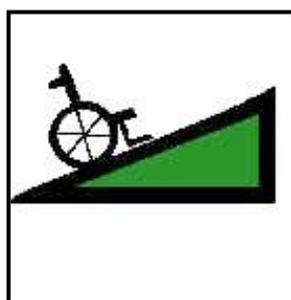


Fonte: APAE/Londrina

Figura 5 - Mouse adaptado

d) Sistemas de controle de ambiente: faz parte desta categoria a tecnologia projetada para proporcionar às PNEs as mesmas condições que qualquer pessoa “normal” possa ter dentro de um ambiente. Ao acionar o controle remoto, um sistema de varredura é disparado determinando o que deve ser ativado. Dessa forma, é possível ligar, desligar e ajustar aparelhos eletro-eletrônicos, abrir e fechar portas e janelas, receber e fazer chamadas telefônicas, acionar sistemas de segurança. É certo que estas tecnologias a princípio não nos trazem novidades, mas o que a diferencia da forma comum de utilização são as possibilidades oferecidas às pessoas de diversas deficiências que, por meio destes recursos, podem ter uma vida mais confortável, visto que estes acionadores podem estar localizados em qualquer parte do corpo, e, com um simples piscar de olhos, um comando da voz, um sopro, entre outros movimentos, os indivíduos com NEE podem ser capazes de utilizar esta tecnologia.

e) Projetos arquitetônicos para acessibilidade: são as adaptações estruturais nos diversos ambientes como banheiros, rampas, elevadores, entre outros, que eliminam as barreiras físicas, facilitando a locomoção da pessoa com deficiência.



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

Figura 6 - Rampas de acessibilidade

f) Órteses e próteses: as próteses são equipamentos artificiais que têm como função substituir partes ausentes do corpo, por exemplo, pernas e braços mecânicos. As órteses são utilizadas para proporcionar um melhor posicionamento, estabilização e/ou função. Normalmente são confeccionadas sob medida e servem para auxiliar na mobilidade, nas funções manuais (escrita, digitação, utilização de talheres, manejo de objetos para higiene pessoal), correção postural, entre outras.



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

Figura 7 - Prótese



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

Figura 8 - Órtese

g) Adequação postural: para cuja alteração, existem as tecnologias projetadas para promover conforto e segurança aos indivíduos que possuem comprometimentos posturais confirmados por diagnósticos.



Fonte: APAE/Londrina

Figura 9 - Adequação postural



Fonte: APAE/Londrina

Figura 10 - Carteira adaptada

h) Auxílios de mobilidade: são recursos projetados para auxiliar a locomoção dos indivíduos. Podemos citar: bengalas, muletas, andadores, carrinhos, cadeiras de rodas manuais ou elétricas, entre outros.



Fonte: APAE/Londrina

Figura 11 - Cadeira de roda



Fonte: APAE/Londrina

Figura 12 - Andador

i) Auxílios para cegos ou para pessoas com visão subnormal: nesta categoria estão os equipamentos que proporcionam uma maior independência dos indivíduos com deficiência visual na realização de tarefas, como verificar a hora, utilizar a calculadora, verificar a temperatura do corpo, identificar se as luzes estão acesas ou apagadas, cozinhar, identificar cores e peças do vestuário, verificar a pressão arterial, identificar chamadas telefônicas, escrever, ter mobilidade independente, etc. Inclui também auxílios ópticos, como: lentes, lupas e telelupas, *softwares* leitores de tela, leitores de texto, ampliadores de tela, os *hardwares* como as impressoras braile, lupas eletrônicas, linha braile - dispositivo saída de computador com agulhas táteis, agendas eletrônicas.



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

Figura 13 – Lupa eletrônica

j) Auxílios para surdos ou para pessoas com déficit auditivo: são os aparelhos para surdez, os telefones com teclado, os sistemas com alerta táctil-visual, entre outros.



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

Figura 14 – Telefone público

k) Adaptações em veículos: nesta categoria encontram-se acessórios e adaptações que possibilitam a uma pessoa com deficiência física dirigir um automóvel, por exemplo, os facilitadores de embarque e desembarque como elevadores para cadeiras de rodas (utilizados nos carros particulares ou de transporte coletivo), rampas para cadeiras de rodas, serviços de auto-escola para pessoas com deficiência.



Fonte: <http://www.londrina.pr.gov.br>

Figura 15 - Ônibus adaptado

As TAs oferecem uma amplitude de recursos para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos com NEE. A seguir discutiremos os recursos aplicados na área da educação referentes à informática educativa para alunos com deficiências físicas.

1.2.1 Informática Educativa para Alunos com Deficiências Físicas

A utilização da informática tem contribuído significativamente para o processo educativo, principalmente em favor dos alunos com NEE, pelo fato de ampliar as capacidades intelectuais dos alunos portadores de deficiência física, aumentando as suas capacidades motoras. “Com o computador, o aluno especial poderá manipular e receber de modo mais rápido e dinâmico material escrito e numérico” (CYSNEIROS apud ALMEIDA, 2002, p. 19).

Valente (2001, p.31) acrescenta que o computador “permite o desenvolvimento de produtos que têm uma assinatura intelectual, porque feitos com o conhecimento de que o aprendiz dispõe, com seu estilo e criatividade”.

Damasceno e Galvão Filho (2005) dizem que o computador oferece diferentes recursos de acessibilidade, as quais podem ser compreendidos como instrumentos que permitem às pessoas com NEE participarem de atividades que incluem o uso de produtos, serviços e informação, com restrições mínimas possíveis propiciando-lhes a inclusão nos mais diversos contextos sociais. Estes recursos são classificados como categorias: físicas ou órteses, de *hardwares* e *softwares* especiais de acessibilidade.

As Adaptações físicas ou de órteses: são os aparelhos ou adaptações fixadas no corpo do aluno para que ele interaja com o computador. Tais adaptações, como as feitas em mesas e cadeiras, geralmente são necessárias, antes mesmo que o aluno utilize o computador para que ele possa sentir-se confortável durante o processo de aprendizagem e manuseio do equipamento. Como órteses podemos citar:

- Pulseira de pesos: geralmente utilizada pelos indivíduos com Paralisia Cerebral (PC) para auxiliar no processo de digitação, fazendo que o movimento seja mais eficaz com o objetivo de tornar a digitação mais rápida.



Fonte: <http://www.infoesp.net/recursos/>

Figura 16 - Pulseira de pesos e teclado com colméia.

- Estabilizador de punho e abductor de polegar com ponteira para digitação também recomendável aos alunos com PC para estabilizar os movimentos de digitação.



Fonte: <http://www.infoesp.net/recursos/>

Figura 17 - Estabilizador de punho e abductor de polegar com ponteira para digitação e teclado com colméia.

Além destes, outros recursos também podem ser úteis dependendo das necessidades específicas do aluno, como os ponteiros de cabeça ou hastes fixadas na boca ou queixo.

As Adaptações de *hardwares* são aparelhos ou adaptações presentes nos componentes físicos do computador ou mesmo nos periféricos quando adaptados. Teclados adaptados são comuns para uso de alunos com dificuldades motoras. Neste caso a colméia tem sido muito utilizada. Este recurso consiste numa placa de acrílico transparente (vide fig. 05, 16 e 17) que possui furos correspondentes ao tamanho das teclas; é recurso adaptado sobre o teclado para evitar que os alunos com comprometimentos motores apertem diversas teclas simultaneamente. Para os alunos com dificuldades de coordenação motora associada à deficiência mental, o teclado pode ser adaptado com máscaras, ou seja, "tampões" de papelão ou cartolina, que deixam à mostra somente as teclas necessárias para o trabalho, proporcionando maior concentração durante sua utilização.

A categoria *softwares* especiais de acessibilidade compreende os recursos e programas que são próprios do computador e possibilitam a interação dos alunos com a máquina. Embora desconhecidas por muitos, as opções de acessibilidade, disponibilizadas pelo sistema Windows⁴ e outros, podem ser reguladas para proporcionar ao aluno com NEE melhores condições de utilização. É possível configurar, por exemplo, o teclado, o *mouse*, a lente de aumento entre outros.

⁴ As opções de acessibilidade apresentadas aqui são as opcionais oferecidas pelo sistema Windows. Sabemos também que o Linux traz algumas possibilidades de adaptações, porém, nos ateremos ao primeiro por ser o sistema mais difundido e utilizado no Brasil.

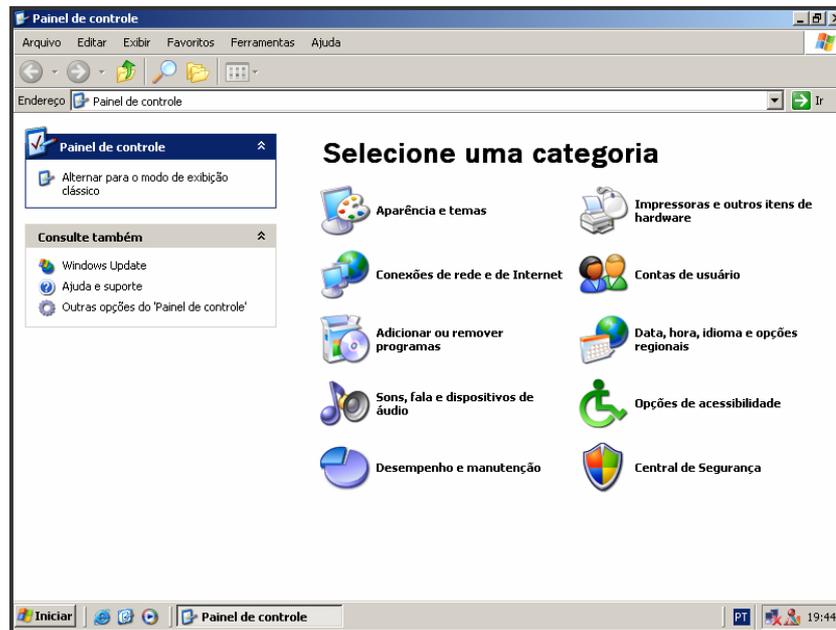


Figura 18 - Painel de controle do Windows

A lente de aumento pode ser configurada respeitando-se o grau de dificuldade visual do aluno, já que a mesma traz um nível variado para ampliar atela:

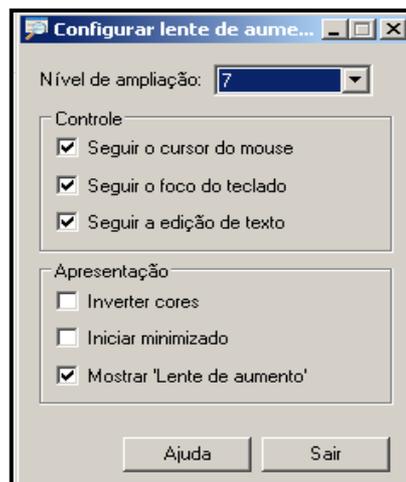


Figura 19 – Tela de configurações da lente de aumento

Para alunos que possuem dificuldades no manuseio do teclado, devido a comprometimentos motores, outra opção é a utilização do teclado virtual. Nele o aluno clica com o mouse sobre as letras e o texto aparecerá digitado na tela.



Figura 20 – Tela de configuração do teclado virtual

Assim como os recursos de acessibilidade do próprio sistema *Windows*, existem *softwares* que oferecem um ambiente significativo de aprendizagem, porque suas interfaces se voltam para a construção da aprendizagem dos alunos com base em suas necessidades e potencialidades. Temos *softwares* nacionais desenvolvidos por pesquisadores em centros universitários (UNESP, UNICAMP, UFRGS, UFRJ, entre outras instituições) engajados em facilitar a aprendizagem dos alunos com NEE.

De acordo com Morellato et al. (2006, p. 2), *software* educacional é “um conjunto de recursos informáticos projetados com a intenção de serem usados em contexto de aprendizagem”, que vai ao encontro das necessidades dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizagem igualitário, conforme aponta Behrmann (2000):

As ferramentas para processar palavras, corrigir textos, verificar a ortografia e a gramática, que comumente se encontram num avançado, facilitam a inclusão de alunos com necessidades de aprendizagem em classes normais, ao ajudá-los a realizar as tarefas mais velozmente. Isto faz com que os alunos se sintam melhor consigo mesmos [...] ⁵.(p.110).

Com isso, muitos *softwares* têm invadido os espaços da sala de aula promovendo um ambiente rico e diversificado que possibilita o desenvolvimento da aprendizagem de alunos com NEE. Vale ressaltar que, de acordo com Valente (1997), os *softwares* podem ser analisados em duas abordagens teóricas de

⁵ Las herramientas para procesar palabras, corregir textos, verificar la ortografía y la gramática, que comúnmente se encuentran en el avanzado, facilitan la inclusión de alumnos con discapacidades de aprendizaje en clases normales, al ayudarlos a realizar las tareas más velozmente. Esto hace que los niños se sintan mejor consigo mismos [...]

aprendizagem: a instrucionista, que segue os objetivos de uma máquina de ensinar ou a construcionista, na qual o aluno constrói seu conhecimento. Pela sua importância vamos aprofundar-nos nesta questão.

1.2.1.1 Abordagem instrucionista

A relação da tecnologia com as teorias de aprendizagem parte do pressuposto de que os recursos tecnológicos podem auxiliar no desenvolvimento da aprendizagem. Segundo Sancho (1998), Skinner foi um dos precursores, que apresentou nos seus estudos, propostas aplicadas a situações de aprendizagens. Uma das mais discutidas é a relacionada à máquina de ensinar. Ela concebia que o comportamento pudesse ser modificado gradualmente de acordo com os estímulos oferecidos os quais resultavam em respostas que Skinner classificou como condicionamento operante.

Segundo Salvador et al. (2000, p.217), neste processo de condicionamento “o organismo aprende a fazer – ou a evitar – determinados comportamentos de acordo com as conseqüências positivas ou negativas que esses comportamentos tiveram” e ao repetir os comportamentos que foram positivos, abandona os negativos. Neste exercício, a expressão operante é aplicada gerando a noção de reforço que pode ser definida como um processo de fortalecimento de uma determinada resposta, de acordo com as suas conseqüências.

Milhollan e Forisha (1978) analisam os trabalhos desenvolvidos por Skinner no que diz respeito ao processo de aprendizagem. Para que este processo ocorra, as escolas devem possuir um controle efetivo do comportamento, através de técnicas e recursos especiais que proporcionem reforços necessários ao aluno. Com esta análise, Skinner ofereceu métodos de ensino programado aplicado sem a intervenção direta do professor, por meio de livros, apostilas ou mesmo máquinas. O método instrucionista pode ser compreendido, de acordo com Almeida (2000), como um conteúdo a ser ensinado, subdividido em módulos e estruturado de forma lógica, segundo a visão pedagógica de quem planejou. No final de cada módulo, o aluno deve responder a uma pergunta, cuja resposta correta leva ao módulo seguinte. Se

a resposta do aluno não for correta, ele deverá retornar aos módulos anteriores até apropriar-se do conhecimento.

Para Skinner (1974), a aprendizagem programada e as máquinas de ensinar seriam os meios mais apropriados para realizar a aprendizagem escolar. Em 1950, propôs uma máquina para ensinar usando o conceito de instrução programada.

Assim, vimos que Skinner (1974) acreditava que as máquinas de ensinar apresentavam várias vantagens sobre outros métodos, desde que os alunos pudessem compor sua própria resposta em lugar de escolhê-la em um conjunto de alternativas. Outro fator é a memorização; os alunos deveriam memorizar comandos e não apenas reconhecê-los, dando respostas e observando quais eram as respostas corretas, enquanto a máquina assegura que esses passos sejam dados em uma ordem cuidadosamente prescrita.

Segundo Valente (2006a), a instrução programada foi apresentada na forma impressa e foi muito usada durante o final de 1950 e início dos anos 60s. Entretanto com o advento do computador, notou-se que módulos do material instrucional poderiam ser apresentados com grande flexibilidade. Assim, durante o início dos anos 60s diversos programas de instrução programada foram implementados no computador, dando início à instrução auxiliada por computador ou *computer-aided instruction*, também conhecida como CAI. Na versão brasileira, estes programas são conhecidos como PEC - Programas Educacionais por Computador.

Dentro desta concepção, o computador é visto como uma máquina de ensinar tendo como metodologia a instrução programada. As interações dos programas instrucionistas enfatizam o *software* e o *hardware*, e não exigem do aluno conflitos cognitivos quando acionados. Os modelos tutoriais (também chamados de programas ou *software*) trazem as respostas ao aluno, não proporcionando ao usuário a oportunidade de questionamentos ou críticas. Ou seja, esta abordagem consiste na informatização das metodologias tradicionais de ensino.

Para melhor entendimento, Valente (1999) organizou por meio de um esquema a abordagem instrucionista de uso do computador na educação como mostra a figura nº. 21 apresentada a seguir:

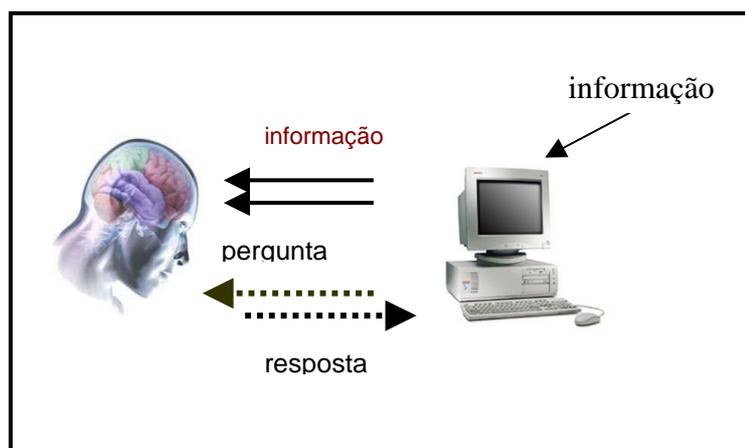


Figura 21 --Representação da abordagem instrucionista, baseado em Valente (1999).

Ainda segundo Valente (1999) e Schlünzen (2000), esta abordagem consiste na informatização das metodologias tradicionais de ensino. São inseridas diversas informações no computador e os alunos recebem as mesmas por meio de um tutorial, um exercício-e-prática ou um jogo. Os conteúdos podem ser subdivididos em módulos, empregando-se uma forma lógica de expor o tema em consonância com a proposta pedagógica empregada pela professora, que reflete uma versão computadorizada do tradicionalismo metodológico.

Como uma versão computacional da instrução programada, os tutoriais trazem a vantagem de apresentar, através do emprego do computador, o conteúdo a ser apresentado de maneira mais atrativa e com características diversas como áudio, vídeo, controle do desempenho do aluno, entre outros.

Alguns exercícios que não demandam uma abstração muito complexa podem ser realizados por meio dos programas de exercício-e-prática. Neste caso, o computador é alimentado com exercícios específicos e gradativos que vão testar o conhecimento latente do estudante.

O aluno explora os conceitos, realiza os exercícios propostos e emite respostas conferidas imediatamente pelo software, o qual dá um retorno em termos de erro ou acerto ou direciona a próxima etapa a ser executada em função da resposta recebida (ALMEIDA, 2001, p.20).

Na categoria jogos e simulação, existem uma diversidade de jogos educacionais que servem para diferentes objetivos; as crianças aprendem muito mais facilmente jogando do que empregando métodos tradicionais. Tanto este conceito é verídico que a própria *Internet* disponibiliza um número variado de programas gratuitos para fins específicos. Trabalhar com conceitos pode ser uma tarefa difícil, pois, para a criança, a abstração é algo ainda inatingível, mas, ao empregar um jogo, a aprendizagem ocorre sem grandes barreiras. Entretanto, as questões emocionais de competição, derrota e vitória são elementos que podem sobressair aos conceitos trabalhados.

O grande problema com os jogos é que a competição pode desviar a atenção da criança do conceito envolvido no jogo. Além disto, a maioria dos jogos explora conceitos extremamente triviais e não tem a capacidade de diagnóstico das falhas do jogador. A maneira de contornar estes problemas é fazendo com que o aprendiz, após uma jogada que não deu certo, reflita sobre a causa do erro e tome consciência do erro conceitual envolvido na jogada errada. É desejável e, até possível, que alguém use os jogos dessa maneira. (VALENTE, 2006a).

A simulação está atrelada à criação de situações elaboradas e/ou simplificadas do mundo real; ela possibilita ao aluno desenvolver alternativas, testá-las, analisar os resultados e aprimorar seus conceitos acerca da situação na qual está inserido (VALENTE, 2006a). O trabalho em grupo é o mais indicado para este tipo de aplicativo, uma vez que lida com tomada de decisões que podem não ser consideradas difíceis para uma pessoa. Em vista dos programas tutoriais, a simulação possui uma abertura maior e também um grau de intervenção mais amplo ao aluno, podendo este interferir no processo de maneira reflexiva.

Para surtir o efeito esperado, o trabalho com a simulação deve ser antecipado com leituras e discussões acerca do evento com que o aluno lidará. Sem tais reflexões anteriores, o aprendizado torna-se comprometido e possivelmente o aluno não entenderá todo o processo. Ao professor cabe fazer com que o aluno tenha uma prévia aproximação com o conteúdo, e ao ser confrontado com a simulação seja capaz de refletir. Os conceitos previamente trabalhados serão acionados e o discente poderá solucionar as questões levantadas com mais facilidade.

O computador, neste caso, mesmo empregando toda esta diversidade de programas, embora tenha suas vantagens, age como um reproduzidor de conceitos e o aluno não desempenha papéis reflexivos efetivos. Para Schlünzen (2000, p. 76), esta abordagem representa a prática pedagógica adotada em grande parte das escolas, tendo em vista que o “computador é usado para transmitir a informação para o aluno, reforçando a postura tradicional do professor que passa as informações para o aluno”, com recursos audiovisuais mais potentes.

Com princípios contrários à abordagem instrucionista, temos a abordagem construcionista que proporciona ao aluno a oportunidade de ser o sujeito de sua própria aprendizagem graças a um ambiente construtivista, que amplia gradativamente o nível de conhecimento, favorecendo o processo de aprendizagem. A seguir passaremos a enfocar esta abordagem e sua relação entre a informática e a aprendizagem de alunos com NEE.

1.2.1.2 Abordagem construcionista

A abordagem construcionista deriva de uma teoria mais ampla: o construtivismo. Para podermos estabelecer um paralelo esclarecedor entre o instrucionismo e o construcionismo é necessário voltarmos às bases do construtivismo.

Piaget (1972, 1973), em seus trabalhos analisou o desenvolvimento da aprendizagem buscando compreender, conforme perguntam Salvador et al. (2000, p.249): “Como é possível o conhecimento? Como se pode passar de um conhecimento menor a um maior? Que papel tem o indivíduo no ato do conhecimento?”.

Em virtude desses questionamentos, Piaget (1972, 1973) desenvolveu seus estudos sobre o desenvolvimento cognitivo dos indivíduos e sobre os processos de aprendizagem, considerando, como afirmam Coll e Martí (2004), que o conhecimento é um processo e deve ser estudado em sua evolução ao longo da vida. E sob essa perspectiva que Piaget (1972, 1973) observou as respostas que crianças de diferentes idades davam quando resolviam tarefas.

Segundo Salvador et al. (2000), para Piaget (1973) o sujeito é o protagonista da aquisição do conhecimento, e à medida que atua diante de uma realidade modifica-a com suas ações que são construídas gradativamente mediante a aquisição de novos conhecimentos. O determinado processo de apropriação e construção de conhecimentos é descrito por meio de um esquema de ações que são os aspectos gerais do processo como reunir, comparar, separar, juntar, ordenar, condizentes com a idade das crianças e que são modificados de acordo com a experiência vivenciada em cada ação. Os primeiros esquemas estão relacionados aos reflexos, ou seja, são ações que ocorrem diante de determinados estímulos inatos que aos poucos vão ganhando novas estruturas e passam a ser esquemas representativos. Em síntese, para Piaget (1973) o esquema serve para dar sentido, interpretar e ordenar a realidade numa interação entre o sujeito e o mundo.

Mizukami (1986) afirma que o homem e o mundo são analisados conjuntamente, “já que o conhecimento é o produto da interação entre eles, entre sujeito e objeto”. Dessa forma, o desenvolvimento do ser humano ocorre em fases que se inter-relacionam seqüencialmente atingindo estágios da inteligência caracterizados pela mobilidade e estabilidade em que a aprendizagem ocorre. Os estágios são identificados como estágio sensório-motor, estágio pré-operatório, estágio das operações concretas e estágio das operações formais.

O estágio sensório-motor inicia-se no nascimento e vai até o final dos dois anos, segundo Piaget e Inhelder (1973), a partir dos reflexos neurológicos básicos que introduzem a construção dos esquemas de ação e estruturas intelectuais, assimilando mentalmente o meio. Como não ocorre a linguagem oral e funções simbólicas, o contato com o meio é direto e imediato, sem representação ou pensamento. Conforme diz Carretero (1997):

[...] a criança passa do comportamento reflexo, que supõe uma completa indiferença entre o eu e o mundo, a uma organização intencional e coerente de suas atuações puramente práticas, ou seja, sem atividade representativa organizada (p. 27).

O estágio pré-operatório compreende a fase entre os dois e os seis anos. Segundo descrição de Salvador et al. (2000), a criança desenvolve a inteligência representativa com a aquisição da linguagem, ou seja, cria significado

para objetos, acontecimentos, entre outros. As noções de tempo, espaço, velocidade, ordem e casualidade, também são desenvolvidas.

Entre sete e onze anos ocorre o estágio das operações concretas. A inteligência baseia-se em um conjunto de operações lógicas e, conseqüentemente, o pensamento é mais lógico e racional, permitindo as operações organizar a realidade de uma maneira estável.

O estágio de operações formais, que geralmente se desenvolve entre os onze e os quinze anos e na vida adulta permite a abstração total. Não ocorre mais a representação imediata, nem relações prévias, mas o indivíduo é capaz de pensar em todas as relações lógicas possíveis, buscando soluções com base em hipóteses e não apenas pela observação da realidade. Carretero (1997) assinala algumas características deste estágio como: capacidade para formular e comprovar hipóteses e isolar variável; formato representacional e não só real ou concreto; possibilidades de relação entre causa e efeito; quantificação complexa. As estruturas cognitivas do indivíduo alcançam seu nível mais elevado de desenvolvimento e tornam-se aptas mediante a aplicação do raciocínio lógico a todas as classes de problemas. Nesta construção de conhecimento os processos de assimilação e acomodação destacam-se.

A assimilação é entendida como um processo cognitivo que se utiliza das estruturas inerentes ao indivíduo, ou seja, a criança assimila os elementos do meio externo, seja ele um objeto ou conhecimento, a um esquema ou estrutura do sujeito. Conforme expõem Salvador et al. (2000, p. 251), “Assimilação é o processo pelo qual o sujeito interpreta e dá significado à realidade de acordo com o esquema correspondente”.

A acomodação está relacionada à modificação de uma estrutura de acordo com o objeto assimilado, podendo criar um novo esquema ou modificar um já existente. Dessa forma pode-se compreender que o conhecimento adapta-se e que houve o equilíbrio entre a assimilação e a adaptação. Como afirma Coll:

[...] o conhecimento e a aprendizagem são, em boa medida, o resultado de uma dinâmica, na qual os aportes do sujeito ao ato de conhecer e de aprender desempenham um papel decisivo. O objeto torna-se conhecido quando é posto em relação com os contextos interpretativos que o sujeito aplica a ele, de maneira que no conhecimento não contam apenas as características do objeto, mas também e particularmente os significados que têm sua origem nos textos de interpretação utilizados pelo sujeito. (2004, p.107).

Com base nas pesquisas de Piaget (1972, 1973), Azenha (1993), Coll e Martí (2004), Salvador et al. (2000) Foulín e Mouchon (2000) apresentam um outro fator que ocorre durante a passagem de um estágio a outro, o equilíbrio que consiste na passagem de uma situação mais simples para uma mais complexa envolvendo estruturas lógico-matemáticas. Segundo Coll e Martí (2004), o equilíbrio característico de cada etapa necessita de uma preparação se processa de acordo com as condições propostas por Piaget, as quais são: a ordem de sucessões de estágios é constante para todos os sujeitos; um estágio tem de ser caracterizado por uma forma de organização (estrutura e conjunto); as estruturas que correspondem a um estágio incorporam-se nas próximas estruturas. Ressalta-se que, embora exista uma seqüência de estágios, a sua transição pode variar de indivíduo para indivíduo, com base nas predisposições de apropriação do indivíduo. Alguns conceitos podem ser compreendidos em tempos diferentes do que propõem os estágios, que Piaget define como "defasagens horizontais". Conforme Piaget (apud Coll; Martí, 2004) esclarece:

Qualquer aprendizagem terá de ser medida em relação às competências cognitivas próprias de cada estágio, já que estes indicam as possibilidades que os sujeitos têm de aprender e, por isso, será necessário identificar seu nível cognitivo antes de iniciar as sessões de aprendizagem. (p.46).

Para Coll e Martí (2004), a aprendizagem escolar é um processo ativo de elaboração, no qual os erros que ocorrem durante o processo de assimilação são "degraus necessários e muitas vezes úteis" no processo de aprendizagem. Conhecer o processo dá subsídios aos educadores capacitando-os a elaborar metodologias e práticas pedagógicas que contribuem para a construção da aprendizagem dos alunos. De igual forma, destacam Salvador et al. (2000), os erros são os resultados de um processo ativo que conduz ao desenvolvimento.

Os desequilíbrios manifestam-se em forma de erros e são compreendidos como conflitos e contradições relevantes para a aprendizagem. Caso o indivíduo se desestruture em determinada fase, uma nova reflexão faz-se necessária e, conseqüentemente, uma nova aprendizagem. Salvador et al. (2000) explicam:

[...] desequilíbrios são percebidos pelos sujeitos como conflitos e, inclusive, como contradições. Os resultados mostram que, em geral, esses conflitos desempenham um papel positivo na aquisição de novos conhecimentos. (p.52).

Para Castañon (2005, p.4), o modelo de desenvolvimento cognitivo construtivista desenvolvido por Piaget é “ricamente sustentado por dados empíricos, que apresentava o sujeito como o artífice principal de sua ação com o mundo”. Seu desenvolvimento é, então, determinado pela interação entre os fatores internos, referimo-nos aos fatores orgânicos e hereditários, e os fatores externos, entendidos como as influências do meio.

Compreender o processo de construção do conhecimento é imprescindível, na área educacional, para o planejamento da atuação docente. Considerando esta perspectiva, Carretero (1997, p.26) entende que o papel do professor passa a ser a de um “espectador do desenvolvimento e favorecedor dos processos de descobrimento autônomo de conceitos”, deixando de ser aquele que transmite conteúdo e conhecimentos.

Ainda que o construtivismo tenha seu conceito definido na educação, Coll (2004) discute três modelos de abordagem que seguem enfoques diferenciados: construtivismo cognitivo, construtivismo social e construtivismo vinculado ao construtivismo social.

No construtivismo cognitivo ou construtivismo psicológico, o pensamento, a aprendizagem e os processos psicológicos são fenômenos que ocorrem relacionados com a nossa mente. Ou seja, na mente humana estão armazenadas as representações dos fenômenos – esquemas ou modelos mentais do mundo físico e social. Nela a aprendizagem se dá graças às informações já existentes e as novas. Pode ocorrer nesse processo uma revisão interna de apropriação dos conceitos pré-existentes com os novos, surgindo, conseqüentemente, desta revisão uma nova aprendizagem. Diante do exposto, Coll (2004, p. 109) chama atenção para o papel do educador nesta abordagem, dizendo que cabe aos meios educacionais: 1) analisar a dinâmica interna do processo de construção do conhecimento; 2) elucidar como essa dinâmica afeta a incorporação de novas informações; 3) indagar as condições de ensino de acordo com o “encontro cognitivo” das informações.

Em outra vertente segue a abordagem socioconstrutivista ou construtivismo social que defende que a aprendizagem se dá pela interação dos fatores socioculturais, lingüísticos e sociolingüísticos da cognição e da aprendizagem. Coll (2004, p.109) afirma “sua natureza não é individual, mas social”. Para compreender tal abordagem devem-se considerar os fatores externos, como a linguagem, as relações sociais, as práticas lingüísticas, ou seja, o mundo social no qual vive o indivíduo.

A abordagem denominada construtivismo cognitivo considera as estruturas mentais da criança ou fatores internos, o construtivismo social os fatores externos, e uma terceira abordagem, o construtivismo vinculado ao construtivismo social, analisa ambos os fatores. Como o aluno participa de um ambiente escolar, a aprendizagem é construída com base nas suas estruturas mentais e nas relações sociais entre os indivíduos que são os professores e os demais alunos que também possuem sua própria identidade. De acordo com esta perspectiva, Coll (2004, p.110) diz: “As representações individuais e as atividades sociais culturalmente organizadas estão intimamente interconectadas e influenciam-se mutuamente, mantendo, uma relação fluida e transacional”.

No entender de Almeida (2000), a escola deve propiciar condições para a construção progressiva das estruturas, através de métodos ativos que levem o aluno a experimentar a descoberta de novos conhecimentos e refletir sobre ela; em outras palavras, esta perspectiva reflexiva envolve o fazer e o compreender. Confirmando este pensamento, Piaget (1972, 1973) exemplifica a diferença entre o fazer e compreender: o fazer está relacionado ao compreender em ação em níveis suficientes para atingir os fins propostos e o compreender é o poder de dominar, em pensamento, as mesmas situações até conseguir resolver os problemas que envolvem o porquê e o como das relações constatadas.

Dizendo de outra forma, a aprendizagem escolar é um complexo processo de relações que envolvem: “os alunos que aprendem, os conteúdos que são os objetos de ensino e aprendizagem e o professor que ajuda os alunos a construir significados e atribuir sentido ao que fazem e aprendem” Coll (2004, p.122); e, para tanto, o ambiente escolar deve prover ambientes favoráveis ao desenvolvimento da aprendizagem. Mizukami (1986, p.73) afirma o mesmo com estas palavras: “A escola deve possibilitar ao aluno o desenvolvimento de suas

possibilidades de ação motora, verbal e mental, de forma que possa, posteriormente, intervir no processo sócio-cultural e inovar a sociedade”.

O processo educacional deve propiciar situações desafiadoras aos alunos de acordo com o nível de desenvolvimento em que se encontram, possibilitando-lhes a construção progressiva do conhecimento. A criança deve ser considerada como um indivíduo social. Vale ressaltar que o objetivo da educação não consiste na transmissão de verdade, informações ou modelos, mas exige que o aluno tenha condições de construir, de forma autônoma, suas verdades dando sentido real a sua aprendizagem.

A abordagem construcionista segue de certa forma, os mesmos conceitos do construtivismo. Pensando numa escola que ofereça um ambiente reflexivo na qual o aluno construa e compreenda seu conhecimento, Papert (2002) apropria-se da abordagem construtivista e elabora o que ele denomina de abordagem construcionista. Durante cinco anos uma equipe liderada por Papert desenvolve o *Logo*: uma linguagem de programação, voltada para a área educacional que permite observar e descrever as ações do aluno enquanto ele resolve problemas que envolvem abstrações, aplicação de estratégias, estruturas e conceitos.

Almeida (2000) afirma que, ao usar uma linguagem de programação para representar no computador a busca de uma solução para um problema, ou seja, ao descrever todos os passos que podem levar à resposta, o aluno está ensinando o computador a resolver um problema através de um programa. Com isso Papert (2002) afirma que o conhecimento não é simplesmente uma transmissão de conceitos e aprendizagem, mas um processo de construção, com influência “do mundo”, vale dizer, com recursos disponíveis.

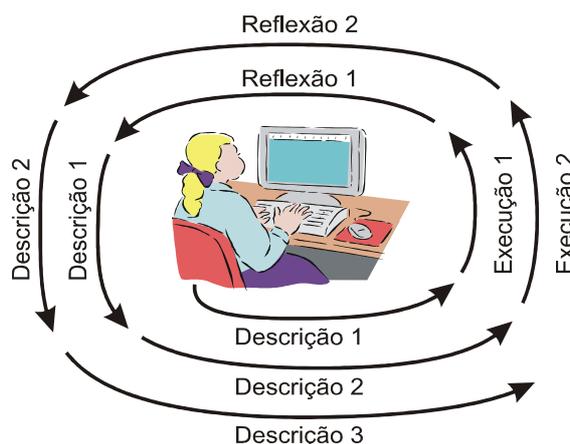
O construcionismo consiste na utilização das tecnologias de informação e comunicação, como também na realização de operações concretas explicadas na tela do computador, as quais funcionam como fonte de idéias para o desenvolvimento de construções mentais que, conseqüentemente, geram novas construções concretas, criando um movimento dialético entre o abstrato e o concreto. Nas palavras de Almeida (2000, p. 35) “o pluralismo e a conexão entre esses domínios – concreto e formal – é um forte componente da abordagem construcionista”.

Nesta abordagem desenvolvida por Papert, Valente (1995b) vê um enriquecimento dos ambientes de aprendizagem no qual o aluno, interagindo com objetos desse ambiente, tem a oportunidade de construir seu conhecimento, pois a utilização do computador implica em determinadas ações que são muito efetivas neste processo de construção do conhecimento. O autor salienta: “quando o aprendiz está interagindo com o computador ele está manipulando conceitos da mesma maneira que ele adquire conceitos quando interage com os objetos do mundo, como observou Piaget” (p.13).

Durante muito tempo a área de informática educativa seguiu um modelo de ciclo para exemplificar a construção da aprendizagem mediante o uso do computador. O ciclo relaciona-se à idéia de uma aprendizagem repetitiva e fechada, com os pontos de início e fim coincidentes, que fazem com que o conhecimento fique restrito a um círculo. Estudos recentes colocam a espiral da aprendizagem (VALENTE, 2002) para exemplificar como ocorre a aprendizagem empregando-se a máquina. Morin (apud VALENTE 2002, p.28) afirma: “O circuito espiral do redemoinho é, de fato, o circuito que se fecha abrindo-se e, assim, se forma e se reforma”. A idéia de espiral aplica-se ao processo de construção do conhecimento, que se desenvolve de forma contínua, promovendo a interação entre aluno e computador.

Segundo Valente (2002), a espiral de aprendizagem - descrição, execução, reflexão, depuração, descrição é de extrema importância na aquisição de novos conhecimentos. Diante de uma situação-problema, o aluno tem de utilizar toda sua estrutura cognitiva no intuito de descrever para o computador os passos na resolução do problema. Esse é considerado o primeiro passo a ser desempenhado no computador, passo que fornece um *feedback* somente daquilo que foi solicitado à máquina. O aluno refletirá sobre o que foi produzido pelo computador: se os resultados não corresponderem ao desejado, o aluno buscará novas informações para incorporá-las à nova descrição, repetindo todos os passos efetuados anteriormente até obter o resultado desejado.

Com a realização da espiral, que se mostra na figura nº. 22 a seguir, o aluno tem a oportunidade de encontrar e corrigir seus próprios erros e o professor, além de mediar o processo, terá um registro das estruturas mentais (pensamento) do aluno.



Fonte: Valente, 2002 p. 30

Figura 22 – Espiral da aprendizagem que ocorre na interação entre aprendiz e computador

Valente (2002, p. 30) explica ainda: “o fato de pensar as ações que existem na interação com o computador em termos de uma espiral do conhecimento, permite conhecer e entender mais sobre essas ações, identificando outras funções importantes”. Por exemplo, quando apresenta sempre o mesmo resultado em sua tela, o computador propicia ao aluno a oportunidade de rever sua construção e analisar suas ações, assimilando novos conhecimentos por meio desses conflitos. Outro aspecto apontado pelo pesquisador “é o fato de ser possível identificar, do ponto de vista cognitivo, os conceitos e as estratégias que o aprendiz utiliza para resolver um problema ou projeto”.

As relações entre as abordagens construtivistas e construcionistas, nos processos de aprendizagem, podem ser identificadas em aspectos e etapas similares, porém permitem agir de forma diferenciada desde que o computador seja utilizado como recurso para promover a construção da aprendizagem.

Tendo como objetivo o desenvolvimento de uma prática construcionista que integre o computador às demais atividades de sala de aula, muitos profissionais utilizam *softwares* tais como *Logo*, *Hagaquê*, *Internet*, aplicativos do *Office*, entre outros programas em sua ação pedagógica, como forma de propor a todos os alunos em especial aos alunos com NEE, um ambiente favorável para sua aprendizagem.

Galvão Filho (2005), Mendes (2002) e Valente (1995a) ensinam que o *Logo* tem como princípios filosóficos e metodológicos o desenvolvimento da

aprendizagem de forma autônoma, na qual o aluno é o “sujeito de seus próprios processos”.

A linguagem *Logo* foi desenvolvida na década de 60 pelas pesquisas de Papert e de sua equipe no Massachusetts Institute of Technology (MIT), em Boston, nos E.U.A., seguindo a linha teórica dos estudos de Piaget acerca da abordagem construtivista, que permite que o aluno seja o autor de seus projetos, vivencie situações práticas e depure suas idéias através dos erros conseguindo a reconstrução do processo, ou seja, ele aprende a fazer. O programa apresenta uma tela limpa na qual se encontra uma tartaruga. O objetivo do programa é fazer com que a tartaruga se mova e construa gráficos e/ou desenhos diversos segundo os comandos elaborados pelo aluno. Tais comandos são digitados pelas crianças para que a tartaruga possa locomover-se e fazer seu trabalho de acordo com os mesmos comandos.

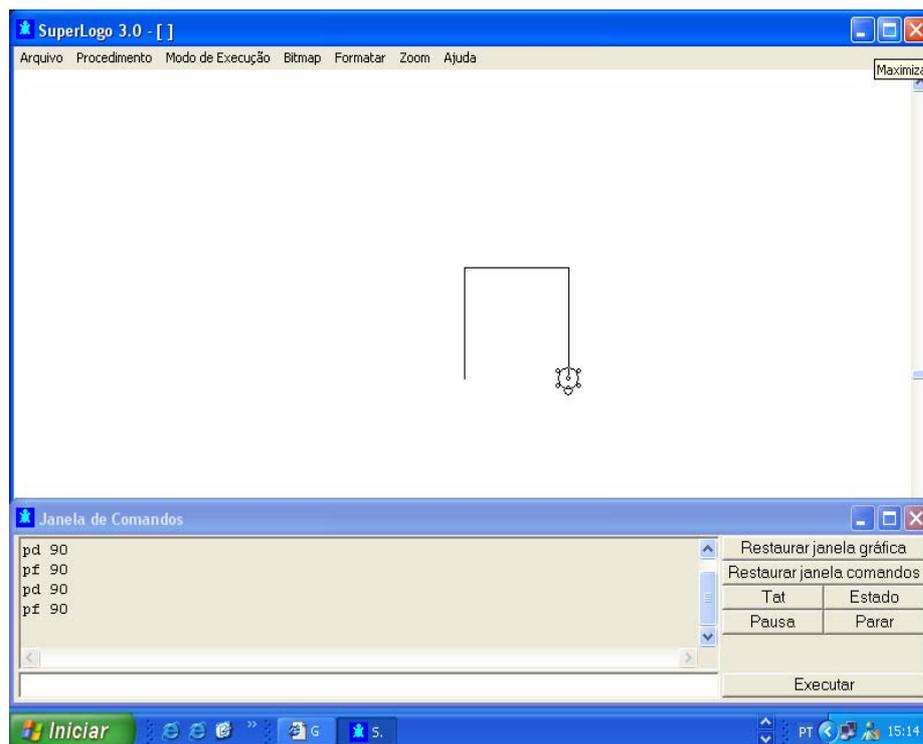


Figura 23 – Ambiente de aprendizagem *Logo*

Bossuet (1985) define o *Logo* como uma linguagem “que permite demonstrar os processos mentais empregados por um indivíduo para resolver os

problemas que se lhe apresentam e aos quais ele propõe uma solução, num contexto de ação sobre o mundo exterior” (p.41).

Dessa forma, sua utilização favorece o desenvolvimento de alunos com dificuldades de aprendizagem, possibilitando uma integração entre o mundo concreto e o abstrato, mediante a aquisição de conceitos de Matemática, Geometria, tempo-espço, lateralidade entre outros.

A linguagem *Logo* tem sido disseminada nas instituições escolares, apresentando uma proposta filosófico-educacional que elimina a educação tradicionalista e baseia-se na transmissão de conhecimentos pelo professor.

Compreende-se que ocorra uma mudança no ensino, a qual faz com que o aluno deixe de ser aquele sujeito passivo e se torne responsável pelo desenvolvimento de sua aprendizagem. Isso acontece porque o professor propõe condições e instrumentos para que o discente possa, de forma autônoma, construir, agir e adquirir novos conhecimentos.

Sendo o aluno responsável pelo processo de aprendizagem dentro da linguagem *Logo*, pode-se concluir que ele aprende fazendo, em vista dos comandos que executar obtendo como resultado o trabalho com sua assinatura intelectual. Muitas vezes, nesse processo, o aluno cometerá erros pelos quais e sobre os quais ele é levado a refletir. Valente os denomina “erros conceituais”, pois é através da reflexão e depuração das idéias que a criança pode refazer sem sentir-se punida.

[...] no Logo, o erro deixa de ser uma arma de punição e passa a ser uma situação que nos leva a entender melhor nossas ações e conceitualizações. É assim que a criança aprende uma série de conceitos antes de entrar na escola. Ela é livre para explorar e os erros são usados para depurar os conceitos e não para se tornarem a arma do professor (VALENTE, 1995a, p.24).

O trabalho com o *Logo*, na Educação Especial, vem proporcionando aos alunos com NEE uma valorização pessoal, pois permite que eles desenvolvam sua auto-estima e percebam que os seus desejos são respeitados, como também, suas crenças e suas individualidades.

Baseados nas concepções do *Logo*, Bim (2001) e Tanaka (2004) desenvolveram o *Hagaquê* (HQs), trabalho originado da dissertação de mestrado de

ambos, no Instituto de Computação na Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Segundo os autores, em suas pesquisas a utilização do *Hagaquê* pode ser muito eficaz no desenvolvimento da aprendizagem de alunos com NEE. De acordo com Tanaka (2004), o *Hagaquê* consiste num editor de histórias em quadrinhos projetado para facilitar o processo de aquisição da língua escrita e atividades multidisciplinares, assim como o desenvolvimento da criatividade e do potencial cognitivo.

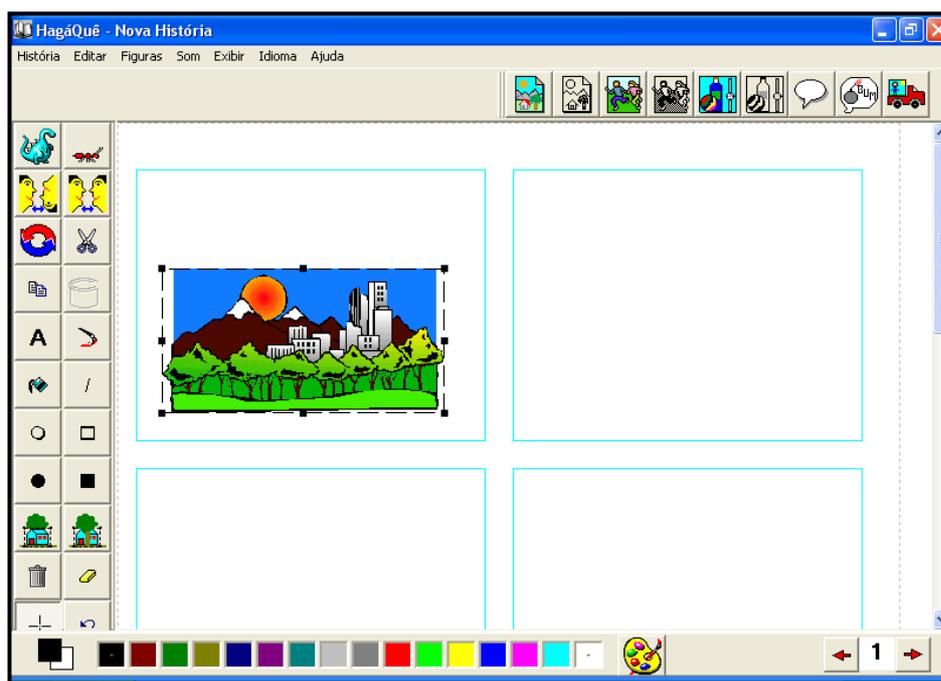


Figura 24 – Hagaquê - Editor de histórias em quadrinhos

Para Tanaka (2004), a sua utilização na educação inclusiva é vista positivamente por diversos motivos a saber: ele é gratuito; os recursos oferecidos pelos programas são simples e favorecem a criatividade e a lógica; ele proporciona um ambiente flexível e liberdade ao aluno na construção de sua história; pode ser utilizado por alunos de diferentes faixas etárias, independentemente da série ou nível em que se encontram.

O *Hagaquê* traz em seu ambiente os recursos para configurar a história através das barras de ferramentas de edição, de manipulação de histórias, de figuras, de som, entre outras opções. Foi aplicado em diversos projetos com fins educacionais, sendo em 2001, utilizado na edição do Projeto de Informática na

Educação Especial – PROINESP. Na ocasião, o emprego do contribuiu para a análise dos seus recursos e, com isso, percebeu-se que adaptações seriam necessárias para que os alunos com NEE pudessem utilizá-lo. Tanaka (2004) informa:

Dentre as opiniões sobre a características do HQ, foi citada a capacidade de desenvolvimento da coordenação motora, da imaginação, da criatividade, da seqüência lógico-temporal, das percepções visual e auditiva, além do enriquecimento da linguagem e o grande interesse dos alunos especiais em criar suas próprias HQs (TANAKA, 2004. p.60).

Piconi e Tanaka (2002) comprovaram a eficácia do *software* na Educação Especial por meio de uma pesquisa com crianças autistas. Nesse estudo eles buscaram, através da utilização do *software*, estimular as crianças a se expressarem usando as histórias em quadrinhos. Os temas eram definidos juntamente com as professoras que discutiam em sala de aula. Dessa forma o trabalho voltou-se para:

[...] mobilizar a atenção e o pensamento, desenvolver a criatividade, a curiosidade e o estilo de cada criança, transportar as atividades para a realidade do cotidiano, trabalhar conceitos de quantidade, formas, cores, localização, lateralidade, distância, tamanho e proporção, estimular o raciocínio, a expressão, a linguagem (escrita e falada), a espontaneidade e a emoção (características raras nos autistas) e tentar aumentar a auto-estima [...] (TANAKA, 2004 p.61).

Além dos conteúdos didáticos abordados como programa, verificou-se uma mudança comportamental: crianças que eram agitadas e agressivas tornaram-se mais calmas e concentradas, melhorando o desenvolvimento das atividades. Percebe-se aqui uma mudança não apenas nos aspectos metodológicos de aprendizagem, mas também na formação do caráter e da personalidade dos alunos.

Ainda segundo Tanaka (2004), o trabalho com o *Hagaquê* também foi acompanhado no Programa de Linguagem e Surdez do Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação (CEPRE) - “Prof. Dr. Gabriel O. S. Porto”, ligado à Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP. No qual se constatou que, pelo fato

de vivenciarem mais a Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS), os alunos tinham dificuldade de utilizar o discurso direto para contar uma história. Sentiam as dificuldades também em transcrever o que expressavam com facilidade através das LIBRAS. O *software* favoreceu o trabalho da escrita mediante o uso do discurso direto; os alunos criaram os personagens e tiveram que escrever as falas destes.

As pesquisas mostram-nos que o trabalho com o computador e a utilização de *softwares* como o *Hagaquê* envolvem muito mais que questões pedagógicas. Conforme Piconi e Tanaka (2002), o uso do computador diminui as fronteiras existentes entre o mundo físico e a possibilidade do aluno, é através do desenho que ele pode comunicar-se e produzir conhecimento, explorando e executando as suas próprias ações.

Considerando que o foco de nossa pesquisa é a análise da formação do professor para utilização do computador no atendimento de alunos com NEE em um contexto inclusivo, especialmente daqueles que apresentam deficiência física, a seguir trataremos das características desta deficiência e das adaptações já desenvolvidas na área computacional para o atendimento desses alunos.

1.2.2 Deficiência Física

A deficiência física é caracterizada por Tudella (2002, p.161) como “comprometimento do aparelho locomotor, o qual compreende os sistemas ósteo-articular, muscular e nervoso”. Muitas doenças ou lesões que afetam alguns desses sistemas podem gerar limitações físicas de graus variados, de acordo com as partes do corpo afetadas.

O conjunto de distúrbios motores decorrentes de lesões no cérebro, durante os primeiros estágios de desenvolvimento pode ser caracterizado como paralisia cerebral (PC), a qual conforme aponta Basil (2004, p.215), pode estar relacionada a uma “alteração ou alguma perda de controle motor causada por uma lesão encefálica ocorrida no período pré-natal ou durante a primeira infância”.

Pessoas com PC apresentam alterações motoras que podem estar associadas a outras deficiências tais como a visual, a auditiva, a cognitiva, alterações músculo-esqueléticas, entre outras. Segundo Tudella (2002), alterações

do tônus, da postura, da coordenação e controle dos movimentos e das reações posturais, como também um retardo no desenvolvimento motor da criança, são algumas das seqüelas observadas.

Atualmente muitos alunos com PC estão freqüentando escolas regulares. Diante disto, Basil (2004 p. 224) entende que as “escolas regulares deveriam estar capacitadas para atender às necessidades educativas especiais dos alunos com PC”. A capacitação das escolas da qual o autor fala envolve a formação do docente, os recursos pedagógicos, as adaptações dos espaços físicos, o atendimento aos alunos por uma equipe multidisciplinar, entre outros recursos.

De acordo com as pesquisas de Damasceno e Galvão Filho (2005), Hogetop e Santarosa (2002), Santarosa (1977), Santarosa e Martins (1996), diversos *softwares* possuem recursos apropriados para a mediação da aprendizagem dos alunos com comprometimentos motores, seqüelas de uma disfunção causada pela paralisia cerebral, como vemos no quadro a seguir:

| Software | Característica |
|--------------------------------------|---|
| EUGÊNIO, O GÊNIO DAS PALAVRAS | <i>Software</i> que funciona em conjunto com o programa <i>Microsoft Word</i> para sugerir palavras que completem o texto que está a ser digitado. O programa verifica as palavras vizinhas do cursor e sugere um número configurável de palavras acelerando o processo da escrita dos indivíduos com limitações motoras. |
| SIMULADOR DE TECLADO | <i>Software</i> que simula na tela do computador uma representação do teclado convencional agregando um sistema de varredura contínua. |
| MOTRIX | <i>Software</i> que permite que pessoas com deficiências motoras graves possam ter acesso ao microcomputador, acionando os comandos através de um microfone. |
| ADAPTACIONES MATES | É uma planilha no <i>Word</i> que tem a finalidade de facilitar a preparação de exercício de Matemática. |

Quadro 2 – Classificação de *software* de acessibilidade para alunos com paralisia cerebral.

Assim entende Schlünzen (2000, p.93): “um dos grandes desafios para os pesquisadores em informática na Educação é descobrir como usar o computador, somado aos recursos metodológicos apropriados”. Com ele é possível criar um ambiente educacional que proporcione uma aprendizagem construcionista, contextualizada e significativa.

Para a referida autora, o ambiente construcionista compreende o aluno enquanto agente de sua aprendizagem que, a partir de vivências ou ações,

pode construir algo concreto. Tal fato permite novas experiências dentro de seu contexto, ou seja, de acordo com sua realidade. Dessa forma, a aprendizagem do aluno torna-se significativa, uma vez que permite formalizar conceitos cotidianos, transformando-os em conceitos científicos. Este processo oportuniza a construção de novos conceitos com base nos interesses e habilidades individuais.

Segundo a mesma autora, essa proposta educacional exige um novo repensar do papel docente, porquanto cabe a ele mesmo conhecer e saber usar a tecnologia em favor da aprendizagem dos alunos. A seguir apresentaremos análises sobre a formação docente, na visão de diferentes autores, mas que trazem em comum a preocupação com a qualidade da educação.

1.3 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Num cenário educacional no qual se discute o uso das tecnologias como apoio pedagógico e a inclusão de alunos com NEE em salas de aula regular, qual é o papel do professor? Como tem sido desenvolvida sua formação para atuar nesse novo contexto?

Este capítulo propõe a discussão da formação docente, visto que este profissional exerce função primordial sendo, portanto, responsável para que as mudanças no sistema educacional ocorram de maneira eficaz.

Para Delors (1999) e Alonso (2003), neste século a busca do conhecimento por parte dos indivíduos e dos poderes públicos não será um meio para alcançar um fim; ao contrário, será um fim em si mesmo porque todos se sentirão motivados para aprender cada vez mais, aproveitando as diversas oportunidades de cursos oferecidos para capacitação profissional. Neste quadro, volta-se a destacar o papel do professor, sendo que cabe a ele formar pessoas críticas, participativas das questões sociais, capazes de definir suas próprias necessidades de aprendizagem e conhecimento.

Os professores têm um papel determinante na formação de atitudes - positivas ou negativas - perante o estudo. Devem despertar a curiosidade, desenvolver a autonomia, estimular o rigor intelectual e criar as condições necessárias para o sucesso da educação formal e da educação permanente (DELORS, 1999 p.152).

Faz-se necessário então repensar a formação desse profissional, cabendo à gestão educacional oferecerem meios e condições para que ele possa

estar preparado para cumprir sua função educativa. Dessa forma, é essencial que o poder público forneça programas de formação contínua, a fim de que os professores possam avaliar, analisar, refletir e renovar sua ação pedagógica.

Segundo Libâneo (1999), para que ocorra uma reforma educacional, é imprescindível a participação dos professores envolvidos nos processos e resultados escolares. Os educadores ocupam posição primordial diante das adequações e inovações propostas pela sociedade acadêmica que deve ter como meta preparar professores com “uma cultura mais ampliada, capacidade de aprender a aprender, competência para o domínio da linguagem informacional, saber usar os meios de comunicação e articular aulas com as mídias e multimídias” (p. 10).

Conforme Perrenoud (2002, p.49), a prática reflexiva desenvolve-se com o domínio de instrumentos gerais de análise objetiva, com o treinamento do pensamento abstrato, com debates, com controle da subjetividade, com enunciação de hipóteses e observação metódica. Diante da carência desta prática, a atuação profissional torna-se comprometida, dificultando aos docentes refletir *na* e *sobre* sua atuação pedagógica, em vista da crescente complexidade das ações que o professor necessita realizar em contextos igualmente complexos que são as salas de aulas. Sobre o ensino, Perrenoud (2002, p.56) comprova esta idéia afirmando que “não é mais como era antes: os programas renovam-se cada vez mais rapidamente; as reformas sucedem-se sem interrupção; as tecnologias tornam-se incontroláveis”.

Dentro da qualificação docente, Perrenoud (2000) apresenta um inventário de competências⁶ consideradas por ele condizentes com o novo papel dos professores diante das propostas de formação contínua, reformas da formação inicial e das políticas educativas. Estas competências são classificadas por 10 famílias, como cita Perrenoud (2002, p.14):

- 1) Organizar e dirigir situações de aprendizagem;
- 2) Administrar a progressão das aprendizagens;
- 3) Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação;
- 4) Envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho;
- 5) Trabalhar em equipe;
- 6) Participar da administração da escola;
- 7) Informar e envolver os pais;
- 8) Utilizar novas tecnologias;
- 9) Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão;
- 10) Administrar sua própria formação contínua.

⁶ Competência: capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situações. (PERRENOUD 2002, p.15).

As competências citadas pelo autor supõem ações adequadas do docente, como também propõem uma análise reflexiva de sua atuação profissional. Focalizaremos nossa atenção nas competências relacionadas a *conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação* e a *utilizar nova tecnologia* que remetem ao objetivo principal deste: Educação Inclusiva e Informática Educativa.

Os dispositivos de diferenciação estão diretamente conectados às capacidades dos alunos. O professor precisa estar atento às maneiras como os alunos desenvolvem suas atividades em sala de aula. Em um ambiente heterogêneo como os da sala de aula, diversas serão as respostas e os questionamentos, havendo aqueles que possuem maior ou menor facilidade para apreender o conteúdo. O docente deve focalizar sua atenção nos alunos portadores de grandes dificuldades, ou seja, os alunos com NEE. São eles que fazem jus à revisão da sua metodologia docente, pois o professor terá de rever seus procedimentos e reorganizar as informações de maneira que estes alunos sanem suas dúvidas e assimilem o conteúdo.

Segundo Salvador et al. (2000), a prática inclusiva depende necessariamente da formação dos professores e de seu desenvolvimento profissional, sendo que eles mesmos devem ter competências suficientes para ensinar na diversidade.

Acompanhando este raciocínio, a proposta de uma Educação Inclusiva é vista de forma positiva tanto para os alunos com NEE como para os professores, visto que oportuniza o desenvolvimento de algumas habilidades profissionais, num ambiente colaborativo e de apoio entre os profissionais da equipe multidisciplinar. Stainback e Stainback (1999) apresentam alguns benefícios para o professor que atua nesse contexto educacional:

Oportunidade de planejar e conduzir a educação como parte de uma equipe; Colaboração e a consulta aos colegas ajudam os professores a melhorar suas habilidades profissionais; Tomam conhecimento dos progressos da educação, conseguem antecipar as mudanças e participam do planejamento da vida escolar diária. (p.25).

De acordo com O'Brien e O'Brien (1999), os professores sentem-se inseguros quando se encontram envolvidos numa dinâmica na qual a aprendizagem dos alunos com NEE depende da atuação do professor. Diante deste sentimento, os

docentes tomam consciência da necessidade de novas “habilidades no planejamento das aulas e na maneira construtiva de lidar com as diferenças” (p. 54).

Estes mesmos autores, à medida que apontam a formação docente como responsável pela melhoria do ensino, fazem também críticas às ações governamentais no que se refere aos baixos salários, à ausência de um plano de carreira, à rotatividade de professores nas escolas públicas, à jornada de trabalho não compatível com a necessidade do docente de estudar e refletir a respeito de sua prática, como também à falta de incentivo aos profissionais para o desenvolvimento de pesquisas. Salvador et al. (2000) reforçam as idéias apresentadas a respeito das condições do trabalho docente:

Sua retribuição econômica, suas condições de trabalho, sua valorização social e suas expectativas profissionais são, ao lado da formação permanente, fatores que facilitam ou dificultam sua motivação e sua dedicação (2004, p.44).

Atualmente existem muitas discussões a respeito da formação dos professores; por exemplo, Vitaliano (2002) afirma que os professores do ensino regular não estão preparados para incluir alunos especiais. Para a mesma, as ações dos professores em suas práticas educativas caracterizam-se pela exclusão social, considerando-se “os significativos índices de evasão, de baixa escolaridade da população e o encaminhamento dos alunos com dificuldades em aprender para classes especiais”.

Da mesma forma, Schlünzen (2001) afirma que a inclusão que tanto se almeja ainda não acontece devido a algumas dificuldades de operacionalização da inclusão. Tome-se como exemplo “a falta de formação e preparo do professor; a necessidade de mudança na prática pedagógica e falta de estrutura física do ambiente”.

A promoção de mudanças de atitudes, de quebras de paradigmas, de análise e reflexão sobre a ação docente requer transformações nos modos de viver, na interação social, no trabalho, enfim, em todos os aspectos da vida humana. Para Lévy (1995, p. 54), “os indivíduos não apenas são levados a mudar várias vezes de profissão em sua vida, como também, no interior da mesma profissão”. Diante deste fato, a necessidade de formação permanente torna-se imprescindível,

já que a atuação do professor é indissociável de uma formação.

[...] é preciso que as estruturas educacionais proporcionem aos seus professores condições de se atualizarem, não apenas em seus conteúdos, mas didaticamente. Aprender não apenas os conteúdos e as metodologias de suas disciplinas, mas as possibilidades tecnológicas que a evolução do conhecimento humano torna acessível a toda sociedade (KENSKI, 1996, p.144)

Alonso (2003) afirma que nos cursos de formação de professores pouco se discute a questão das tecnologias como proposta metodológica para promover o acesso à informação e possibilitar novos ambientes de aprendizagem, justamente porque os recursos tecnológicos ainda não foram incorporados para “ampliar o acesso à informação e para favorecer a criação de ambientes de aprendizagem que enfatizem a construção de conhecimentos” (p.29).

Sancho (1998, p.41) questiona a necessidade do sistema educacional aproveitar os recursos tecnológicos para promover um ambiente estimulador despertando o interesse nos alunos pela aprendizagem, para que “sejam mantidos ao longo da sua vida profissional”.

Para Almeida (2002), o educador tem questionado seu papel diante do uso das tecnologias em sua prática pedagógica. Tal questionamento é resultado da falta de uma formação eficaz, pois muitos programas de preparação são de curta duração e apenas apresentam as propostas metodológicas, não proporcionando ao educador momentos de reflexão e análise da sua prática pedagógica. Isto muitas vezes possibilita ao professor desenvolver atividades sem antes “analisar as dificuldades e as potencialidades de seu uso na prática pedagógica e, muito menos, realizar reflexões e depurações dessa nova prática” (p.108).

Diante dessa situação, Valente e Prado (2003, p. 22) afirmam que os cursos de formação devem enfatizar não somente o aprendizado operacional das ferramentas, mas também sugerir que o profissional construa novos conhecimentos integrados aos conteúdos que domina, ou seja, “(re)significar aquilo que ele sabe fazer com vistas a (re)construir um referencial pedagógico *na* e *para* uma nova prática. Reforçando as idéias dos autores, Freire (1996, p.43) afirma: “É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”,

ou seja, é na reflexão da prática diária que o professor pode melhorar gradualmente sua atuação.

O conceito de professor prático-reflexivo surge das análises de Schön (1997), o qual verifica que em diversas profissões existem situações conflitantes e desafiadoras, em razão das quais os problemas não se resolvem com a simples aplicação de técnicas convencionais e, sendo assim, o profissional competente deve possuir capacidade de “autodesenvolvimento reflexivo”. Os professores, conseqüentemente, agem em contextos instáveis em sala de aula; situações novas surgem a todo instante, fazendo com que os mesmos reavaliem sua formação, seu conhecimento e desempenho.

Pesquisadores, como Freire e Prado (1995), Almeida (1996), Prado e Martins (1998), Valente (1999), Schlünzen, (2000) têm procurado desenvolver metodologias de formação quanto ao uso da informática nas atividades de sala de aula, com o intuito de possibilitar a mudança da prática educativa do professor. Eles propõem a organização de situações de aprendizagem que enfatizem o processo reflexivo e investigativo do aluno na construção do conhecimento. Para tanto, defendem que a formação do professor não deve ser limitada a um período de tempo, cumprindo o qual dar-se-ão por encerradas as ações sobre esta formação. Deve-se contemplar o contexto prático do profissional por meio de uma formação contextualizada com a prática pedagógica, numa formação em serviço que favoreça a teoria e a prática.

Para Nóvoa (1997), os cursos de formação de professores devem proporcionar uma vivência que contextualize o conhecimento dos mesmos, assim como momentos que promovam a troca de experiências e a “partilha de saberes”, à medida que cada professor é convocado a desempenhar a função de professor e de aluno. Os papéis docentes estão alterados, visto que as ações pedagógicas estão focalizadas na construção de um processo educacional alicerçado na interatividade e criatividade. O docente torna-se um condutor que incentiva a caminhada de seus alunos, superando obstáculos e construindo novos conhecimentos.

Seguindo esta perspectiva de atuação profissional, Moran, Masetto e Behrens (2000) vêem o professor como um pesquisador em serviço, visto que aprende com a prática e pesquisa, repassando, por meio destas ações, os conhecimentos que aprendeu. Desta forma, ele realiza-se “aprendendo-pesquisando-ensinando-aprendendo” e exerce o papel de orientador/mediador.

Diante de toda discussão em torno da formação docente, no que se refere à inclusão de alunos com NEE, como também, ao uso das tecnologias computacionais no processo de desenvolvimento dos alunos, Delors (1999) afirma que o conhecimento não é repassado em sua totalidade durante a formação docente: todavia o professor deve “aproveitar e explorar, do começo ao fim da vida, todas as ocasiões de atualizar, aprofundar e enriquecer estes primeiros conhecimentos, e de se adaptar a um mundo em mudança” (p.89).

Conforme análise apresentada, a formação docente é imprescindível para qualquer processo educacional. Considerando esta premissa, desenvolvemos a presente pesquisa buscando atingir os objetivos apresentados a seguir.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivos Gerais

Investigar a formação dos professores atuantes nas séries iniciais, durante o processo de vida acadêmica e profissional, no que diz respeito à utilização do computador como ferramenta de apoio pedagógico junto aos alunos com NEE em sala de aula, bem como a forma que utilizam tal ferramenta.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Analisar a formação dos participantes em cursos específicos que abordam o uso do computador, no contexto escolar, em especial em relação ao atendimento dos alunos com NEE.

2. Analisar as orientações que os participantes tiveram para utilizar o computador como apoio pedagógico no atendimento a alunos com NEE em sala de aula do ensino regular.
3. Identificar as contribuições dos cursos e orientações recebidas no atendimento dos alunos com NEE.
4. Identificar a necessidade de orientação ou de curso de formação na utilização do computador no atendimento do aluno com NEE.
5. Conhecer como os participantes utilizaram o computador em sala de aula no atendimento dos alunos com NEE.
6. Conhecer as dificuldades que os participantes enfrentam para utilizar o computador no atendimento dos alunos com NEE.
7. Identificar as sugestões dos participantes para melhorar o atendimento do aluno com NEE na utilização do recurso computacional.
8. Identificar as sugestões dos participantes para melhorar o processo de formação inicial e em serviço dos professores com vista à utilização do computador no atendimento dos alunos com NEE na sala de aula comum.
9. Organizar diretrizes para a formação dos professores do ensino fundamental voltada à utilização do computador no atendimento dos alunos com NEE, em classe comum do ensino regular.

A seguir, no próximo capítulo destinado à descrição do método, apresentaremos os critérios utilizados para selecionar os participantes da pesquisa, o instrumento de coleta de dados, bem como os procedimentos utilizados para coletá-los e analisá-los.

2 MÉTODO

Este estudo apresenta as características de uma pesquisa qualitativa e descritiva, com estudo de caso. De acordo com Liebscher (1998), a abordagem qualitativa é utilizada quando o fenômeno em estudo é complexo, é de natureza social, não tende à quantificação e desenvolve-se numa situação natural. É rico em dados descritivos, possui um plano flexível e focaliza a realidade de forma complexa em um determinado contexto. Significa dizer que o ambiente natural é a fonte direta para a coleta de dados e o pesquisador é o instrumento chave.

Acresce que a abordagem qualitativa parte do fundamento de que existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, uma interdependência entre o sujeito e o objeto, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito (CHIZZOTTI, 2001; SILVA; MENEZES, 2001).

Em se tratando da pesquisa descritiva vemos, que ela “observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los” (CERVO; BERVIAN, 2002, p.66).

Para coletar os dados, utilizamos o procedimento de entrevista semi-estruturada, pelo fato deste ampliar as informações no momento de sua coleta. Os participantes da pesquisa foram selecionados mediante os procedimentos que passamos a descrever a seguir.

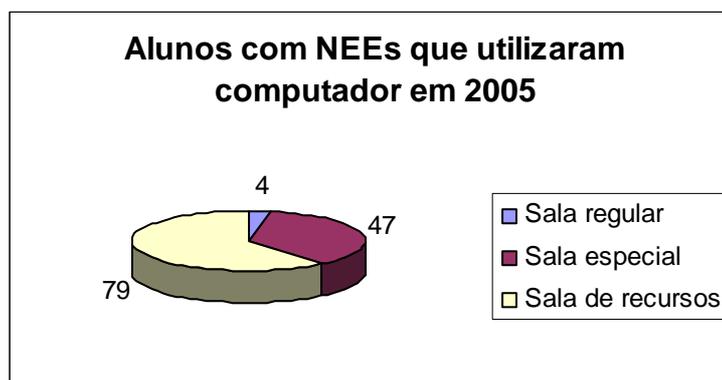
2.1 PARTICIPANTES

Considerando-se os objetivos da pesquisa sentimos a necessidade de selecionar as participantes que atendessem aos seguintes critérios: atuar nas salas comuns do ensino regular e ter alunos que apresentavam NEE (deficiência física) e utilizavam o computador para realizar as atividades acadêmicas. Para identificar as participantes que se encaixavam em tais critérios, inicialmente realizamos uma entrevista com a responsável pelo setor de Educação Especial da Secretaria Municipal de Educação de Londrina, que nos forneceu dados sobre o

número de escolas que possuíam alunos com NEE, o número de professores envolvidos e o número de alunos com NEE matriculados. (anexo A)

A escolha foi intencional, pois no estudo de caso, como afirma Triviños (1987, p.132), pode-se utilizar a intencionalidade considerando-se um rol de condições, tais como “sujeitos que seriam essenciais, segundo o ponto de vista do investigador, para o esclarecimento do assunto em foco; facilidade para encontrar os indivíduos; tempo dos indivíduos para as entrevistas etc., o tamanho da amostra”.

Segundo dados da Secretaria Municipal de Educação de Londrina (SME), em 2005, aproximadamente 131 (cento e trinta e um) alunos faziam uso do computador e apresentavam diversas NEE. Estes freqüentavam salas de recursos, classe comum e sala especial, conforme mostra o gráfico 1 abaixo.

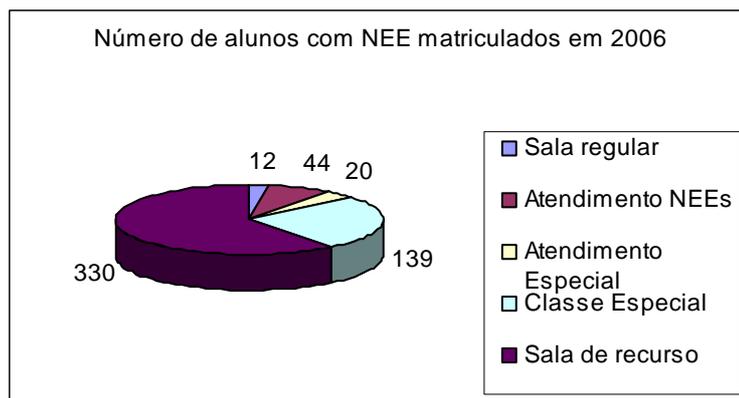


Fonte: SME

Gráfico 1 – Número de alunos com NEE que utilizaram computador em 2005

Neste gráfico identificamos que apenas quatro alunos freqüentaram a classe comum do ensino regular.

Em 2006, ocorreu um aumento considerável de alunos, segundo informações da SME, pois quinhentos e quarenta e seis alunos passaram a utilizar o computador no desenvolvimento de sua aprendizagem. Neste ano, o número de alunos matriculados na classe comum do ensino regular, passou para 12 (doze), os demais alunos continuaram a ser atendidos em outras salas, como mostra o gráfico apresentado a seguir.



Fonte: SME

Gráfico 2 – Número de alunos com NEE matriculados em 2006 que utilizam o computador

Diante dos dados levantados sobre o número de alunos com NEE que freqüentavam a classe comum do ensino regular e utilizavam computador, definimos a amostra de participantes desta pesquisa que foi constituída de dois grupos: grupo 1 formado pelos professores que atuaram em 2005 e o grupo denominado 2 formado pelos professores que atuaram a partir de 2006. Consideramos necessário dividir a amostra em dois grupos em razão do tempo de experiência de atendimento dos alunos com NEE ser variável, porque as professoras que atuaram em 2005 tiveram a experiência de um ano letivo de atendimento, enquanto que as professoras que iniciaram o atendimento em 2006 tinham apenas dois meses de experiência na época da coleta dos dados. A seguir apresentaremos a descrição das participantes dos grupos. Neste estudo participaram apenas professoras, razão porque apresentaremos a pesquisa levando em consideração apenas o gênero feminino.

2.1.1 Participantes do Grupo 1

Este grupo foi constituído pelas quatro professoras das séries iniciais que tiveram experiência na utilização o computador como ferramenta pedagógica no atendimento de alunos com NEE, nas salas comuns de ensino regular durante o ano de 2005. Das quatro professoras três eram professoras regentes e uma era

professora auxiliar. Não foi possível entrevistar uma das professoras regentes pelo fato dela estar em licença médica no período da coleta dos dados.

A seguir apresentamos o quadro 3 que contém as principais características das participantes deste grupo. Buscamos resguardar a privacidade, identificando as participantes pela letra P seguida de número, as professoras regentes pela abreviatura Reg e as auxiliares pela abreviatura Aux. A numeração apresentada refere-se à ordem das datas em que as entrevistas ocorreram.

| Professores / Atuação | Idade | Formação | Ano de conclusão da última formação | Tempo de Experiência no magistério | Série que atuou em 2005 | Tipo de necessidade especial atendida | Número total de alunos em sala |
|-----------------------|-------|--|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| P _{1Reg} | 41 | <ul style="list-style-type: none"> • Pedagogia • Especialização em Administração Escolar, Supervisão e Orientação | 2004 | 14 anos | 2ª série | Paralisia Cerebral | 28 |
| P _{2Aux} | 34 | <ul style="list-style-type: none"> • Administração de Empresas • Normal Superior (em curso) • Especialização em Gestão de Pessoas e Marketing Interno | 2002 | 15 anos | 1ª série | Síndrome de Down | 26 |
| P _{3Reg} | 32 | <ul style="list-style-type: none"> • Letras • Especialização em Didática | 2000 | 15 anos | 2ª série | Paralisia Cerebral | 30 |
| P _{4Reg} | 40 | <ul style="list-style-type: none"> • Pedagogia • Especialização em Didática | 1991 | 22 anos | 2ª série | Paralisia Cerebral | 30 |

Quadro 3 – Características do grupo de participantes entrevistadas que utilizavam o computador no atendimento do aluno com NEE em 2005.

Como apresenta o quadro, as participantes encontram-se na faixa etária entre 32 e 41 anos. Duas (P_{1Reg} e P_{4Reg}) são graduadas em Pedagogia, as demais em outras áreas acadêmicas. Todas têm curso de especialização. P_{3Reg} distingui-se por não ser formada na área educacional e sim na empresarial; no entanto, na época da entrevista cursava o Normal Superior.

Em relação ao tempo de experiência no magistério, todas as participantes atuavam a mais de 14 anos na área educacional. O número de alunos em sala variou entre 26 e 30.

Todos os alunos com NEE que utilizavam o computador em sala de aula apresentavam comprometimentos motores, diagnosticados como PC (paralisia cerebral), apenas um dos alunos apresentava Síndrome de Down. As participantes relataram que apesar dos comprometimentos motores de seus alunos, o desenvolvimento cognitivo deles estava de acordo com o nível dos demais alunos matriculados em classe regular.

2.1.2 Participantes do Grupo 2

O segundo grupo de participantes foi constituído de sete professoras regentes e duas professoras auxiliares. Elas atuavam em classe regular atendendo alunos com NEE que utilizavam a tecnologia computacional, mas diferenciavam-se do primeiro grupo, por terem iniciado suas atividades no ano de 2006.

O número inicial das participantes que comporiam este grupo seria de 12 (doze), visto que, segundo dados da SME, já mencionado, eram 12 (doze) os alunos matriculados na classe comum que apresentavam NEE e utilizavam o computador, no entanto, não foi possível realizar a entrevista com este número de participantes pelos seguintes motivos: 1) em duas escolas até a data da realização da entrevista, a equipe pedagógica não havia definido as docentes responsáveis pelas turmas que tinham alunos com NEE; 2) em outra escola, a professora regente estava de licença médica durante o período da coleta de dados; e 3) uma escola era da zona rural e de difícil acesso. Portanto, o número de participantes ficou restrito a 9 (nove). A seguir apresentamos o quadro 4 (quatro) que contém as características das participantes que formaram o grupo 2 (dois).

| Professores/ Atuação | Idade | Formação | Ano de conclusão da última formação | Tempo de Experiência no magistério | Série que atua em 2006 | Tipo de necessidade especial atendida | Número total de alunos em sala |
|-------------------------|-------|--|--|--|---------------------------|--|--------------------------------------|
| P _{5Reg} | 45 | <ul style="list-style-type: none"> Normal Superior Especialização em Supervisão e Orientação Escolar | 2005 | 25 anos | 3ª série | Paralisia Cerebral | 24 |
| P _{6Reg} | 35 | <ul style="list-style-type: none"> Letras Especialização em Orientação Escolar | 2000 | 15 anos | 1ª série | Paralisia Cerebral | 28 |
| P _{7Reg} | 46 | <ul style="list-style-type: none"> Pedagogia Especialização e Didática e Psicopedagogia | 2005 | 19 anos | 3ª série | Deficiência Física | 22 |
| P _{8Reg} | 31 | <ul style="list-style-type: none"> Pedagogia Especialização em Psicopedagogia | 2004 | 10 anos | 2ª série | Paralisia Cerebral | 22 |
| P _{9Aux} | 35 | <ul style="list-style-type: none"> Fonoaudiologia Normal Superior | 2005 | 15 anos | 2ª série | Paralisia Cerebral | 22 |
| P _{10Reg} | 35 | <ul style="list-style-type: none"> Normal Superior Especialização em Administração, Supervisão e Orientação Escolar | 2005 | 15 anos | 2ª série | Deficiência Física | 20 |
| P _{11Reg} | 43 | <ul style="list-style-type: none"> Educação Artística Especialização em Orientação, Supervisão e Administração | 2000 | 24 anos | 3ª série | Paralisia Cerebral | 25 |
| P _{12Aux} | 36 | <ul style="list-style-type: none"> Pedagogia Especialização em Gestão Escolar, Orientação e Supervisão Educação Especial (em curso) | 2003 | 13 anos | 1ª série | Deficiência Física e Paralisia Cerebral | 20 |
| P _{13Reg} | 31 | <ul style="list-style-type: none"> Letras Especialização em Psicopedagogia | 1996 | 10 anos | 3ª série | Paralisia Cerebral | 25 |

Quadro 4 – Características do grupo de participantes entrevistadas que utilizam o computador no atendimento do aluno com NEE em 2006.

No grupo 2, a faixa etária das participantes variou entre 31 e 46 anos. As participantes apresentavam formação acadêmica nas diferentes áreas: Normal Superior (P_{5Reg} e P_{10Reg}) Letras (P_{6Reg} e P_{13Reg}), Pedagogia (P_{7Reg}, P_{8Reg} e P_{12Aux}), Fonoaudiologia (P_{9Aux}), Educação Artística (P_{11Reg}). Seis participantes (P_{5Reg}, P_{6Reg}, P_{7Reg}, P_{10Reg}, P_{11Reg}, e P_{12Aux}) possuíam especialização na área de Administração, Supervisão e Orientação Escolar, três (P_{7Aux}, P_{8Reg} e P_{13Reg}) em Psicopedagogia, P_{12Aux} estava cursando Educação Especial e P_{9Aux} não possuía especialização. O tempo de experiência no magistério das docentes variou entre 10 e 25 anos.

Quanto ao tipo de necessidade especial que os alunos apresentavam, as participantes informaram que seis deles tinham paralisia cerebral e três de deficiência física. Elas também relataram que esses alunos tinham um bom nível cognitivo o que favorecia sua inclusão em sala regular, salientando-se que o único fator dificultador era a coordenação motora dos mesmos.

Verificamos que o número de alunos em sala variou de 20 a 28. Segundo as recomendações do Ministério da Educação contidas no texto Adaptações Curriculares (BRASIL, 2000), para que o professor possa realizar suas atividades pedagógicas com qualidade e eficazmente, o número de alunos com NEE inclusos em sala regular deve ser de 2 (dois) no universo de 25 (vinte e cinco) e no máximo de 30 (trinta) alunos. Dessa forma, observa-se que a SME busca cumprir esta recomendação. Outra condição que podemos analisar como favorável ao atendimento adequado às necessidades especiais dos alunos em questão é o fato de 2 (dois) alunos contarem com o apoio de uma professora auxiliar em sala de aula para ajudá-los na realização das atividades acadêmicas.

2.2 PROCEDIMENTO PARA COLETA DOS DADOS

Considerando os objetivos da pesquisa optamos pela entrevista como procedimento adequado de coleta dos dados, em vista da natureza das informações que desejávamos obter, visto que a entrevista é “um processo de interação social entre duas pessoas na qual uma delas, o entrevistador, tem por

objetivo a obtenção de informações por parte de outro, o entrevistado” (HAGUETTE, 1999, p. 86). Dos vários tipos de entrevista escolhemos aquela que consta de um roteiro de questões pertinentes à entrevista semi-estruturada, pois, segundo Triviños (1987, p. 146), a entrevista semi-estruturada “valoriza a presença do investigador, oferece todas as perspectivas possíveis para que o informante alcance a liberdade e a espontaneidade necessárias, enriquecendo a investigação”.

Elaboramos o roteiro para a entrevista com a finalidade de conhecer o perfil das participantes: ele contém trinta e duas questões referentes aos objetivos da pesquisa. As questões foram divididas em temas que versaram sobre: (anexo B)

- **Identificação pessoal, formação acadêmica e atuação profissional:** incluiu questões referentes à formação adquirida durante a trajetória profissional na graduação, na pós-graduação e no período de atuação no magistério e em experiências com alunos com NEE.
- **Formação para o uso da tecnologia computacional:** questões referentes aos conhecimentos adquiridos durante a formação acadêmica e profissional sobre a temática em questão, bem como as referentes às orientações recebidas para a utilização do computador com o aluno especial.
- **Prática pedagógica com a utilização do computador:** as questões deste grupo indagavam os docentes sobre a prática na utilização do computador para o atendimento do estudante com NEE, especificando as dificuldades vivenciadas, e experiências desenvolvidas.
- **Sugestões para melhorar a formação de professores:** questões sugestões para melhorar a formação, tanto inicial como em serviço, para o atendimento dos alunos com NEE que utilizam computador em classe comum do ensino regular.

Como forma de adequar o instrumento de coleta de dados à realização da entrevista, ele foi realizado como instrumento piloto com 2 (duas) professoras, que não compunham a amostra selecionada para pesquisa. A primeira professora atuava num laboratório de informática e a segunda numa sala de recursos da Rede Municipal de Educação da cidade de Londrina.

A primeira professora entrevistada foi muito sucinta em suas respostas comprometendo a verificação da adequação do instrumento. A segunda

professora respondeu amplamente às questões comprovando a eficácia do instrumento. As entrevistas-piloto foram gravadas e transcritas e após análise optamos por manter o roteiro proposto sem alteração.

A próxima etapa construída teve a finalidade de oficializar a realização da pesquisa. Solicitamos autorização da SME, que não fez qualquer objeção, ciente de que um dos objetivos deste trabalho poderá trazer-lhe benefícios, pois consistirá em apresentar diretrizes para o aprimoramento da formação docente na utilização do computador como ferramenta educativa junto a alunos com NEE.

De posse da autorização para as entrevistas e do roteiro, agendamo-las com as participantes selecionadas. Para tanto, foi necessário contarmos primeiramente com a direção e a supervisão de cada unidade escolar (UE), no intuito de explicar os objetivos da pesquisa, para que as docentes entrevistadas e os dirigentes da UE, compreendendo sua finalidade, não tivessem receio ou mesmo a boicotassem.

As entrevistas foram agendadas pelas diretoras e supervisoras de acordo com a disponibilidade de cada participante. Vale ressaltar que esta etapa transcorreu de forma muito tranqüila, pois fomos bem recepcionadas pela equipe pedagógica.

No primeiro contato com as participantes, após nossa apresentação pessoal, buscamos explicar-lhes os objetivos e característica da pesquisa, solicitando sua colaboração e garantido sigilo sobre as informações que seriam fornecidas. Todas as participantes aceitaram conceder entrevistas, assinaram o Termo de Autorização e concordaram que estas fossem gravadas em fita cassete.

A princípio notamos que algumas participantes estavam tensas, porém à medida que a entrevista ia avançando, elas passavam a responder tranqüilamente. Terminadas as perguntas, com o intuito de esclarecer e complementar as informações obtidas, indagávamos as participantes sobre o desejo de relatar mais algum aspecto referente às questões respondidas ou acrescentar mais informações. Algumas aproveitaram o momento para fazer novos comentários; outras declaravam que não havia mais nada relevante a acrescentar. Após este procedimento agradecemos e demos por encerradas as entrevistas. Esta etapa de coleta das informações ocorreu em uma única sessão para cada participante. A duração das entrevistas variou de 30 a 60 minutos.

2.3 LOCAL DE REALIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS

As entrevistas foram realizadas nas escolas municipais da cidade de Londrina – PR, em uma sala, com o menor ruído possível. Em alguns momentos, utilizou-se o horário de Educação Física, em outros as auxiliares de período estiveram na sala desenvolvendo atividades com os alunos, enquanto as participantes eram entrevistadas. Este procedimento foi adotado em alguns momentos pela diretora e supervisora da UE que nos encaminhava para salas onde não haveria interferência de pessoas, garantindo-nos privacidade.

2.4 RECURSOS MATERIAIS

Para realizar a pesquisa utilizamos os seguintes materiais: folhas de sulfite com o roteiro da entrevista, gravador portátil com sensor de voz para gravação das entrevistas, sete fitas-cassete, caneta para eventuais anotações no transcorrer das entrevistas e computador para transcrição das informações.

2.5 ORGANIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES EM DADOS DE ANÁLISE

Considerando os objetivos desta pesquisa, que consistiu em conhecer a formação docente, bem como sua prática pedagógica na utilização do computador para o atendimento do aluno com NEE, especificamente com deficiência física, em classe comum das séries iniciais, optamos por organizar as informações conforme o quadro a seguir, que apresenta os objetivos específicos, bem como a metodologia, os questionamentos e as categorias que resultaram das informações coletadas.

| Objetivos Específicos | Questões | Categorias |
|--|--|---|
| <p>1. Analisar a formação dos participantes em cursos específicos que abordam o uso do computador, no contexto escolar, e sua contribuição no atendimento dos alunos com NEE.</p> | <p>1. Durante sua formação acadêmica recebeu orientações quanto ao uso do computador na prática pedagógica? Quais?</p> <p>2. Possui conhecimentos de informática? Quais?</p> <p>3. Já participou de cursos específicos que abordam o uso das tecnologias de comunicação e informação no contexto escolar? Quais?</p> <p>4. Participou de cursos sobre a utilização do computador como apoio pedagógico no atendimento dos estudantes com NEE? Quais?</p> | <p>Formação acadêmica recebida para a utilização das tecnologias na prática pedagógica.</p> <p>Conhecimentos básicos de informática.</p> <p>Formação recebida em serviço sobre o uso do computador no contexto escolar.</p> <p>Formação em serviço recebida para a utilização do computador em sala de aula no atendimento do alunos com NEE.</p> |
| <p>2. Analisar as orientações que os participantes tiveram para utilizar o computador como apoio pedagógico no atendimento a alunos com NEE em sala de aula do ensino regular.</p> | <p>5. Você recebeu alguma orientação sobre a utilização do computador para atender seu aluno com NEE?</p> | <p>Orientações recebidas sobre a utilização do computador no atendimento do aluno com NEE.</p> |
| <p>3. Identificar as contribuições dos cursos e orientações recebidas no atendimento dos alunos com NEE.</p> | <p>6. Quais as contribuições dos cursos freqüentados na área de informática, que julga ter colocado em prática no seu atendimento do aluno especial?</p> | <p>Contribuições dos cursos freqüentados para o atendimento do aluno com NEE.</p> |
| <p>4. Identificar a necessidade de orientação ou de curso de formação na utilização do computador no atendimento do aluno com NEE.</p> | <p>7. Você sente necessidade de orientação ou de um curso de formação para utilização do computador no atendimento ao aluno especial?</p> <p>8. Que orientações sente falta?</p> <p>9. Em que momento sente falta?</p> | <p>Necessidades de orientação para atender melhor o aluno com NEE que utiliza computador em classe comum.</p> |

Quadro 5 – Tema 1 - Formação para o uso da tecnologia computacional

| Objetivos Específicos | Questões | Categorias |
|--|---|--|
| 5. Conhecer como os participantes utilizaram o computador em sala de aula no atendimento dos alunos com NEE. | <p>1. Há quanto tempo utiliza o computador como ferramenta pedagógica para estudantes com necessidades educacionais especiais?</p> <p>2. Você utiliza o computador como recurso para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do aluno com NEE. em sala de aula?</p> <p>2.a. Como utiliza o computador em sala de aula com seu aluno com NEE?</p> <p>2.b. Se não utiliza o computador, que outro recurso utiliza para o desenvolvimento das atividades?</p> <p>3. Utiliza o computador como caderno digital para os estudantes com NEE?</p> <p>4. É possível utilizar o computador para desenvolver todas as atividades de sua disciplina curricular?</p> <p>4.a. Em que área você mais utilizou o computador?</p> <p>4.b. Em qual teve mais dificuldade?</p> <p>5. Em que aspectos o computador facilita o atendimento do seu aluno especial em sala de aula?</p> | <p>Formas de utilização do computador no atendimento dos alunos com NEE.</p> <p>Vantagens da utilização do computador no atendimento do aluno com NEE.</p> |
| 6. Conhecer as dificuldades que os participantes enfrentam para utilizar o computador no atendimento dos alunos com NEE | 6. Você encontra dificuldades para integrar o computador no desenvolvimento das atividades? Quais? | Dificuldades para utilizar o computador no atendimento do aluno com NEE. |
| 7. Identificar as sugestões dos participantes para melhorar o atendimento do aluno com NEE na utilização do recurso computacional. | 7. Em sua opinião, o que seria necessário para melhorar o desempenho do aluno com NEE na utilização do recurso computacional? | Sugestões para melhorar o atendimento do aluno com NEE que utiliza computador em sala de aula regular. |

Quadro 6 – Tema 2 - Prática pedagógica com a utilização do computador

| Objetivos Específicos | Questões | Categorias |
|---|---|---|
| 8. Identificar as sugestões dos participantes para melhorar o processo de formação inicial e em serviço dos professores com vista à utilização do computador no atendimento dos alunos com NEE na sala de aula comum. | 1. O que você acha que seria necessário para melhorar a formação de professores durante sua formação acadêmica, como também durante a formação em serviço para que o computador pudesse ser melhor utilizado no atendimento do aluno com NEE? | Sugestões para melhorar a formação inicial das participantes em relação ao uso das tecnologias no atendimento educacional de alunos com NEE. Sugestões para melhorar a formação em serviço das participantes em relação ao uso das tecnologias no atendimento educacional de alunos com NEE. |

Quadro 7 – Tema 3 - Sugestões para melhorar a formação inicial e em serviço

| Objetivos Específicos | |
|--|--|
| 9. Organizar diretrizes para a formação dos professores do ensino fundamental voltada à utilização do computador no atendimento dos alunos com NEE, em classe comum do ensino regular. | A organização das diretrizes foi construída mediante análise de todas as categorias citadas, bem como das recomendações encontradas na literatura especializada referentes à formação do professor para a utilização do computador no atendimento de alunos com NEE em sala de aula comum. |

Quadro 8 – Tema 4 - Diretrizes para a formação dos professores para a utilização do computador no atendimento de alunos com NEE

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando os objetivos da pesquisa e a seqüência da coleta de dados, apresentaremos e discutiremos os resultados de acordo com as respostas obtidas. Como durante a fase de organização dos dados encontramos respostas semelhantes nos grupos 1 e 2, eles serão analisados juntos, apontaremos no entanto em alguns momentos suas diferenças. Desta forma, os dados significativos dos dois grupos serão destacados durante a discussão.

Com base na leitura das transcrições das entrevistas realizadas e considerando os objetivos da pesquisa, organizamos uma grade contendo quatro temas gerais com suas respectivas categorias que servirão de fonte para analisar os dados coletados. A seguir apresentamos os temas e suas respectivas categorias e, na seqüência, a análise dos dados.

Tema 1 – Formação para o uso da tecnologia computacional

Categorias de análise

1. Formação acadêmica recebida para a utilização das tecnologias na prática pedagógica.
2. Conhecimentos básicos de informática.
3. Formação recebida em serviço sobre o uso do computador no contexto escolar.
4. Formação em serviço recebida para a utilização do computador em sala de aula no atendimento de alunos com NEE.
5. Orientações recebidas sobre a utilização do computador no atendimento do aluno com NEE.
6. Contribuições dos cursos freqüentados para o atendimento do aluno com NEE.
7. Necessidades de orientação para atender melhor o aluno com NEE que utiliza o computador em classe comum.

Tema 2 – Práticas Pedagógicas com a utilização do computador.

Categorias de análise

1. Formas de utilização do computador no atendimento dos alunos com NEE.
2. Vantagens da utilização do computador no atendimento do aluno com NEE.
3. Dificuldades para utilizar o computador no atendimento do aluno com NEE.
4. Sugestões para melhorar o atendimento do aluno com NEE que utiliza o computador em classe comum.

Tema 3 – Sugestões para melhorar a formação inicial e em serviço.

Categorias de análise

1. Sugestões para melhorar a formação inicial das participantes em relação ao uso das Tecnologias no atendimento educacional de alunos com NEE.
2. Sugestões para melhorar a formação em serviço das participantes em relação ao uso das Tecnologias no atendimento educacional de alunos com NEE.

Tema 4 – Diretrizes para a formação dos professores para a utilização do computador no atendimento de alunos com NEE

A seguir apresentaremos os resultados da análise dos relatos das participantes do grupo 1 e 2 que atenderam aos alunos com NEE e fizeram uso do computador para o desenvolvimento da aprendizagem dos mesmos, atentando para os comprometimentos motores que os impedia de utilizar o caderno convencional para realização das atividades.

3.1 TEMA 1 - FORMAÇÃO PARA O USO DA TECNOLOGIA COMPUTACIONAL

Este tema contém os relatos das participantes referentes tanto à sua formação inicial e em serviço para atender alunos com NEE que utilizam o computador em sala de aula, quanto às contribuições dos cursos realizados e às orientações recebidas durante o período que atenderam os alunos com NEE e, até mesmo, às necessidades de orientações sentidas durante o atendimento de tais alunos. A seguir apresentaremos as sete categorias referentes a este tema.

3.1.1 Formação Acadêmica Recebida em Relação à Utilização das Tecnologias na Prática Pedagógica

Questionadas acerca da formação para o uso da tecnologia educacional (TE), especificamente do computador como ferramenta de ensino, as participantes em sua grande maioria responderam que tanto na graduação, quanto na especialização não tiveram nenhuma disciplina que abordasse o tema tecnologia. Duas participantes (P_{1Reg} e P_{4Reg}) afirmaram só terem estudado teoricamente este assunto, mas não vivenciaram situações práticas.

Só teoria (P_{1Reg}).

[...] a gente vê muita teoria do que você pode fazer, mas a prática mesmo, nem o uso do vídeo, se você não souber (P_{4Reg}).

Da mesma forma afirmou a P_{3Reg}, que em nenhum momento do percurso de sua formação teve disciplinas que discutissem o uso do computador na educação.

Não. Na minha formação de graduação, pós, nada.

A P_{7Reg} afirmou que no ano em que se formou (1985) não se discutiam tecnologias educacionais nos cursos de formação acadêmica. Comprovando essa afirmação a P_{11Reg}, diz:

Na época acho que nem utilizava, não é?

Pelos dados coletados vemos que das treze participantes entrevistadas a maior parte formou-se na década de 90. Embora não tenham recebido formação para o uso do computador este recurso já fazia parte dos meios educacionais. Segundo Almeida (2001), a utilização do computador na educação teve início na década de 80 e desde então, diversos programas como Educom, PROINFO⁷ e PROINESP⁸, recomendados pelo MEC, vêm promovendo a inter-relação com a pesquisa e preparando os professores para o uso da tecnologia na ação pedagógica.

Para Libâneo (1999), essas mudanças educacionais têm levado as universidades a rever as práticas docentes, visto que estas instituições necessitam adaptar “sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos diversos universos culturais, dos meios de comunicação” (1999, p.10).

Segundo relato da P_{5Reg} que cursava Normal Superior (na época da entrevista), cujo objetivo era formar professores, também não abordava este tema, conquanto o referido curso estivesse sendo realizado com auxílio do computador. Da mesma forma a P_{10Reg}, que participou do mesmo curso, falou da metodologia aplicada no curso, destacando não haver uma disciplina que contemplasse este tema:

Na formação acadêmica nós tínhamos. Nós usávamos o computador porque o curso era Normal Superior com Mídias Interativas. Então, nosso trabalho era feito pelo computador. Tinha aula e o professor tirava nossas dúvidas pelo computador. Nós fizemos um projeto de conclusão de curso que foi feito pela *Internet*. Mas, não teve especificamente, uma matéria que abordasse a tecnologia computacional (P_{10Reg}).

⁷ PROINFO – Programa Nacional de Informática na Educação, desenvolvido pela Secretaria de Educação a Distância do MEC.

⁸ PROINESP – Projeto de Informática na Educação Especial, desenvolvido pela Secretaria de Educação Especial, MEC.

A P_{2Aux} afirmou que no curso de Administração participou de uma disciplina específica, mas de conhecimentos básicos de informática, visto que este curso refere-se a uma outra área de atuação.

Considerando que os cursos de Educação Artística, Letras, Normal Superior e Pedagogia estão relacionados à formação docente, analisamos as Diretrizes Curriculares dos referidos cursos e verificamos que recomendam a oferta de disciplinas que contemplem este tema. De acordo com as Diretrizes Curriculares, os egressos dos cursos de Pedagogia deverão:

[...] relacionar as linguagens dos meios de comunicação aplicadas à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação adequadas ao desenvolvimento de aprendizagens significativas (BRASIL, 2005b).

Encontramos nas grades curriculares das instituições - Universidade Estadual de Londrina (UEL), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UNERJ), entre outras - disciplinas nomeadas *Tecnologias Aplicadas a Educação*, *Tecnologia Educacional*, *Informática na Educação*, *Educação e Tecnologias*, que têm como objetivo formar os futuros profissionais da área educacional hábeis a utilizar os diferentes recursos tecnológicos no processo de ensino/aprendizagem.

Para Almeida (2000), as universidades têm-se preocupado com a formação de professores para o uso do computador na educação. Em razão disso adotam diversas alternativas que variam desde a inserção de disciplinas específicas nos cursos de graduação, até a realização de cursos de pós-graduação. Para a autora, as universidades deveriam oferecer disciplinas relacionadas com uma proposta interdisciplinar que estabelecessem conexões entre os conteúdos ministrados com o auxílio do computador. Nesta perspectiva:

[...] os cursos precisam dispor do computador para que formadores e formandos possam explorar diferentes ferramentas refletindo sobre as potencialidades e dificuldades de seu uso na prática pedagógica (ALMEIDA, 2000, 137).

As Diretrizes Curriculares propõem nos cursos de licenciatura estas discussões; todavia, algumas universidades ainda não inseriram em suas grades curriculares disciplinas que abordem a questão das tecnologias aplicadas à educação, especialmente com alunos que têm necessidades educacionais especiais. Dessa forma, os relatos das participantes comprovam o seu despreparo para atuar num ambiente educacional com recursos tecnológicos.

No que tange aos cursos de especialização realizados pelas participantes, somente a P_{6Reg} afirmou ter debatido o tema, ainda que superficialmente:

Na pós-graduação a gente recebeu, mas foi muito simples.

No entanto, encontramos cursos de especialização na área da informática na educação oferecidos em diversas universidades como: UEL, UNICAMP, UFRGS, entre outras. Ainda conforme Almeida (2001), esses cursos visam formar professores para dominar os recursos computacionais, e para conhecer as teorias que fundamentam a proposta do uso das tecnologias no processo de ensino/aprendizagem, mostrando-lhes que os fatores afetivos, sociais e cognitivos são como requisitos para identificar o nível de desenvolvimento do aluno e, conseqüentemente, auxiliá-lo em sua construção da aprendizagem.

Destacamos especialmente as participantes P_{7Reg}, P_{8Reg} e P_{13Reg} que cursaram Psicopedagogia e neste curso não tiveram disciplinas que abordassem esse tema.

[...] Quer dizer não, nem na pós-graduação (P_{8Reg}).
Nenhuma a respeito de computação (P_{13Reg}).

Estes relatos mostram que, não obstante já se ter desenvolvido conhecimento a respeito de recursos que o computador pode oferecer no processo de aprendizagem de alunos considerados normais e dos que apresentam necessidades educacionais especiais, os cursos de especialização em Psicopedagogia, que tratam exclusivamente do atendimento a alunos com

dificuldades de aprendizagem, não contemplam conteúdos pertinentes a esta questão.

Temos vários autores tais como Santarosa (1997), Valente (1997), Salvador et al. (2000), Weiss e Cruz (2001), Ribeiro e Baumel (2003), Manzini (2005), que demonstraram inúmeras vantagens em relação ao uso do computador pelos alunos com NEE, tolhidos em muitos aspectos por imitações físicas ou cognitivas que impedem a construção da aprendizagem nos modelos tradicionais de ensino.

Portanto entendemos que especialmente os cursos de especialização em Psicopedagogia e de Educação Especial deveriam incluir em suas grades curriculares disciplinas ou tópicos em ementas sobre o uso da tecnologia como ferramenta para favorecer o processo de aprendizagem, aliando a teoria com a prática.

3.1.2 Conhecimentos Básicos de Informática

Organizamos este tema porque entendemos ser importante conhecermos o nível de conhecimento das participantes no momento em que eles discorrem sobre a formação do professor para o uso das tecnologias.

Nesta categoria as participantes relataram seus conhecimentos prévios sobre informática básica. Podemos classificar os resultados de acordo com três tipos de participantes segundo o nível de conhecimento: as que não possuíam quaisquer conhecimentos básicos de informática; as que possuíam conhecimentos por serem autoditadas e contaram com o auxílio de familiares e amigos; e as que fizeram cursos de informática básica, anterior ao curso oferecido pela SME sobre a formação de professores para o uso da informática educativa no atendimento de alunos com necessidades educacionais especiais.

A P_{5Reg} foi à única participante que relatou não possuir conhecimento de informática básica. Nos relatos das participantes P_{2Reg} e P_{3Reg} observamos que elas não tiveram oportunidade de se “alfabetizar” adequadamente no uso do computador. No entanto, buscaram adquirir conhecimentos, com o auxílio de

orientações de familiares e amigos, como mostram os relatos:

[...] como eu tenho filho com 19 e 15 anos e eles têm computador e tudo, às vezes eu nem conseguia aprender lá, mas chegava em casa e falava “filho como é que faz isso”? Eu anotava e eles me ensinavam (P_{2Reg}).

Tudo que sei é porque sou autodidata e tenho computador em casa, meu irmão tem. A gente pede para os amigos, eu sei me movimentar, me viro bem (P_{3Reg}).

Da mesma forma, cinco participantes (P_{8Reg}, P_{10Reg}, P_{11Reg}, P_{12Aux} e P_{13Reg}) não participaram de cursos mas, refletiram ter conhecimentos básicos de informática e das funções de cada ferramenta. Embora seus conhecimentos não sejam amplos, elas conseguem utilizar o computador no desenvolvimento de seus trabalhos pessoais. A P_{10Reg} reconhece que o computador é uma ferramenta que possibilita a realização de incontáveis e diversificadas tarefas.

Ah! Básico, não é? Eu sei mexer no teclado, no *Word*, no *Excel*, o básico. Porque em computação a gente tem que sempre mexer e como eu uso mais o *Word*, *Excel* e o *Power Point* (P_{10Reg}).

Na busca de novos conhecimentos, a P_{6Reg} e a P_{9Aux} realizaram um curso de informática básica. Na prática elas concordam com o defendem Sampaio e Leite (2001), a saber, professores devem alfabetizar-se tecnologicamente para atuar nesta sociedade, influenciados pelos meios tecnológicos quanto à forma de pensar e agir, exigindo que todos conheçam os recursos tecnológicos e saibam manipulá-los. Neste contexto, afirmou uma das participantes:

Tenho algumas noções básicas do *Word*, *Excel*, *Power Point* porque fiz um curso de informática básica. Às vezes no computador de casa a gente instala e faz alguma coisa, porque eu sou muito curiosa e gosto de mexer (P_{6Reg}).

A P_{7Reg} afirmou que durante muitos anos atuou como secretária da escola. Por esse motivo adquiriu conhecimentos básicos de informática e de programas relacionados à documentação escolar. Esta modalidade da utilização de informática é apontada por Borges Neto (2006) como um das formas da informática aplicada à educação. Segundo o mesmo, a utilização do computador em um

ambiente escolar é feita de quatro formas: pela informática aplicada mediante a qual a educação se faz usando-se aplicativos de informática para trabalhos administrativos ou acadêmicos; pela informática na educação, com, o auxílio de *softwares* desenvolvidos para propiciar suporte à educação; pela informática educacional, usando-se o computador como ferramenta de resolução de problemas, especialmente para desenvolvimento de projetos; e pela informática educativa usando-se a informática como suporte ao professor, como mais um instrumento em sala de aula.

Dessa forma, Almeida (2001) afirma que, para atuarem num contexto escolar provido de recursos tecnológicos, mesmo que não tenham participado de cursos básicos de informática, é de suma importância que os professores explorem as ferramentas disponibilizadas por este recurso, o computador, para familiarizarem-se e conhecerem as possibilidades que são oferecidas em diversas modalidades de ensino e aplicações pedagógicas.

De modo geral, os relatos das participantes demonstram que seus conhecimentos de informática não ocorreram, na maioria dos casos, de forma sistemática. Constatamos até mesmo que uma das participantes não tem conhecimento algum sobre informática.

Estes resultados nos levam a perceber a importância de organizar os cursos de formação de professores nas TICs, seja na graduação, na especialização ou mesmo em serviço, tendo-se como base o conhecimento que o professor já tem sobre esta questão, pois notamos que nesta pequena amostra de professores o nível de conhecimento básico em informática foi variável.

3.1.3 Formação Recebida em Serviço para Uso do Computador no Contexto Escolar

No que se refere aos cursos sobre a utilização do computador no contexto escolar, sete participantes (P_{5Reg}, P_{6Reg}, P_{7Reg}, P_{8Reg}, P_{9Aux}, P_{11Reg} e P_{12Aux}) nunca receberam qualquer tipo de formação que tratasse das tecnologias. Vale ressaltar que a Lei de Diretrizes e Bases – LDB 9.934/96, no artigo I - estabelece

“associação entre teorias e práticas, inclusive capacitação em serviço” para a formação de profissionais da educação.

Algumas das participantes do grupo 1 (P_{1Reg}, P_{3Reg} e P_{4Reg}) destacaram o curso oferecido pela SME que fizeram durante o ano em que atuaram com alunos com NEE, como podemos ver nos relatos:

Só o da prefeitura (P_{1Reg}).

Eu participei o ano passado. Porque a gente não tinha, ainda mais no contexto escolar (P_{4Reg}).

Ainda que algumas participantes tenham dito que não receberam formação em serviço, pelos relatos da P_{10Reg} e da P_{13Reg}, verificamos que o sistema educacional em questão, ou seja, a SME propiciou algumas oportunidades para o desenvolvimento de conhecimentos sobre informática aos seus professores, como vemos:

Aquele que a gente fez no Incasp, abordava um pouco, tinha alguma atividade, mesmo sendo informática básica. Eu lembro que a gente aprendeu sobre convite de formatura, certificado e deu para aproveitar em outras situações (P_{10Reg}).

Teve um curso que a prefeitura deu para os professores da rede de um dia, numa tarde e eu fui. Ela deu umas noções básicas de computador. Já faz uns 4 anos (P_{13Reg}).

De modo geral, os cursos que são oferecidos pela SME, dão-se através de projetos de formação continuada, cabendo ao professor interessar-se ou não em participar. Observamos que infelizmente, o professor só se interessa em participar de algum curso, quando este é oferecido dentro do seu horário de trabalho, o que traz dificuldade aos gestores, que precisam encontrar professores substitutos ou formas de ocupar os alunos na ausência do professor. Se o curso é oferecido em horário não coincidente com o das aulas, o número de professores que participam é reduzido. Por isso é importante a formação em sala de aula e nas HTPCs - Horas de Trabalho Pedagógico Coletivo.

Segundo dados da SME, os computadores começaram a fazer parte das propostas pedagógicas em 2002, quando foi instalado o primeiro laboratório de informática pelo PROINFO. Desde então, os professores têm recebido formação sobre a proposta pedagógica a respeito de como integrar o computador no contexto escolar. Quando, os laboratórios são implantados nas escolas, os professores participam de um curso de formação discutindo as teorias que fundamentam a proposta, como também a maneira de como utilizar o computador. O curso, entretanto, é voltado somente para os professores que estão lotados nas escolas que possuem os laboratórios de informática⁹, ou para aqueles que estão desenvolvendo projetos paralelos, como no caso da P_{2Aux} que participou do projeto Londrina Digital, que consistia em levar os alunos a trocarem *e-mails*.

Por tais motivos que encontramos ainda muitos professores em serviço que não passaram por nenhum processo de formação direcionado a ensinar como usar a informática no contexto educacional.

Segundo Valente e Prado (2003), para a formação de professores com objetivo de integrar o computador no contexto escolar requerem-se: condições que lhe possibilitem para entender o computador como uma nova metodologia para desenvolver o conhecimento; condições que os ajudem a vivenciar experiências relacionadas ao conhecimento que constroem; condições que os ajudem entender como integrar o computador em suas ações pedagógicas. Neste contexto, os cursos devem promover reflexões e planejamento de atividades e não somente transmitir informações.

Os professores necessitam de capacitação para compreender esses procedimentos de ensino. Ainda segundo o mesmo autor, os cursos de formação em serviço devem enfatizar que o professor responsável pela disciplina curricular tenha “conhecimento dos potenciais educacionais do computador e ser capaz de alternar, adequadamente, atividades não informatizadas de ensino-aprendizagem e atividades que usam o computador” (VALENTE; PRADO, 2003, p.2).

Prado e Valente (2003) consideram ainda que seja importante a formação em serviço, porque propicia mudanças substanciais quando o professor retorna ao seu local de trabalho e recontextualiza sua prática embasada no conhecimento adquirido.

⁹ Segundo dados da SME, no ano de 2006, das 94 unidades escolares que compõem a rede municipal de educação de Londrina, 8 (oito) escolas possuíam laboratórios de informática.

3.1.4 Formação em Serviço Recebida para a Utilização do Computador em Sala de Aula no Atendimento de Alunos com NEE.

Nesta categoria avaliamos os relatos das participantes acerca dos cursos que realizaram com vistas a aprender a utilizar o computador como uma ferramenta educacional no atendimento dos alunos com NEE.

Em razão da data de coleta das informações ter ocorrido no início do mês de março de 2006, as participantes do grupo 2 não haviam participado do curso que anualmente é oferecido pela SME aos professores que atuam com alunos com NEE, em salas do ensino regular, classes especiais e salas de recursos, muito embora elas já estivessem há um mês atendendo os alunos que precisavam utilizar o computador para realizar as atividades acadêmicas. Diante deste fato, as participantes deste grupo foram unânimes em afirmar que não tiveram nenhuma formação até a data da entrevista.

As participantes do grupo 1 (P_{1Reg}, P_{3Reg} e P_{4Reg}) relataram que algumas noções básicas de informática foram adquiridas através deste curso de 20h promovido pela SME em 2005.

O curso da rede do ano passado (P_{3Reg}).

Mesmo não tendo participado do curso de formação, a P_{8Reg} e a P_{12Aux} relataram que buscaram informações a respeito de como utilizar o computador no atendimento ao seu aluno com NEE:

Eu tenho procurado um conhecimento geral para estar ajudando ele ali. Tudo eu que eu acredito que dá para ele fazer no computador, ele está fazendo. As mesmas atividades que as outras crianças estão fazendo, ele está fazendo no computador. Mas eu em termos de curso, nunca participei (P_{8Reg}).

Eu li alguma coisa, algumas entrevistas, mas já estou indo atrás de material para me atualizar (P_{12Aux}).

Por esses relatos podemos perceber que as participantes preocupam-se com sua formação para atuar num contexto inclusivo utilizando o computador para o ensino de seus alunos, pois o número de alunos com NEE em salas de aula no ensino regular aumenta gradativamente na rede municipal de

ensino de Londrina, conforme dados apresentados nos gráficos 1 e 2. Nesse contexto, algumas adaptações curriculares são necessárias. O uso do computador pelos alunos com deficiência física é um exemplo. Coll e Martí (2004) vêem no uso do computador a configuração de um novo modelo de educação. O desenvolvimento da aprendizagem por meio deste recurso possibilita aos alunos com dificuldades de aprendizagem estabelecer relações com diferentes disciplinas, uma vez que o computador serve como suporte para o aluno criar e explorar novos conceitos e adquirir habilidades cognitivas.

Diante do exposto, os professores envolvidos neste processo necessitam preparar-se para mediar a aprendizagem de seus alunos. Tal preparação envolve os conceitos teóricos e práticos, como discutidos anteriormente, que devem ser adquiridos em cursos de formação inicial e/ou em serviço. Embora, a SME ofereça um curso de formação voltado para este contexto, percebe-se uma falha no seu planejamento. Este curso de formação deveria ser oferecido logo no início do ano, para dar subsídio aos professores que utilizarão esta ferramenta em sua prática pedagógica. Em razão da coleta de dados para esta pesquisa ter ocorrido no início de março, conforme informações obtidas posteriormente, o curso iniciou no mês de abril de 2006. Dessa forma, muito tempo se passou e os professores não puderam planejar suas aulas de forma eficaz para utilizar o computador com seus alunos especiais.

Apesar deste atraso na disponibilização do curso de formação dos professores, observamos que a SME está atendendo as recomendações contidas na legislação e no texto *Adaptações de Grande Porte* (BRASIL, 2000), visto que desenvolveu a capacitação continuada dos professores e disponibilizou o computador para os alunos com NEE. O curso "Formação de Educadores para o uso da Informática Educativa no atendimento aos alunos com NEE", entre os diversos objetivos se propôs a: "Capacitar os professores visando a utilização da informática como ferramenta pedagógica no atendimento de alunos com NEE" (LONDRINA, 2005, p.4). Este curso com carga horária de 20h abordou noções básicas de informática e atividades pedagógicas contextualizadas, integrando os conteúdos abordados em sala de aula com a utilização do computador.

Se bem que o curso tenha sido projetado com a finalidade de formar professores para atender alunos com NEE mediante o uso do computador, sua carga horária foi limitada, o que impossibilitou que todas as dúvidas das

participantes fossem sanadas, tendo elas de aprimorar seus conhecimentos buscando informações com outras pessoas. No entanto, a P_{4Reg} refere que aprendeu muita coisa no curso de 2005:

Eu aprendi bastante coisa no ano passado, porque nem básica eu não tinha. Eu sabia ligar e desligar, entrar na *Internet*, coisa assim básica. Mas não fazer texto e material para ele (P_{4Reg}).

Esta análise nos permite perceber a necessidade de conhecer previamente o nível de conhecimento que professores têm sobre informática antes de iniciar o curso como já mostramos anteriormente, para podermos adaptá-lo adequando-o as suas reais necessidades. Vemos ainda que, por falta de formação adequada da participante, muitas vezes o próprio aluno auxiliou-a na proposta de alguma atividade transmitindo-lhe segurança.

Tinha dia que eu falava: F. do céu, que nós vamos fazer agora? Ele me ensinava e depois eu ia pegando (P_{4Reg}).

Percebe-se neste relato a inversão de papéis: o professor torna-se o aprendiz que recebe orientações do seu aluno, acontecendo uma interação entre os agentes da aprendizagem. Moran, Masetto e Behrens (2000) afirmam que a atuação do professor se modifica com o computador, à medida que “aprende-pesquisa-ensina-aprende”. Nesse contexto, vemos que a função docente modifica-se, deixando o professor de ser o transmissor de informação, sempre que novas situações de aprendizagem exigem mais conhecimentos. Quanto às dúvidas sobre a utilização do computador, comprova-se novamente que, de acordo com Kenski (1996), o professor deve ser o “agente das inovações”, considerando-se como um profissional que aceita os desafios e os imprevistos momentâneos para avançar no conhecimento e estabelecer novas estratégias de ensino.

3.1.5 Orientações Recebidas sobre a Utilização do Computador no Atendimento ao Aluno com NEE

Quanto às orientações recebidas para utilizar o computador no atendimento aos alunos com NEE, as participantes foram unânimes em responder

que não as tiveram. No entanto, algumas também relataram que puderam contar com o apoio de diversos profissionais: do fisioterapeuta, da supervisora, da mãe do aluno, da secretária da escola e de professoras que trabalharam anteriormente com o aluno, conforme podemos verificar nas respostas às perguntas sobre se receberam orientações quanto ao uso do computador.

Não, nenhuma! A gente teve que improvisar (P_{1Reg}).

Não, porque eu não busquei também. Quer dizer tive alguma orientação da N., da R., da fisioterapeuta. e da C., a mãe do B. Sei lá! É tudo muito novo para gente. O B. tem computador em casa, então sua mãe ia mandando jogos para gente e a gente ia trabalhando em cima deles (P_{2Aux}).

As participantes iniciaram seu trabalho pedagógico, sem antes ter recebido orientação específica sobre a utilização do computador no atendimento do seu aluno com NEE. Notamos que ocorreu uma falha no sistema educacional, por não se proporcionar ao professor uma preparação adequada. Recomendam Ribeiro e Baumel (2003, p.117) “o professor em primeiro lugar deve estar preparado para o domínio dessas tecnologias ao ensinar alunos com NEE”.

Verificamos pelos relatos que algumas escolas organizaram um arranjo informal para apoiar o professor. Uma rede de apoio, na qual professores dos anos anteriores repassaram suas experiências e conhecimentos aos novos professores. Também a secretária, a supervisora escolar e o próprio aluno muitas vezes orientaram a participantes, como podemos ver nos relatos:

Recebi da secretária da escola, da L. que me ajuda sempre que eu preciso. E eu tenho ido atrás, principalmente porque o conteúdo da 3ª série é bastante extenso e na área de Geografia tem bastante mapa e eu tenho pedido a minha supervisora que me apóia, indo na prefeitura pedindo orientação ao pessoal (P_{13Reg}).

A orientação da menina que trabalhava com ele no ano passado, ela passou a forma como ela fazia e me deixou livre para trabalhar daquela forma ou não (P_{11Reg}).

[...] pelo conhecimento dele, ele sabe mais do que eu. Ele é curioso, uma gracinha quando sento ao lado dele e ele fala assim: “não, não é assim que faz” (P_{7Reg}).

Conforme observamos nos relatos, as participantes organizaram-se num trabalho cooperativo, contando com uma equipe de apoio, ainda que, não totalmente eficaz. Stainback e Stainback (1999) entendem que é importante que a escola disponha de uma equipe de apoio, justamente para oferecer suporte aos professores e alunos diante das dificuldades que ambos possam encontrar dentro do sistema escolar.

Mesmo sem orientação a P_{9Aux} busca aprimorar seu atendimento junto ao aluno com NEE:

Não. Não recebi, mas assim, a gente tem procurado na medida do possível adaptar as atividades que são passadas em sala para o computador, para que ele possa estar fazendo. Algumas atividades a gente consegue passar e outras não. Estou aqui estudando como passar o conteúdo.

Nesta categoria fica evidente que os professores iniciaram o atendimento do aluno com NEE utilizando o computador de forma precária, visto que não houve nenhuma preparação prévia. Com isso, inseguranças e dúvidas surgiram quanto às formas de utilizar o computador, o que levou as participantes a buscar orientações junto a diferentes pessoas. Por esses relatos, constatamos que as participantes demonstram estar comprometidas, já que se mobilizaram buscando alternativas. No entanto, a falta de preparação prévia e específica prejudicou o trabalho docente, e, conseqüentemente, o aluno com NEE que necessita deste recurso para o desenvolvimento de sua aprendizagem, pois, como veremos adiante, algumas participantes, por não terem recebido formação, nem conhecido estratégias para sanar suas dificuldades, até o momento da entrevista não haviam ainda experienciado o uso do computador como apoio pedagógico na orientação do aluno com NEE. Tampouco perceberam as possibilidades de trabalho diferenciado com o computador. Fazê-lo funcionar e reproduzir foi o melhor resultado.

3.1.6 Contribuições dos Cursos Frequentados para o Atendimento do Aluno com NEE

Conforme exposto anteriormente, por causa da época da coleta de dados, as participantes do grupo 2 ainda não haviam participado do curso de

formação oferecido pela SME. Sendo assim, apresentaremos os relatos do grupo 1 e destacaremos algumas informações relevantes apontadas pelas participantes do grupo 2.

Para as participantes do grupo 1 (P1_{Reg}, P3_{Reg} e P4_{Reg}), o curso oferecido pela SME foi positivo, pois elas puderam adquirir conhecimentos sobre as técnicas computacionais, aprendendo como aplicar os recursos do computador em suas práticas pedagógicas. Valente e Prado (2003) defendem que esta modalidade de curso deve ocorrer dentro do local de trabalho utilizando-se a própria prática do professor como meio de reflexão e de aprimoramento devendo ela, conseqüentemente, servir de base para eles construírem novos conhecimentos.

Como eu não sabia nada, para mim foi muito válido, aprendi muito lá e também busquei (P1_{Reg}).

A P3_{Reg} fala dos conhecimentos que adquiriu, dizendo que ela desconhecia muitos recursos por não ter atuado com alunos com NEE, como os recursos de acessibilidade do *Windows*:

A parte de adaptação dos deficientes no computador eu não tinha conhecimento, a parte de aumentar letra, configuração de teclado, mouse, monitor. Então, essas adaptações para mim foram muito úteis porque eu não sabia (P3_{Reg}).

Vale ressaltar que muitos recursos de adaptação podem contribuir significativamente para o desenvolvimento da aprendizagem de alunos com NEE, pois alguns deles possuem comprometimentos motores que necessitam de configuração do teclado e do *mouse* para melhor manuseio do aparelho. Verificamos que esta adaptação é um recurso do computador o qual, por falta de conhecimento de muitos professores, não é utilizado. Outra forma de adaptação indicada para alunos com comprometimentos motores é o uso da colméia. Ela se constitui em uma das possibilidades de adaptação de *hardware* apresentadas neste trabalho (figura 17) que facilita ao aluno com comprometimentos motores o uso do computador durante o processo de aprendizagem.

Segundo relato da P_{3Reg}, o curso ofereceu um *CD-Rom* com banco de imagens para elaboração de atividades, o que contribuiu positivamente para planejamento de atividades para o aluno com NEE, em vista das dificuldade de aquisição de *softwares* pelo alto custo das licenças.

[...] e aproveitei bastante aquele CD de imagens, até hoje eu uso e passei para todo mundo. [...] Na verdade, é difícil a rede comprar *software*, e a gente não pode pôr programa CD pirata, não é? (P_{3Reg}).

Segundo Almeida (2001), Tajra (2002), Petitto (2003) e Valente (2006a), muitas atividades podem ser desenvolvidas através dos aplicativos do *office* (*Word, Power Point e Excel*), seguindo-se a abordagem construcionista, na qual o aluno é responsável por sua aprendizagem. Sendo assim e em razão do alto custo de *softwares* com jogos, banco de imagens, tutoriais, o que dificulta sua aquisição, a escola pode ser dispensada de adquiri-los. Vale ressaltar que muitos *sites* oferecem gratuitamente *softwares* educacionais com grande diversidade de atividades que auxiliam a aprendizagem dos alunos.

Posto que não tenha participado de cursos específicos sobre a informática para o atendimento do aluno com NEE, a participante P_{9Aux} tem orientado seu aluno com base nos conhecimentos básicos de informática que adquiriu em um curso, conforme já explanado anteriormente.

[...] tenho repassado os conhecimentos do curso para o B. Sabe assim, como: pontuação... vamos tabular, vamos salvar, este tipo de informação tenho ensinado para ele. O processo todo, porque não é só sentar lá e ficar catando letrinha. Ele pode ter autonomia que é o objetivo da informática. Então, eu tenho passado bastante isto para ele, vamos tabular, abrir pasta, fechar pasta, salvar, inclusive ele me viu mudando o papel de parede, agora ele muda o papel de parede todo dia. Cada vez que eu abro o computador é um papel de parede diferente (P_{9Aux}).

Nas palavras da participante “ele pode ter autonomia que é o objetivo da informática”, percebe-se a compreensão da participante quanto à importância da informática educativa no processo de desenvolvimento do ensino. Favorecer o desenvolvimento da autonomia do aluno é uma das conseqüências do uso do computador por alunos com NEE, como vemos nas análises de diversos

autores já mencionados neste trabalho, como Santarosa (1996), Valente (2001) Damasceno e Galvão Filho (2005), Manzini (2005), os quais reforçam esta idéia. Este processo é exemplificado através da Espiral da Aprendizagem (Figura 22) que ocorre na interação entre aprendiz e computador, analisada por Valente (2002). Nele durante o processo de descrição-execução-reflexão, o aluno reflete sobre o que produziu, ou seja, a construção de sua aprendizagem. Ao reconhecer seu potencial, sente-se motivado, ao perceber que é capaz. É neste sentido que Valente e Freire (2001, p.31) apontam uma das vantagens do uso do computador, pois seu uso “permite o desenvolvimento de produtos que tem uma assinatura intelectual, porque feitos com o conhecimento de que o aprendiz dispõe, com seu estilo e criatividade”.

Tendo o mesmo entendimento a P_{10Reg} afirma que, mesmo não tendo iniciado o atendimento de sua aluna especial com o auxílio do computador e não tendo participado do curso de formação, ela acredita que, com os conhecimentos básicos que possui poderá colaborar para a aprendizagem da aluna:

Ainda não trabalhei nada no computador. Mas, com base no curso que fiz no Incasp vou poder colocar alguma coisa em prática (P_{10Reg}).

Ela diz que ainda não pode utilizar o computador com sua aluna, por estar aguardando a aquisição da colméia para adaptação do teclado, pois, devido aos comprometimentos motores de sua aluna, fisioterapeutas indicaram a referida adaptação. No entanto, a equipe escolar, na época, estava encontrando dificuldade para a aquisição da colméia. A dificuldade refere-se à incompatibilidade do teclado com a colméia. O computador encaminhado à aluna é um Pentium 468 doado pela Caixa Econômica Federal. Por tratar-se de um equipamento muito antigo, o modelo da colméia não se adaptou ao teclado, sendo necessária a fabricação de uma colméia compatível com o modelo do teclado.

Vale ressaltar a importância das parcerias entre os diversos setores sociais para possibilitar aos alunos com NEE condições de desenvolverem sua aprendizagem. Todavia, os recursos doados deveriam ser compatíveis com as reais necessidades dos alunos. Ao mesmo tempo verificamos que estes equipamentos necessitam de uma triagem e adaptações para que possam chegar até o aluno com NEE em condições de uso. Equipamentos antigos e/ou obsoletos dificultam sua

utilização, assim como as adaptações necessárias para outros *hardwares* e *softwares*. Torna-se imprescindível que as parcerias priorizem não somente a questão social, mas também os objetivos a ser alcançados devendo-se: propiciar aos alunos com NEE um ambiente que favoreça a construção de sua aprendizagem considerando-se suas limitações e potencialidades.

3.1.7 Necessidades de Orientação para Atender Melhor o Aluno com NEE que Utiliza Computador em Classe Comum.

Considerando que as participantes do grupo 1 vivenciaram durante o ano de 2005 a experiência de utilizar o computador no atendimento aos alunos com NEE, verificamos em seus relatos que suas necessidades se concentraram em diversos aspectos referentes à ampliação da carga horária do curso oferecido pela SME e à integração dos conteúdos acadêmicos no computador, especialmente os relacionados à produção de texto e de Matemática como também às práticas inclusivas no atendimento de seu aluno.

No curso que fizemos achei que a carga horária foi pouca. Eu acho que pela carga horária até passaram demais, porque superficialmente foi muita informação e se você não tivesse lá, anotando como eu anotei e chegasse em casa e pegasse o computador como eu peguei, você não aprendia nada. [...] Eu acho que neste curso que fiz passaram tudo, como você usar o *Paint*, a *Internet*, realmente foi passado tudo que você precisava. Só que faltou a gente praticar, porque não foi fácil. Foi muito conteúdo para pouco tempo (P_{1Reg}).

A P_{1Reg} também relatou sentir necessidade de orientações quanto a produções de textos por não ter recursos diversificados para coleta de imagens que ilustrariam os trabalhos produzidos pelo seu aluno.

O que senti falta é no caso das produções, porque a gente não tem *Internet* para o aluno puxar imagens [...] (P_{1Reg}).

Para cinco participantes (P_{1Reg} , P_{2Aux} , P_{3Reg} , P_{8Reg} e P_{9Aux}), a maior dificuldade foi repassar conteúdos de Matemática utilizando o computador como recurso pedagógico no atendimento do aluno com NEE.

Na Matemática, na hora de copiar não tinha problema, mas na hora de fazer o cálculo, raciocínio, quando vai na dezena, na centena, na hora de fazer a troca. Faltou um programa que fosse desenvolvido para Matemática para que a gente pudesse usar, não só com ele, mas com os outros alunos. Até como o Ábaco, no qual ele pudesse clicar e mostrar como faz (P_{1Reg}).

[...] Na maioria das vezes utilizei o computador, mas tem alguma coisa que eu não consegui adaptar para o computador, por exemplo: ensinar adição com reserva, a divisão, assim, para ele trabalhar era complicado isso. Então para utilizar o material dourado, para separar as casas das ordens na Matemática, no computador não tem como você subir um número para outra ordem. A gente usava o material dourado, a órtese e passava para o caderno pedagógico um por um, e tentava fazer no computador, mas não era sempre que encaixava, que dava certo... (P_{3Reg}).

Por exemplo, na situação de hoje, trabalhei material dourado, enquanto eles estavam manuseando o B. estava ali, em contato com o material dourado, mas e o registro? As crianças foram para uma folha quadriculada, pintaram, mas cadê o computador para ele resolver? (P_{8Reg})

Pelos relatos percebemos que as participantes não utilizam *softwares* específicos para a área da Matemática. As atividades foram desenvolvidas utilizando-se os aplicativos do *Word* ou *Excel*. Verificamos ainda que, devido às necessidades motoras dos alunos e à falta de conhecimento sobre *softwares* específicos que trabalhem alguns conceitos matemáticos, muitas atividades não puderam ser realizadas com sucesso. Ou seja, as dificuldades encontradas não estavam relacionadas aos procedimentos metodológicos, mas sim à carência de um programa singular voltado para o desenvolvimento de determinados conteúdos.

Weiss e Cruz (2001) discutem sobre o uso do computador nas atividades de Matemática. Existe um contra-senso quanto à função do equipamento. Se por um lado ele é um “instrumento baseado na lógica”, por que os alunos e os professores encontram dificuldade para usá-lo? Para as autoras, todas as noções matemáticas devem partir da “manipulação do concreto, desenvolver o pensamento lógico, estabelecer relações, perceber causalidade, hierarquizar, decidir caminhos

etc.” (2001, p. 62). Observando o relato da P_{8Reg} percebemos que ela adota estas estratégias; no entanto sua preocupação está no registro, já que desconhece os aplicativos que podem auxiliar seu aluno neste processo.

Analisando as possibilidades de lidar com estas necessidades apresentadas pelas participantes, notamos que uma das estratégias para trabalhar conceitos matemáticos é a linguagem de programação, denominada Logo, desenvolvida por Papert.

Silva (2001) apresenta um trabalho produzido por alunos com NEE que consistiu no desenho da planta baixa da sala de aula. Nesta atividade, foram adquiridos diversos conceitos como: maior, menor, baixo, alto, adição, subtração, sistema de numeração etc. Todavia, antes dos alunos realizarem as atividades no computador, eles, vivenciaram situações práticas como vemos:

Todos os alunos foram para o chão e começaram a observar e explorar o espaço da sala: nomeando seus objetos, comparando seus tamanho e localização. Queríamos trabalhar no computador com o objetivo de transpor a planta real para o programa Logo (2001, p.178).

Ainda discutindo sobre as dúvidas e anseios das docentes na integração da disciplina Matemática, a P_{9Aux} diz elaborar atividades de acordo com o nível do aluno; para tanto simula atividades que possam ser aplicadas.

[...] eu sentei no computador da minha casa e fiquei simulando algumas situações para tentar aplicar na Matemática. Como fazer com ele a operação matemática. Porque o computador, ele faz, tem a calculadora, o *Excel* tem aqueles cálculos. Mas, eu acho que é muito técnico. Ele é uma criança da 2ª série, quer dizer, é o tipo de programa que não pode adaptar para o que está sendo trabalhado na sala (P_{9Aux}).

Embora as escolas não disponibilizem *softwares* que abordem estas questões, encontramos disponíveis na *Internet* diversos programas gratuitos que se aproximam das necessidades apontadas pelas participantes. Na área da Matemática temos o *Adaptacions Mates*, planilha que favorece a elaboração de operações matemáticas, como também diversas sugestões de atividades apresentadas na Rede Interativa de Aprendizagem (RIVED) pelo Programa de Informática na

Educação (PROINFO) que propõem situações concretas de aprendizagem nas diversas áreas, Ciências, Biologia, Física e Matemática.

A P_{3Reg} refere-se à mesma dificuldade, porém nas atividades de Artes. Para ela é importante também não se fixar somente no computador, mas sim proporcionar outros ambientes e recursos de aprendizagem, corroborando as afirmações Weiss e Cruz (2001) sobre a importância de concretizar determinados conteúdos aos alunos:

[...] acho que compensa também ele trabalhar um pouco sem o computador, é necessário como em Artes, quando ele faz um desenho, ele usa tinta, no computador não tem como ele usar tinta. Eu trabalhei com receita na semana da criança, a gente fez a massinha, dei a receita para ele e ele também fez a massa dele. Agora como eu vou fazer isso no computador? Não tem como, não é? Então tem coisas que ele precisa fazer com as mãos dele, não é? Apesar da pouca mobilidade que ele tinha, ele não conseguia fechar a mão toda dele, ele tinha pouca mobilidade, mas alguma coisa ele conseguia (P_{3Reg}).

Em se tratando da disciplina Educação Artística, alguns *softwares* gratuitos também são indicados pelo PROINESP, por exemplo: *Tux Paint*, *GCompris* e o *Drawing for Childrens*. Os referidos softwares possuem uma proposta construcionista de ensino e aprendizagem, visto que oferecem aos alunos com NEE diversas possibilidades de desenhar, pintar, produzir palavras e textos e, através da ludicidade, construir sua aprendizagem num ambiente significativo.

Já no entender de P_{2Aux} o problema que teve durante o ano em que acompanhou o aluno foi compreender se as atividades sugeridas estavam realmente colaborando para o aprendizado do mesmo.

Talvez não na tecnologia, mas como estar trabalhando com o B., com o aluno especial. Como atingir mesmo, alguma coisa que fizesse ele crescer. Às vezes a gente fazia uma produção de texto, mas será que aquilo estava mesmo atingindo ele? Ele colaborava, ele participava, mas será que era o suficiente para o crescimento dele? Sabe para sentir a dificuldade e saber como estar colaborando para seu desenvolvimento, essa era a nossa preocupação (P_{2Aux}).

Observa-se neste relato que a participante possui dúvidas quanto ao processo inclusivo e às características do processo de desenvolvimento da aprendizagem de seu aluno com NEE. Não basta adotar a tecnologia como forma de

adaptação curricular; faz-se necessário conhecer todo o processo que envolve a aprendizagem do aluno com NEE.

No que se refere ao uso do computador como uma das possibilidades de adaptação curricular é imprescindível que ele seja utilizado de forma eficaz, pois o objetivo da utilização do computador no processo educacional dos alunos com NEE é proporcionar um ambiente facilitador da aprendizagem. Weiss e Cruz (2001) corroboram afirmando ser necessário que o professor relacione o uso do computador às atividades curriculares, oferecendo às crianças com dificuldades maiores oportunidades de desenvolvimento cognitivo.

As participantes do grupo 2 levantaram muitas dúvidas, porque o uso do computador é uma inovação em sua prática pedagógica. Ela destacaram, assim como as participantes do grupo 1, a necessidade de aprender a integrar o computador aos conteúdos disciplinares, como vemos nos relatos:

Saber como eu poderia utilizar as atividades no computador e ir melhorando, porque tem coisas que ele nem copia e peço para dar resposta, ele é lento até para digitar, a coordenação dele é muito lenta. Ele sempre termina bem depois. Então, eu queria mais informações de como eu trabalhar com conteúdo no computador (P_{7Reg}).

[...] tipos de atividades para que possa fazer no computador para que a criança possa estar acompanhando a sala porque eu não posso dar uma atividade diferenciada. Se a gente quer incluir, tem que ver o todo: eu quero trabalhar com a sala e ela também, mas no contexto da sala de aula. Não fazendo uma exclusão dela dentro da sala de aula. Eu quero assim: se estou trabalhando com as vogais da palavra Londrina, quero que ela esteja trabalhando junto com a turma. Porque a dificuldade dela é motora e não tem necessidade de estar trabalhando uma coisa diferenciada, preciso estar ajustando as atividades de sala de aula no computador da Y., assim ela não se diferencia (P_{6Reg}).

No relato da P_{6Reg}, duas questões merecem análise: a informática no contexto escolar e a inclusão. Seguindo a ordem da exposição da participante, discutiremos a questão da informática.

Como apresentado em outros momentos, existe, por parte de muitos profissionais da educação uma interpretação errônea acerca do objetivo da informática no contexto escolar, sendo-lhes isso causa de insegurança quanto à adoção deste recurso metodológico. Para a utilização da informática na educação,

alguns pontos devem ser considerados. Segundo Goulart (1995), o computador deve ser visto como uma ferramenta a mais de ensino/aprendizagem, em que, na relação entre aluno e máquina o aluno deve ser sempre o sujeito; o computador não substituirá vivências metodológicas. Dessa forma ele nunca deverá ser usado como ponto de partida para o desenvolvimento da aprendizagem; a utilização deste recurso deve promover a interdisciplinaridade. Em se tratando da utilização do computador com alunos com NEE, especificamente no caso de deficiência física, as dúvidas são ainda maiores, pois seu uso foi recomendado por fisioterapeuta para substituir o caderno convencional, ou seja, com a função de *caderno digital*. Neste caso o computador passa a ser entendido como o recurso que permite ao aluno com NEE realizar as atividades escolares diárias.

Sobre a questão da inclusão a P_{6Reg} preocupa-se com o modo como deve proceder com sua aluna com NEE, ou seja, ela preocupa-se em saber se suas ações propiciam um ambiente inclusivo à sua aluna. Quanto a isso Sasaki (2005b), afirma que as escolas devem adotar práticas pedagógicas diversificadas, e comprometer-se em desenvolver sucessivamente atitudes de respeito e princípios inclusivos. Segundo o autor acima citado a P_{6Reg} demonstra ter:

[...] responsabilidade de educar tanto as crianças sem deficiência como aquelas com deficiência. Tem também a responsabilidade de assegurar que o aluno deficiente seja um membro integrante e valorizado da sala de aula (SASSAKI, 2005b).

O paradigma da inclusão propõe uma reflexão sobre a forma de atuação dos professores e é nesse sentido que percebemos, nos apontamentos de P_{12Aux}, certa insegurança quanto a sua prática pedagógica “trabalhar com alunos normais é fácil, mas como passar isso para os alunos com NEE?” A participante complementa:

[...] Como integrar o conteúdo que a professora está trabalhando na sala com o computador. Ou vai ser uma coisa diferente. Nós estamos trabalhando com alfabetização, e eu vou trabalhar algo diferente do que a professora está trabalhando? Ver algo fora? Porque a gente vai ter que ver também a adaptação dele, porque ele tem a dificuldade de concentração, e eu tenho que dar algo que chame a atenção dele, algo mais colorido (P_{12Aux}).

Mais uma vez vemos a necessidade de orientar as docentes sobre a maneira de trabalhar os conteúdos no computador, para ajudar o aluno a superar as dificuldades. Concordando com o que diz Sasaki (2005b) entendemos que os conteúdos curriculares devem ser adaptados, “mas somente até o nível necessário para satisfazer as necessidades de aprendizagem de qualquer aluno”. Neste sentido, todos os alunos precisam ser atendidos de acordo com suas necessidades. Alunos sem comprometimentos físicos também podem apresentar dificuldades de aprendizagem. Corroborando a afirmação do autor acima citado, Schneider (2005) afirma que os professores devem assegurar que todas as atividades da sala de aula comum possibilitem a participação de todos os alunos, incluindo os que apresentam NEE.

Temos também análises sobre esta questão segundo as quais o professor tem condições de adequar sua metodologia de ensino possibilitando a participação de todos os alunos, incluindo os que apresentam NEE. Mantoan (2005a, p. 5) afirma que, numa escola inclusiva, os alunos não devem ser encaminhados a salas de reforço para desenvolver suas aprendizagens através de currículos adaptados, tampouco os professores devem propor antecipadamente atividades diferenciadas aos alunos com NEE, “Porque é o aluno que se adapta ao novo conhecimento e só ele é capaz de regular o seu processo de construção intelectual”. Esta preocupação está presente no relato da P_{12Aux}, visto que tem muitas dúvidas quanto a sua forma de atendimento ao aluno que necessita de orientações sobre os procedimentos que deverá adotar no uso do computador.

Neste caso especial verificamos a necessidade de proceder a uma avaliação para conhecer as reais necessidades do aluno, pois, dependendo das suas características em face das exigências do currículo é necessário realizar adaptações que simplifiquem os objetivos básicos, ou introduzam objetivos específicos, complementares e/ou alternativos, “como forma de favorecer que os alunos com deficiência possam conviver regularmente, em sua vida escolar, com seus pares” (BRASIL, 2000, p.16).

A P_{13Reg} relata que sente falta de conhecimentos sobre as diversas possibilidades que o computador oferece; ela utiliza mais o editor de texto *Word*, mas sabe que existem muito mais opções e recursos. Quando se sente perdida, o próprio aluno ajuda-la dizendo: “Não, professora, não é assim, vamos tentar assim”.

Quando não consegue aplicar no computador alguma atividade, busca alternativas:

Olha idéias eu tenho muito com minhas crianças. A gente consegue desenvolver um bom trabalho e eu consigo também adaptar muito das idéias que eu passo para as outras crianças com o F. da maneira dele, só que eu não consigo muitas vezes colocar em prática por causa disso, o uso do computador. Porque quando eu faço alguma atividade que o F. não precisa usar o computador é muito tranqüilo (P_{13Reg}).

Neste relato percebemos que a P_{13Reg} encontra dificuldades em realizar as atividades no computador provavelmente pelo fato de conhecer pouco das funções que o mesmo oferece. Fica evidente que a falta de orientação e formação tem prejudicado o planejamento de suas atividades.

Em relação a essa questão, a P_{10Reg} aborda a necessidade de formação do professor “é muito bom ter o aparelho que proporciona isso para a criança, mas se a gente não puder trabalhar de maneira adequada, qual vai ser a vantagem?” A participante vai mais além e exemplifica suas dúvidas e necessidades:

Eu acho assim, a minha dúvida é sobre os conteúdos que tem que ser trabalhados, se eu posso trabalhar no computador com ela, se eu já trago textos prontos para ela ou se ela vai ter que digitar. Seria como integrar o conteúdo da sala de aula no computador, para que ela participe das mesmas atividades que os demais alunos. Como conciliar os conteúdos que estou trabalhando com as atividades no computador para ela? (P_{10Reg})

Todas essas dúvidas poderiam ser sanadas durante um curso de formação continuada, no qual os professores pudessem discutir métodos e técnicas para praticá-los com seus alunos. De acordo com Mantoan (2006), os cursos de formação continuada devem envolver uma metodologia para o “saber fazer” desses profissionais. Da mesma forma que os alunos chegam às escolas trazendo seus conhecimentos prévios, os professores também trazem para sua prática pedagógica conhecimentos, experiências e crenças que devem ser analisadas no contexto inclusivo. Muitas vezes fundamentados no senso comum, cometem falhas na sua atuação pedagógica que dificultam a aprendizagem de seus alunos com NEE. É imprescindível que o professor participe de grupos de estudos para refletir sobre sua atuação pedagógica e fundamentá-la teoricamente à luz do conhecimento científico.

Mais uma vez, afirmamos ser necessário avaliar as NEE apresentadas pelos alunos e identificar suas potencialidades e dificuldades. Consideramos que, as dúvidas apresentadas pelas participantes P_{2Aux}, P_{6Reg}, P_{7Reg}, P_{10Reg}, P_{12Aux} e P_{13Reg} poderiam ser respondidas a partir deste conhecimento. Pergunta-se se elas deveriam preparar previamente a atividade e solicitar apenas que o aluno responda/complete, ou se deveriam exigir que o aluno digitasse a atividade proposta. Quando consideramos a possibilidade de adequar currículo nos seus aspectos referente à metodologia, avaliação e temporalidade. Vemos que tais aspectos estão sujeitos às condições e potencialidades apresentadas pelos alunos.

Como comenta Carvalho (2005b) e determinam os textos referentes às Adaptações Curriculares de Grande e Pequeno Porte (BRASIL, 2000) e Beyer (2006), o processo de avaliação e planejamento educacional não é responsabilidade só do professor e sim de toda equipe pedagógica da escola e até mesmo das instâncias educacionais externas a ela, como as secretarias de ensino que devem colaborar neste processo, disponibilizando os profissionais que forem necessários, tais como os especialistas de educação especial. Portanto, estas dúvidas e necessidades de orientação apresentadas pelas participantes evidenciam a necessidade de preparação e de apoio mais efetivo para o processo de inclusão dos alunos com NEE, pois tais dúvidas e necessidades até certo ponto independem de certa forma dos conhecimentos de informática educativa que o professor possui.

3.2 TEMA 2 - PRÁTICAS PEDAGÓGICAS COM A UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR

3.2.1 Formas de Utilização do Computador no Atendimento dos Alunos com NEE

Este tema contém os relatos das participantes acerca da forma de utilização do computador no desenvolvimento das atividades de sala de aula apontando as dificuldades, as vantagens, que perceberam ao utilizá-lo, e as sugestões para melhorar o atendimento dos alunos com NEE.

Considerando que nesta categoria os dois grupos (1 e 2) tiveram experiências diferenciadas, razão do período de coleta de dados desta pesquisa, apresentaremos o resultado em dois momentos. Primeiramente os relatos das participantes do grupo 1 e na seqüência do grupo 2.

Todas as participantes do grupo 1 (P_{1Reg}, P_{2Reg}, P_{3Reg} e P_{4Reg}) afirmaram que o computador teve papel primordial no desempenho acadêmico dos alunos. E em vista dos comprometimentos motores dos alunos com NEE, o computador foi utilizado como *caderno digital*. Neste caso, as atividades produzidas na escrita convencional foram substituídas pela digitação. Para muitos alunos foram necessários alguns recursos de acessibilidade, conforme classificação de Damasceno e Galvão Filho (2005), tanto os de *hardware* como de *software*.

Ele digitava o conteúdo. Tinha um pouco de dificuldade e a todo momento a gente ia orientando (P_{2Reg}).

Eu tinha que utilizar ele como ferramenta porque ele tinha comprometimento motor. Foi um ótimo recurso para ele. (P_{4Reg})

O desenvolvimento das atividades pedagógicas dava-se, geralmente, da seguinte forma: os alunos digitavam as atividades solicitadas, quase sempre as mesmas realizadas pela turma. Após o término salvavam o documento em suas pastas, imprimiam-no e colavam-no no caderno para que pudesse servir como forma de registro e o desenvolvimento da aprendizagem do aluno ser acompanhado pela equipe pedagógica, pela família e pelo próprio aluno.

Ele digitava o conteúdo, fazia sua produção, eu buscava integrar o mesmo conteúdo que os outros alunos faziam. Imprimia e colava no caderno dele (P_{1Reg}).

Pelos relatos apresentados sobre a forma de utilização do computador, observa-se que se segue a abordagem instrucionista de ensino discutida por Valente (1995a), pois o aluno utiliza o computador como um tutorial, mas com a ressalva de que não existe um *software* específico dos conteúdos abordados em sala de aula. Neste caso, o aluno necessita digitar toda a atividade, inclusive os enunciados, em seguida realizar o exercício solicitado pela professora.

De certa forma, a abordagem construcionista não ocorre, visto que o aluno apenas executa no computador os mesmos procedimentos que poderia realizar no caderno convencional, se não houvesse comprometimento motor. No entanto, dependendo das atividades propostas pela professora, requerem-se as duas abordagens. É o que ocorre em produções de textos em que o aluno tem que desenvolver mecanismos mentais que o levam a construir sua aprendizagem, à medida que necessita representar suas idéias e conhecimentos.

No que se refere aos conteúdos disciplinares desenvolvidos no computador, os de Português foram apontado pelas participantes como os mais propícios para a realização de atividades, pois, segundo as participantes, os alunos puderam produzir e interpretar textos, como também fazer as avaliações, entre outras atividades.

Na produção de texto, eu acho. Porque ele demora mais para escrever e no computador e ele vai dominar um pouquinho melhor (P_{11Reg}).

A metodologia aplicada pela docente não foge à regra do trabalho convencional registrado no caderno. Como tratado na categoria sobre as formas de utilização, percebe-se que existe uma padronização nos encaminhamentos dos professores, com a exceção de que em algumas escolas a professora de apoio auxilia na digitação, cabendo ao aluno apresentar as respostas para as atividades. Com isso, podemos concluir que o computador tem sido utilizado de forma instrucionista, isto é, como máquina para ensinar e não para a construção do conhecimento, cabe aqui salientar que não é o software que define a abordagem e sim a forma que o professor o utiliza.

Outro fator apontado nos relatos foi o referente à participação dos alunos nas atividades comuns, apesar dos seus comprometimentos. Nas palavras de P_{3Reg} com referência à inclusão do aluno com NEE em sala regular, requer-se que ele participe das mesmas atividades que os demais alunos. É o que ela diz:

Eu procurava integrar o computador, o que os outros faziam ele fazia também. Procurava assim sempre igual para todos, mesmo porque era bom para ele (P_{3Reg}).

Conforme apresentado, ao longo deste trabalho, diversos autores entre os quais Palhares e Marins (2002), Mendes (2002), Ribeiro e Baumel (2003), Coll, Marchesi e Palácios (2004) e Mantoan (2006), indicam que a principal característica do processo da inclusão é o fato das pessoas com NEE terem as mesmas oportunidades e possibilidades de desenvolvimento na aprendizagem como qualquer outro indivíduo. Isso, no entanto, não quer dizer que os professores devam seguir os mesmos procedimentos de ensino, mas sim identificar, através de avaliação, as necessidades dos alunos, para que possam organizar as adaptações necessárias possibilitando a aquisição de novas aprendizagens.

Essas ações são resultados das discussões sobre a inclusão escolar. Elas tratam sobre as Adaptações de Pequeno Porte, (BRASIL, 2000, p.11) referindo-se a ação do docente que deve “favorecer a participação do aluno nas atividades escolares; e a eliminação de sentimentos de inferioridade, de menos valia, ou de fracasso”. No entanto, é necessário compreender que o princípio de inclusão está pautado no ensino de qualidade para todos.

Cinco participantes (P_{7Reg}, P_{8Reg}, P_{9Aux}, P_{11Reg} e P_{13Reg}) do grupo 2 estavam usando o computador há um mês enquanto quatro participantes (P_{5Reg}, P_{6Reg}, P_{10Reg} e P_{12Aux}) não haviam iniciado a utilização do computador com o aluno com NEE em razão de estarem aguardando as adaptações necessárias como: instalação do computador na sala de aula, aquisição de uma cadeira apropriada para o aluno e aquisição da colméia.

Este procedimento é imprescindível, pois, segundo as Adaptações Curriculares de Pequeno Porte (BRASIL, 2000) dão-se ao professor várias orientações como: posicionar o aluno de forma a facilitar-lhe o deslocamento em sala de aula; utilizar recursos e equipamento que favoreçam a realização das atividades propostas; utilizar auxílios físicos ou técnicos (tecnologia de informática), etc. Este fato mostra-nos que o sistema educacional, no caso a SME, vê com preocupação a necessidade de prover as condições adequadas, mas está faltando agilidade na disponibilização dessas condições, ficando os alunos das referidas professoras mais de um mês sem meios de desenvolver as atividades propostas.

Embora tivessem dúvidas quanto à forma de utilizar com o aluno o computador para a prática pedagógica, as professoras o usavam na elaboração de

atividades específicas do aluno com NEE, conforme exemplifica a P_{10Reg}:

Eu utilizo para preparar atividades para ela. Às vezes tem algum texto porque ela demora para copiar, pelo problema motor eu já trago digitado para ela. Se atividade tem que ser respondida eu tenho que modificar a atividade.

A P_{8Reg} conta com uma professora de apoio (P_{9Aux}) para o atendimento de seu aluno com NEE, conforme o que ela diz:

O aluno digita o que está sendo trabalhado, com a ajuda da professora de apoio, depois imprimimos e colamos no caderno dele (P_{8Reg}).

Neste caso a professora regente possui algo que a diferencia das demais participantes, pois conta com um profissional que colabora na execução das atividades. Observamos que apenas três escolas visitadas para levantamento dos dados desta pesquisa contam com uma professora de apoio para atender os alunos com NEE. Este procedimento cumpre parcialmente o que estabelecem as Diretrizes Curriculares, no Artigo 8º, que determina que as escolas da rede regular de ensino devem prever as necessidades de suas classes comuns e providenciar-lhes recursos indispensáveis.

IV - Serviços de apoio pedagógico especializado, realizado, nas classes comuns, mediante:
- atuação colaborativa de professor especializado em educação especial. (MEC, 2005)

Vale considerar que a SME cumpre parcialmente o que rege a legislação, pois a formação acadêmica das professoras de apoio não é específica da área de Educação Especial, ressaltando-se a P_{12Aux} que está fazendo o curso de especialização. Entretanto, ela busca modificar esta realidade, uma vez que as participantes recebem formação em serviço por meio da SME, que lhes proporciona oportunidades para debater diferentes assuntos relacionados a este tema.

Muitas são as expectativas das participantes (P_{5Reg}, P_{6Reg}, P_{10Reg} e P_{12Aux}) que ainda não haviam iniciado seu trabalho, dúvidas sobre os

encaminhamentos metodológicos. Elas mantinham-se na expectativa de utilizar o computador como caderno digital do aluno, como afirma a P_{6Reg}:

Eu acho assim, o que vou usar é como caderno, mas vai ter outras atividades que ela não vai usar o computador. Uma pintura, uma colagem, um recorte que ela não vai fazer com o computador, ela vai fazer sozinha. Ela vai ter dificuldades? Vai, mas eu vou trabalhar o motor. O computador vai ser mais como um caderno, a base de um caderno.

A P_{10Reg}, ainda não utilizou o computador com sua aluna, ela reflete como pretende organizar seu trabalho:

[...] Eu penso que ela vai digitar as atividades e eu vou arquivar em pastas no próprio computador, não pensei em imprimir as atividades e colar no caderno. Depois pensei em gravar em disquete e ficar como material para ela porque ela tem computador em casa, ela mexe já no computador, ela faz tudo no computador [...]. (P_{10Reg}).

A P_{11Reg} relatou que, mesmo percebendo a dificuldade motora do aluno, que usa uma órtese para escrever, pretende diversificar as atividades do aluno entre o computador e a escrita convencional. Como evidencia seu relato, ela não acredita na importância do computador para o desenvolvimento da aprendizagem do aluno sendo de opinião que o computador poderá até mesmo desviar sua atenção.

Para ser sincera eu acho que o caderno é melhor. Eu acho que ele fica menos preso e a atenção também. Eu acho que o computador tira um pouco da atenção por ser uma coisa diferenciada para ele e para os demais na sala de aula. Ele gosta mais do computador, fala que cansa demais de escrever com a órtese. Mas procuro diversificar, porque já que ele domina a grafia eu acho que ele tem que utilizar as duas formas (P_{11Reg}).

Embora a participante acredite que o aluno se desenvolva melhor utilizando o caderno, há opiniões contrárias baseadas e pesquisadas. No trabalho de Leão et al. (2006) que descreveu a observação das atividades pedagógicas

desenvolvidas por alunos com dismotria cerebral congênita¹⁰, as autoras demonstraram que os alunos apresentam poucas produções em seus cadernos, e, além disso, muitas vezes iniciadas e não finalizadas, comprovando que outros recursos, tais como o computador, poderiam auxiliá-los em suas limitações. Em vista das dificuldades dos alunos com NEE relatadas neste estudo, tornamos a realçar a importância do computador para tais alunos.

Para a P_{12Aux}, o computador, além de auxiliar no processo da aprendizagem, proporciona um ambiente de tranqüilidade ao estudante.

[...] ele adora fazer atividades no computador e sempre pergunta: Tem trabalhinho? – Ele sempre tem que fazer alguma coisa, pois se a professora está explicando e ele não tem nada para fazer ele fica irritado, mas se estou do lado dele dando alguma coisa no computador ele fica mais tranqüilo (P_{12Aux}).

Segundo Oliveira (1999), o aluno sente-se estimulado a prosseguir quando, interagindo com a máquina, vê o resultado de seu trabalho. Em outras palavras, o aluno passa a acreditar no seu potencial e diante do computador, com uma proposta diferenciada, “esquece, relaxa a cobrança formal de sala de aula, e pode revelar os conhecimentos que realmente já construiu” (WEISS; CRUZ, 2001, p.57).

3.2.2 Vantagens da Utilização do Computador no Atendimento do Aluno com NEE

As participantes que já haviam utilizado o computador no atendimento do aluno com NEE afirmaram que o recurso adotado foi de suma importância, já que possibilitou ao aluno estar inserido em sala regular desenvolvendo sua aprendizagem de acordo com seu próprio ritmo participando de forma prazerosa e motivadora das mesmas atividades que os demais alunos. A P_{1Reg} comenta que era motivo de satisfação apreciar a produção de seu aluno, pois:

¹⁰ Termo utilizado como sinônimo de Paralisia Cerebral.

[...] com o computador ele lia o que ele escreveu e descobria seus erros.

O relato da participante remete à discussão sobre a importância do erro no processo de aprendizagem. Salvador et al. (2000) afirmam que os erros foram analisados por Piaget como resultados visíveis de um processo ativo que envolve o desenvolvimento do conhecimento. O sujeito ao reconhecer que errou, passa por um processo de desequilíbrio, que consiste num conflito diante da resolução de um problema. No entanto, na tentativa de atingir o equilíbrio, o aluno reconstrói o processo de aprendizagem adquirindo novos conhecimentos. Sobre isso Valente (2002) exemplifica como ocorre o processo de aprendizagem utilizando o computador por meio da “espiral da aprendizagem”, segundo a qual através do mecanismo de descrever-executar-refletir durante o desenvolvimento de uma atividade, o aluno constrói sua aprendizagem, interage com o computador e reflete sobre seus erros, organizando o processo de pensar e aprender.

Outra vantagem apontada pela P_{3Reg}, é quanto à agilidade que o computador propicia aos alunos com comprometimentos motores, mesmo impedidos por limitações, por exemplo, ter de digitar com apenas um dedo, sentir-se cansado e estar sujeito a distração, o aluno conseguia acompanhar as atividades de classe.

Eu acho que agilizou para o G, pois a escrita dele é muito lenta, porque ele tinha um dedinho só para digitar e era muito demorado e tinha dia assim que ele estava cansado, não estava bem e se distraia (P_{3Reg}).

Novamente nos voltamos para a forma como o aluno interage com o computador no desenvolvimento dos conteúdos curriculares, considerando que é necessário rever o que tem sido solicitado ao aluno, ou seja, como lhe têm sido repassados os conteúdos. Não podemos nos esquecer que, para os alunos com NEE, deve haver um planejamento flexível, fazendo-se as adaptações necessárias às suas limitações, pois, em razão de sua deficiência não é possível esperar que ele realize suas atividades no mesmo tempo estipulado para os demais alunos.

O relato da P_{4Reg} mostra que o computador favoreceu o desenvolvimento da aprendizagem como um todo, tanto nos aspectos cognitivos

como nos afetivos pelo fato do aluno sentir-se motivado num ambiente que estimula sua curiosidade confirmando-o no desejo de aprender.

[...] é um recurso bem completo, porque eu acho que dava para fazer tudo e ele gostava. Ele chegava na sala e dizia: - Tia eu já posso ligar o computador? A gente nem tinha feito a oração ainda e ele já queria ligar o computador (P_{4Reg}).

Quanto às vantagens do computador, específicas para o desenvolvimento do aluno com NEE, os dois grupos (as que já utilizaram e as que utilizarão) foram unânimes em afirmar que sua utilização contribui significativamente para essa finalidade, porque dá ao aluno autonomia, agilidade e possibilita-lhe a construção da aprendizagem, ajudando-o a superar seus problemas de ordem motora.

[...] o privilégio de ter um computador para ele que funcione bem, porque ele tem uma independência muito grande, errou e vai lá e conserta. É a autonomia que o computador dá para ele, não precisa ficar toda hora me chamando... chamando... chamando. E isso me dá mais tempo para trabalhar com os outros também (P_{13Reg}).

Desenvolver a autonomia é requisito necessário quando se quer incluir alunos com NEE em sala de aula regular. Sabemos que na prática nem todos os ambientes educacionais dispõem de recursos humanos suficientes para atender especificamente alunos que apresentam dificuldades para aprender e realizar as atividades propostas. No entanto, o professor ao ajudar seu aluno a desenvolver suas habilidades e a adquirir atitudes positivas, não estará simplesmente incluindo-o nos espaços escolares, mas sim em todo contexto social. Para melhor compreendermos o que significa a autonomia, que os professores tanto insistem em destacar, citamos Freire (apud NARDI, 2001) que afirma que o indivíduo autônomo é:

[...] aquele que reconhece sua identidade enquanto ser, assumindo-se como indivíduo consciente de seu inacabamento, mas também compreendendo que, apesar de limitações, possui habilidades e competências (p.95).

Com esses dizeres Freire reforça a importância de valorizar as potencialidades dos alunos com NEE. Muitas vezes o sistema escolar avalia o aluno, levando em conta mais suas limitações, sejam elas de ordem física, motora ou cognitiva e esquecendo-se de ressaltar as habilidades, para, então sim, realizar seu planejamento fazendo as adaptações necessárias.

Quanto à agilidade que o aluno consegue ter com o uso do computador, a P_{10Reg} não tem dúvida em reconhecê-la, pois, segundo ela, sua aluna não consegue realizar todas as atividades desenvolvidas pelos demais alunos sem o auxílio do computador.

Eu acho que vai facilitar na quantidade de conteúdos que ela vai poder adquirir por dia. (P_{10Reg})

Novamente ressaltamos a importância de discriminar o fluir do tempo para cada um, uma vez que cada pessoa rege-se diferentemente com respeito ao tempo. O uso do computador pode ajudar o aluno com NEE a equacionar o seu tempo.

3.2.3 Dificuldades para Utilizar o Computador no Atendimento do Aluno com NEE

As participantes enfatizaram as dificuldades encontradas no uso do computador ao atenderem o aluno com NEE, especialmente com o *hardware* e os *softwares*. Novamente, algumas participantes (P_{5Reg}, P_{6Reg}, P_{8Reg}, P_{10Reg} e P_{12Aux}) não puderam contribuir, em virtude de não terem começado a usar o computador.

A P_{3Reg} apontou as dificuldades de trabalhar com um computador que sempre apresentava problemas técnicos, o que comprometeu o atendimento ao aluno com NEE. Este relato reforça, mais uma vez, a necessidade de disponibilizar computadores em que se possam instalar programas específicos para a necessidade dos alunos. Não se espera que professor seja um tecnólogo e que resolva problemas técnicos; no entanto, se o computador utilizado for compatível com as necessidades dos alunos, grande parte dos problemas pode ser sanada.

Para a P_{4Reg} e a P_{13Reg}, a maior dificuldade esteve relacionada às condições técnicas do equipamento, visto que o mesmo ficava por vários dias em manutenção ou não apresentava os recursos necessários, prejudicando as propostas de atividades elaboradas pela participante, como também o desenvolvimento da aprendizagem do aluno.

[...] um equipamento melhor que não quebrasse tanto, que não fosse tão velho porque às vezes ele quebrava e ficava 15 dias fora e eu tinha que preparar uma coisa diferente para trabalhar com o aluno. Eu procurava tudo que trabalhava com a sala eu trabalhava com ele. Eu ficava maluca quando eu preparava uma atividade e aí passava duas horas e Meu Deus... Mas foi muito bom porque o desafio faz a gente crescer. Eu pensava assim: Senhor, será que vou dar conta disso? E aí você vê que você consegue, não é? É só não deixar de fazer. No começo eu penava muito porque eu não deixava material preparado, coisas concretas para trabalhar com ele. Ele chegava e ia trabalhar no computador, mas o computador não funcionava depois eu preparava e quando não funcionava eu falava “desliga isso aí e vamos trabalhar nas folhas” e brincado a coisa ia embora (P_{4Reg}).

[...] O computador antigo não lia disquete. Eu preciso trabalhar mapas e estou tendo esta dificuldade (P_{13Reg}).

Infelizmente, as escolas recebem doações de computadores antigos muitas vezes sucateados, comprometendo totalmente o desenvolvimento da aprendizagem. No caso do atendimento dos alunos com NEE, a situação era ainda mais grave, pois os alunos dependiam muitas vezes do recurso do computador para participar das aulas. No entanto, os recursos apresentado pela P_{4Reg}, demonstra sua competência e comprometimento como mediadora e motivadora, por reconhecer a importância do planejamento das aulas. Muitas vezes foi-lhe necessário “adaptar-se as situações inesperadas adotando planejamentos flexíveis e aprendendo a improvisar” (PETITTO, 2003, p. 64).

Segundo informações da SME, algumas alternativas foram sugeridas às escolas para amenizar a situação. As escolas foram orientadas a adquirir, através de recursos próprios, o suprimento mencionado e encaminhar ao setor responsável pela instalação. As escolas que não puderam comprar o *drive* de disquete encaminharam os computadores à Gerência de Informática Educativa, setor da SME, onde foram instalados diretamente no Disco C do computador

diversos *softwares* gratuitos, por exemplo, *Torre de Hanói*, *Tux Paint*, *Drawing For Children*, *Eugênio*, *Plaphoons*, *Sebran*, *Hagaquê*, jogos variados, entre outros.

Outra necessidade apontada foi referente à impressão das atividades realizadas pelos alunos. Nem todos os alunos possuem computador com impressora na sala de aula. Os que não a têm, salvam sua produção em disquetes e a professora a imprime na secretaria da escola, após, cola-a no caderno do aluno. A P_{11Reg} afirma que este procedimento é que tem dificultado seu trabalho; pois quanto aos conteúdos relata:

[...] tem dado para a gente dominar (P_{11Reg}).

Voltamos mais uma vez a discutir sobre as condições de aprendizagem através de adaptações e equipamentos tecnológicos, que o sistema de ensino deve prover para garantir a possibilidade de participação e aprendizagem de alunos com NEE. Ribeiro e Baumel (2003, p. 143) discutem tais medidas com base na Declaração de Salamanca que insiste na necessidade da escola regular organizar-se “de forma a oferecer possibilidades objetivas de aprendizagem a todos os alunos, especialmente àqueles portadores de deficiências”.

No entanto, neste caso a falta de uma impressora compromete o trabalho docente, como também a realização pessoal do aluno que é ver sua produção impressa e colada no caderno, pois, embora a docente siga o procedimento acima relatado, nem sempre é possível tornar logo de imediato visível o trabalho feito pelo aluno.

3.2.4 Sugestões para Melhorar o Atendimento do Aluno com NEE que Utiliza o Computador em Classe Comum

As participantes deram diversas sugestões para melhorar o atendimento ao estudante com NEE, tais como: modelos de atividades que integrem os conteúdos curriculares ao uso do computador, cursos de formação, acesso à *Internet*, computadores em melhores condições de uso etc.

A P_{1Reg} sugere outro programa que não o *Paint*, que dê possibilidade ao aluno de produzir seus desenhos com maior agilidade.

Diante de tudo vejo que seria interessante outra forma de trabalho com o *Paint*, pois para o E. isso não dá mesmo! Até pelo teclado, se der para configurar (P_{1Reg}).

Este relato ilustra o desconhecimento da P_{1Reg} a respeito dos recursos de acessibilidade ao computador, conforme apresentado na categoria anterior, assim como as possibilidades de configurar teclado, *mouse* (Figura 18) alguns *softwares* oferecem recursos similares ao *Paint*.

A P_{3Reg} faz referência ao espaço físico; segundo ela, as salas são muito pequenas, dificultando ao aluno transitar sua cadeira de rodas.

Eu acho que teria que ter uma sala maior, não sei se você notou, mas as nossas salas são pequenas, não é? Um espaço maior, em relação ao espaço físico, para ele passar, precisa adaptar mais ainda.

Por este relato percebe-se que existem falhas no cumprimento da legislação. As escolas devem preparar seus espaços físicos para receber alunos com NEE, o que não ocorreu. Esta mesma discussão é vista no trabalho de Cogo (2005). A pesquisadora verificou que somente algumas adaptações foram realizadas em uma escola inclusiva, local de sua pesquisa. Na referida escola, somente os portões de acesso foram providos de corrimão. Banheiros, bibliotecas, salas de vídeo, quadras de educação física e demais acessos a outras dependências não receberam adaptações adequadas, dificultando o acesso dos alunos.

Outra observação feita pela P_{3Reg} foi em relação ao número excessivo de alunos em sala regular, que dificulta o atendimento dos demais alunos que também necessitam de atenção.

[...] Eu acho que precisa menos aluno na sala, porque para você estar ali, passando as coisas para ele no computador e atender os outros alunos também, é complicado. Porque tem muito aluno. Mesmo com uma pessoa ajudando. Eu tinha um aluno que não era deficiente, mas era um aluno também com dificuldades, era compulsivo, hiperativo e requer sua atenção. A gente tem que ver que na verdade a escrita é muito bonita, a teoria é muito bonita, mas na prática sobra para o professor (P_{3Reg}).

O texto elaborado pelo MEC sobre as Adaptações Curriculares (BRASIL, 2000) recomenda como adaptação de Grande Porte que o número de alunos em classe regular corresponda a 25 (vinte e cinco) alunos para a inclusão de 2 (dois) com NEE. No entanto, segundo o mesmo documento até com 30 (trinta) alunos é possível administrar o atendimento. Além dessa recomendação, que deve ser levada em conta no momento de distribuição dos alunos em sala de aula, também avaliamos que outro critério deva ser considerado, pois o atendimento adequado às necessidades especiais dos alunos, requer, muitas vezes, também profissionais especializados.

É importante lembrar que a nossa política educacional inclusiva brasileira prevê que a Educação Especial deva ser preferencialmente oferecida na rede regular de ensino LDB (BRASIL, 1996). Isto implica a disponibilização de currículos e métodos adaptados, bem como profissionais especializados para atender as peculiaridades dos alunos que apresentam NEE.

A P_{10Reg} relata sentir a necessidade de contar com a presença de uma professora de apoio, visto que, em algumas situações, não consegue administrar o atendimento a todos os alunos. É o que ela expõe:

Às vezes eu estou dando aula e ela me chama: eu tenho que parar o que estou fazendo para ir na carteira dela. Se ela começou uma atividade errada ou não sabe fazer, tenho que sentar do lado dela e explicar que não é só digitar, aí fica assim: eu não consigo trabalhar nem muito bem com ela, e nem muito bem com a turma, não é? O ideal seria ter uma pessoa como apoio, não o ano todo, mas até que a gente perceba a não necessidade, a partir do momento que ela consiga fazer as atividades sozinhas e começar a render o trabalho, não precisa mais, pois ainda tudo é muito novo. Eu acho que o ideal seria isso (P_{10Reg}).

Vale ressaltar a importância da formação de uma equipe de apoio, a qual possa auxiliar o professor e, conseqüentemente, atender a contento o aluno com NEE. Percebeu-se em muitas UEs que, devido à escassez de recursos humanos, o atendimento ao aluno torna-se comprometido. Os professores sentem-se desamparados e fracassados por não terem condições de atender a todos os alunos que necessitam de sua mediação pedagógica.

A P_{7Reg} comentou que gostaria de oferecer mais atividades diversificadas para seu aluno:

Ter mais condições de dar mais atividades no computador para ele (P_{7Reg}).

Conforme apresentado nesta pesquisa, existem diversas possibilidades de proporcionar ao aluno um ambiente rico para aprendizagem, seja através dos aplicativos do *office: Word, Excel, Power Point, Paint*, seja através de *softwares gratuitos Logo, Hagoquê*, jogos e tantos outros que trazem uma proposta pedagógica compatível com os conteúdos a serem aprendidos pelos alunos.

A P_{9Aux} sugere que seja disponibilizado o acesso à *Internet*, para promover a inclusão digital do aluno, proporcionando-lhe as mesmas condições de relacionar-se com os demais alunos na aldeia global da qual fazemos parte, como forma de enriquecimento tanto cultural como social. Aponta também a necessidade de instalação de multimídia, já que o computador de seu aluno não possui determinados recursos, o que compromete a realização de atividades para servir-lhe de motivação. Solicita, ainda, a instalação de dois teclados no mesmo computador, para agilizar o atendimento.

Eu acho que o acesso à *Internet* é legal. Porque o mundo hoje está digital, não é? Então, eu acho que seria legal a conexão na *Internet*, e no computador do B. não tem a multimídia para ele poder interagir, porque, por exemplo, os jogos que a gente usa todos têm som, o bichinho e bonequinho falam, mas no computador dele não tem este retorno do som. Outra coisa, que é a maior dificuldade, tem a possibilidade de ter dois teclados simultaneamente? Porque eu digito a pergunta e ele tem que digitar a resposta. Porque não está sendo prático, nós dois usando o mesmo teclado.

As P_{3Reg}, P_{4Reg}, P_{6Reg} e P_{8Reg} sugeriram curso de formação, justificando que não basta apenas conhecimentos de informática; é necessário saber como proceder na utilização do computador para promover a inclusão do aluno com NEE.

Curso de formação. Porque os professores precisam de formação. Mesmo que você conheça o computador não é a mesma coisa, porque você tem que saber como integrar o computador e promover a inclusão. Ele não vai ser uma ferramenta de resolução de problemas, vai ser um ajudante a mais (P_{6Reg}).

Na verdade a tecnologia está na nossa vida hoje e se você não souber usar a informática você vai ficar para trás, não é? Agora o que eu vejo que a gente precisaria estar com formação para receber esses alunos com necessidades especiais, não é? (P_{3Reg}).

Neste contexto, a importância da formação de professores é discutida por Garcia (apud RIBEIRO e BAUMEL, p. 30, 2003) o qual aponta diversos princípios que devem ser contemplados durante os cursos de formação continuada: deve haver integração efetiva entre teoria e prática, deve estar associada ao desenvolvimento organizacional da escola e os conteúdos discutidos durante o curso, os quais devem associar-se aos conteúdos acadêmicos e disciplinares trabalhados no contexto pedagógico.

Andrade (2003) entende que é necessário que o professor receba uma formação básica inicial para aprender a inserir o computador nas atividades acadêmicas. Como também que os professores participem de uma formação continuada que propicie mecanismos complementares, como: novos cursos, intercâmbios, encontros com outros profissionais para reflexão e análise de suas práticas, aprofundamentos teóricos metodológicos, entre outros.

Sobre a formação para educação inclusiva, Carvalho (2000) reflete que a formação dos professores deve ser repensada em todos os níveis: no ensino médio, nas graduações, nas especializações, como também durante a atuação pedagógica, ou seja, como formação continuada em serviço, possibilitando “discussões em torno da inclusão, na busca de soluções compatíveis com a urgente necessidade de melhoramos as respostas educativas de nossas escolas, para todos” (2000, p.163).

A P_{12Aux} fala sobre a necessidade de fundamentar-se teoricamente neste novo contexto de aprendizagem, porquanto percebe que somente após conhecimentos teóricos e práticos poderá atuar de forma consciente e com resultados.

[...] se eu não estiver bem informada, porque não adianta falar assim: Ah, o computador! – Nossa o computador! Mas eu não sei mexer, eu sei mexer nele com o aluno comum, dito normal, digito umas coisinhas, imprimo e acabou. Mas, com o aluno especial, eu quero saber como eu fazer isso, que tipo de orientação eu vou dar. Eu preciso agora de orientação, para eu repassar para o aluno. Porque só jogar o computador na sala não resolve nada [...] (P_{12Aux}).

A participante aborda ainda a questão da inclusão, considerando que o computador em sala regular deve oportunizar ao aluno com NEE condições para desenvolver os mesmos conteúdos trabalhados pelos demais alunos. É o que ela diz:

Eu quero que ele seja incluso total, se for só ele e eu, trago para a biblioteca, ou levo para um quatinho qualquer e ficamos nós dois ali. Estou pensando na inclusão, incluir, trabalhar junto, colocar a inclusão ali (P_{12Aux}).

Observamos ainda, como sugestão, que deveria ser oferecido aos alunos que utilizam o computador, em sala de aula, curso de informática básica, a fim de conhecerem os recursos que os ajudarão em sala de aula.

Não sei se seria possível a prefeitura ofertar um curso para ele também, porque quando ele começou, não sabia nem digitar e tudo foi um trabalho de longo prazo (P_{12Aux}).

Os relatos sobre sugestões para melhorar o atendimento aos alunos com NEE evidenciaram, principalmente, que as professoras atenderiam melhor seu aluno se tivessem oportunidades de realizar cursos que orientassem como inserir o computador nas atividades acadêmicas e como incluir os alunos com NEE nas salas regulares. Tornaremos a analisar tais sugestões no momento de formular as diretrizes para formação dos professores.

A seguir apresentaremos as análises dos relatos das participantes acerca de suas sugestões para melhorar a formação inicial e em serviço dos professores com vistas ao atendimento dos alunos com NEE que utilizam o computador em sala de aula.

3.3 TEMA 3 - SUGESTÕES PARA MELHORAR A FORMAÇÃO INICIAL E EM SERVIÇO

Para melhor apresentação dos resultados e da análise, dividiremos as sugestões apresentadas pelas participantes em duas subcategorias: sugestões para melhorar a formação inicial e sugestão para melhorar a formação em serviço.

3.3.1 Sugestões para Melhorar a Formação Inicial das Participantes em Relação ao Uso das Tecnologias no Atendimento Educacional de Alunos com NEE

As participantes foram unânimes em afirmar que durante a formação de docentes deveriam ser oferecidas disciplinas com conteúdos específicos de informática, especialmente para o atendimento de alunos com NEE, como podemos verificar nos relatos:

Acredito que seria necessário durante a formação acadêmica ter uma disciplina específica para dar ao futuro professor acesso aos conhecimentos necessários para a utilização do computador no atendimento do aluno com NEE (P_{2Aux}).

Que seja incluído em currículo a matéria para que, desde sua formação acadêmica, o aluno/futuro professor, possa tomar conhecimento de computação e suas contribuições no ensino-aprendizagem e alunos com NEE. Bem como, uma disciplina que aborde as necessidades especiais e os possíveis meios de acessibilidade (P_{9Aux}).

Já que a minha formação acadêmica é direcionada a Educação seria interessante ter na grade curricular uma disciplina que trate deste tema de forma específica (P_{13Reg}).

Como discutido anteriormente, de modo geral as IES têm inserido em suas grades curriculares dos cursos de graduação disciplinas que tratam da Educação Especial e/ou Inclusiva, como também disciplinas relacionadas com as tecnologias educacionais. Todavia, após consulta a várias grades curriculares de cursos de licenciatura, não encontramos uma disciplina específica sobre informática para atender alunos com NEE.

Para quatro participantes (P_{1Reg}, P_{3Reg}, P_{6Reg}, P_{10Reg}) nas disciplinas relacionadas a este tema, dever-se-iam proporcionar atividades práticas com estágios, não se restringindo apenas a aulas teóricas, pois é necessário vivenciar novas situações para melhor compreender as possibilidades que o computador oferece. É o que eles propõem:

Deveria ter uma matéria específica na qual ensinasse como utilizar o computador no atendimento do aluno com NEE. Com aulas práticas na qual houvesse vivência (estágio) (P_{1Reg}).

Acredito que durante a formação acadêmica, deveria ter uma matéria específica na qual ensinasse como utilizar o computador no atendimento aos alunos com e sem NEE. Sempre com aulas práticas, dentro da grade curricular (P_{6Reg}).

Aulas mais específicas sobre esse tema (uso de computador na sala de aula); aulas práticas, estágio etc (P_{10Reg}).

As sugestões apontadas pelas participantes nos levam a concluir que é de suma importância que os cursos de formação docente discutam esta temática em suas grades. Esta observação reforça as análises de Vitaliano (2002) que em sua pesquisa aponta a necessidade de promover nos cursos de graduação estágios que tenham como objetivo conhecer os alunos especiais, desenvolver projetos e auxiliar o professor no atendimento aos alunos com NEE.

Nesta perspectiva, Ribeiro e Baumel (2003) afirmam que no contexto educacional vivenciado atualmente e com vistas ao futuro, os cursos devem oferecer aos alunos uma formação com base no aprender a conhecer e aprender a fazer.

Por aprender a conhecer entende-se possibilitar aos alunos conhecerem os diversos instrumentos metodológicos relacionados aos avanços científicos e tecnológicos, afim de que os futuros professores tenham conhecimento de como podem elaborar sua prática utilizando os referidos instrumentos. Quanto ao aprender a fazer, isto está relacionado ao aprender a conhecer e envolve as atividades práticas. Não basta apenas conhecer teoricamente as formas de utilização das tecnologias; é necessário saber utilizá-las com os alunos.

3.3.2 Sugestões para Melhorar a Formação em Serviço das Participantes em Relação ao Uso das Tecnologias no Atendimento de Alunos com NEE

Sobre este tema as participantes deram diversas sugestões para que a formação em serviço ocorra de forma eficaz. Como na categoria, anterior todas as participantes afirmaram ser necessário formação contínua, na qual se

discutam questões pertinentes tanto à informática no atendimento dos alunos com NEE quanto à sua inclusão.

Visto que a inclusão é uma realidade vivida hoje nas escolas, durante a formação continuada poderia ser dado aos professores acesso à conhecimentos específicos para o trabalho com os alunos com NEE (P_{2Aux}).

A formação continuada se faz necessário, pois todos os dias os professores são desafiados e para atender a esses problemas que a sociedade nos impõe é de suma importância e necessidade uma formação constante não só na área de informática, mas em todas as áreas (P_{5Reg}).

Nota-se pela declaração que a P_{5Reg} , identifica no cotidiano escolar muitos problemas advindos da sociedade. Talvez possamos compreender em seu relato ela encontra dificuldades para lidar com as condições apresentadas por seus alunos. Tais dificuldades podem estar relacionadas à falta de preparação docente, pois, percebe-se ao longo destas discussões, que os professores sentem-se despreparados para atuar num contexto em que a inclusão e a informática caminham juntas.

A P_{1Reg} e a P_{7Reg} sugerem que o curso de formação continuada volte-se para as dificuldades dos professores na utilização do computador, ou seja, que nos conteúdos abordados se leve em conta o cotidiano docente, havendo momentos em que ocorre a troca de experiências para que os professores encontrem soluções viáveis no atendimento do seu aluno com NEE.

Para que pudesse ser mais bem utilizado o computador no atendimento do aluno com NEE, deve dar continuidade aos cursos de formação continuada, mas visando atender às dificuldades encontradas pelos professores em sala de aula e as necessidades específicas de cada aluno (P_{1Reg}).

Cursos que ajudam a sanar as dificuldades encontradas para trabalhar determinados conteúdos (P_{7Reg}).

A necessidade de discutir os conteúdos e as disciplinas nos cursos apontadas pelas participantes é ressaltada também por Valente (2003) que defende que a formação dos professores deveria ser desenvolvida no próprio local de trabalho, envolvendo os demais profissionais. Cabe, então, ao sistema educacional

viabilizar condições para que se possa adotar esse procedimento, seja através de assessoria, de grupos de estudos ou de práticas pedagógicas. Isso possibilitará que o professor recontextualize sua prática pedagógica recebendo formação e apoio em seu próprio contexto.

Outra questão apontada pela P_{3Reg} e pela P_{8Reg} refere-se ao período em que ocorrem os cursos de formação para o uso da informática educativa no atendimento de alunos com NEE. Conforme dados da SME, os cursos iniciam-se geralmente no 2º bimestre do ano letivo. Isto tem dificultado às professoras o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas junto aos alunos com NEE, por sentirem-se despreparadas.

O curso de informática feito durante o ano foi muito útil, porém deveria ser oferecido no primeiro bimestre do ano para que o professor pudesse usá-lo muito mais. E também ter uma seqüência do curso nos anos seguintes (P_{3Reg}).

Cursos de formação continuada, principalmente no início do ano para preparar os professores para a utilização do computador com o aluno NEE (P_{8Reg}).

Segundo informações da SME, um dos fatores que impedem a promoção do curso logo no início do ano letivo é a falta de definição do quadro docente. Outra dificuldade apontada é o fato de que os cursos são oferecidos durante o horário de trabalho das docentes, o que obriga a escola a reorganizar o atendimento dos alunos durante os dias em que as professoras necessitam ausentar-se para participar do curso. Em alguns momentos, falta profissional para prover a substituição e isso impede que a professora participe do curso. Por outro lado, se o curso for oferecido em horário em que as professoras não estão em aula, provavelmente não haverá muitos participantes: os professores têm outros compromissos e não estarão dispostos a trocá-los pelo curso.

Que se criassem cursos com acompanhamento específico e continuado para o profissional que atua com NEE. Onde haveria prática e a troca de experiências. E que também houvesse a disponibilização do professor sem prejuízos para escola (P_{4Reg}).

No que se refere à formação dos professores para o atendimento do aluno com NEE, a P_{3Reg} faz uma crítica ao sistema educacional, por não contar com

professores especializados. Havendo falta de profissionais, a SME contrata professores por meio de Carga Suplementar¹¹, procedimento que gera muita rotatividade de professores especialmente para o atendimento do aluno com NEE.

Em primeiro lugar a rede pública municipal deveria ter professores especializados para o atendimento ao aluno com NEE em sala de aula (professor de apoio) e não ser oferecida como carga suplementar, pois com a carga suplementar há muita troca de professor, prejudicando o aluno e o trabalho do professor regente (P_{3Reg}).

Novamente constatamos uma falha no sistema educacional, no que concerne a políticas públicas relacionadas à formação dos professores e ao atendimento aos alunos com NEE. Não existe um critério de seleção para o preenchimento do quadro docente destinado a atuar no contexto inclusivo. Segundo as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial os professores devem estar capacitados para atuar em classes comuns que atendem também alunos com NEE. São considerados professores capacitados aqueles que “comprovem que, em sua formação, de nível médio ou superior, foram incluídos conteúdos ou disciplinas sobre Educação Especial” (RIBEIRO; BAUMEL, 2003, p.153).

Já segundo P_{11Reg}, os cursos deveriam ser estendidos para todos os professores, porque são matriculados a cada ano novos alunos que necessitam de atendimento adequado às suas necessidades e se os professores têm conhecimentos dos diversos recursos que necessitam utilizar, eles poderão desenvolver o trabalho pedagógico com qualidade.

Os cursos oferecidos na área de informática para alunos com NEE, deveriam ser estendidos a todas as professoras da rede, pois desconhecemos o público que atenderemos. Muitas vezes não estamos preparados pra certos tipos de atendimento e temos que usar de boa vontade e ir em busca de informações fora da escola para proporcionarmos um melhor atendimento aos alunos (P_{11Reg}).

Para a P_{12Aux}, os cursos devem continuar e, juntamente com a proposta do curso, a equipe de informática deve prestar assessorias nas escolas, orientando os professores quanto à melhor forma de utilização do computador, no

¹¹ Sistema de contratação de trabalho temporário para suprir as necessidades de falta de recursos humanos.

que se refere ao planejamento de atividades, na instalação de *softwares* como também nos procedimentos técnicos e básicos necessários ao conhecimento dos professores para desenvolverem seu trabalho pedagógico, e conseqüentemente, auxiliar o aluno com NEE na construção de sua aprendizagem.

Continuar a oferecer cursos, como deste ano, e ter um apoio constante nas escolas (P_{12Aux}).

De modo geral constatamos que as participantes fizeram diversas sugestões para a melhoria de sua formação e para um uso mais profícuo do computador no atendimento do aluno com NEE, desde a inserção de disciplinas na formação acadêmica, até a formação em serviço.

Tais sugestões e as análises dos relatos feitos até o momento, permitiram-nos organizar uma sistemática para o planejamento do processo de formação dos professores da SME com vistas a aprimorar o processo já desenvolvido. A seguir apresentaremos as diretrizes para a formação dos professores em relação à utilização do computador no atendimento a alunos com NEE.

3.4 TEMA 4 - DIRETRIZES PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

De acordo com as análises dos relatos das participantes e dos referenciais teóricos apresentados neste trabalho, propomo-nos a organizar algumas diretrizes, visando aprimorar a formação dos professores para a utilização do computador no atendimento a alunos com NEE. O foco desta formação serão aquelas decorrentes de deficiência física que comprometem a realização das atividades acadêmicas especialmente as da escrita.

Considerando as necessidades apresentadas pelas participantes da pesquisa, as determinações contidas na LDB, referente ao artigo que trata das obrigações da escola, as Diretrizes Nacionais e as recomendações contidas no texto referente às Adaptações de Grande e Pequeno Porte, cabe ao sistema educacional, representado localmente pela SME, dentro do programa de formação continuada,

oferecer cursos de informática aos professores com noções básicas de informática e propostas de trabalhos interdisciplinares, ou seja, cursos de informática educativa para atendimento de alunos com NEE. Neles os professores terão a oportunidade de integrar os conteúdos trabalhados em sala de aula com o uso do computador. Neste sentido, o sistema educacional estará não só preparando o docente para atuar num contexto educacional com mudanças paradigmáticas, que envolvam a diversidade de alunos, recursos tecnológicos como ferramenta pedagógica, mas também contribuindo, para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

Os cursos de formação de professores para o uso da informática educativa no atendimento do aluno com NEE, oferecidos pela SME, embora tenham sido promovidos com a finalidade de atender o professor nas suas dificuldades quanto ao uso do computador, apresentaram alguns problemas, segundo os relatos das participantes, porém passíveis de serem resolvidos. A seguir apresentaremos alguns encaminhamentos que podem nortear o planejamento de um curso de formação para o uso da informática no atendimento do aluno com NEE.

Ao organizar um curso de formação de professores é imprescindível conhecer o público a que se destinará como também o nível de conhecimento que os mesmos possuem sobre determinado tema. Para tanto, propomos um levantamento de dados por meio da aplicação de um questionário para avaliar os conhecimentos prévios de informática na primeira semana de aula, logo após o professor ter estabelecido contato com seu aluno com NEE.

Tendo como base os dados coletados junto aos professores, devemos proceder à organização do curso de formação o mais prontamente possível, visto que, os relatos de algumas participantes mostraram que, por não terem conhecimentos de informática suficientes, não utilizavam o computador no desenvolvimento das atividades planejadas para seus alunos com NEE, o que provavelmente tenha comprometido a aprendizagem e a participação desses alunos durante as aulas.

Assim sendo, os alunos com NEE não puderam desenvolver as atividades acadêmicas, apesar de terem os recursos adaptados e o computador a sua disposição. As participantes referiram que uma das falhas do curso oferecido pela SME foi quanto ao período de realização. Nesse caso, faz-se necessário que a equipe de organização do curso cuide que o curso seja oferecido no início do

período letivo; assim os professores estarão capacitados e seguros quanto à metodologia a ser utilizada no atendimento ao aluno com NEE.

A carga horária dos cursos deve ser compatível com os conteúdos a serem abordados, considerando-se as necessidades levantadas. No entanto, sabemos das dificuldades do sistema escolar em promover um curso com uma carga horária extensa, pois causa impactos na organização escolar que terá de dispor um profissional na escola para substituir o professor durante o período do curso.

Sendo esta a situação, sugerimos um curso de formação com 60h, distribuído em três modalidades: 20h com aulas presenciais sobre informática básica, 20h com aulas a distância via *Internet* sobre fundamentação teórica e 20h com aulas presenciais sobre informática educativa.

Propomos abordar a informática básica antes de discutirmos a fundamentação teórica para que professores tenham noções básicas de informática, pois serão pré-requisitos para participação do módulo subsequente. Vale ressaltar que é imprescindível que os professores disponham de tempo para pôr em prática os conhecimentos adquiridos, seja no próprio ambiente de trabalho, seja em casa, pois sabe-se que 20h de curso é tempo limitado para apresentar e praticar as diferentes funções do computador.

Assim, o primeiro módulo teria a função de um nivelamento do conhecimento dos professores em informática básica. O curso deverá contemplar as noções dos aplicativos do *Windows* no que se refere à acessibilidade e a suas configurações e do *Paint* e os aplicativos do *Office: Word, Excel, Power Point, e-mail e Internet*.

Considerando a dificuldade da escola em suprir a ausência do professor liberado para participar dos cursos, pelos motivos já discutidos, o segundo módulo poderá adotar a formação de professores à distância, numa versão similar a adotada pelo PROINESP, através da plataforma *Teleduc*¹². Os professores participarão no próprio local de trabalho de atividades de leituras, pesquisas e fóruns de discussão de forma interativa com os demais professores participantes do curso. Os conteúdos a serem discutidos no módulo compreenderão as teorias relacionadas ao papel da informática na Educação Especial, no que se refere às TA's e

¹² TELEDUC – Ambiente para criação, participação e administração de cursos na WEB, desenvolvido pelo NIED (Núcleo de Informática Aplicada a Educação) da UNICAMP.

acessibilidades, às abordagens construcionistas e instrucionistas e às pesquisas relacionadas à área, nas quais os professores poderão compreender a relação entre tecnologias e educação inclusiva.

Finalizando, o terceiro módulo compreenderá a informática educativa no contexto escolar, e compreenderá nos seguintes conteúdos: Análise de *software* educacional aplicáveis aos alunos com NEE; Internet como recurso de pesquisa para professores e alunos com NEE; Planejamento de atividades diversificadas referentes aos conteúdos curriculares com o uso do computador, de acordo com as potencialidades dos alunos com NEE e a Criação de ambientes e jogos interativos. As aulas serão presenciais e práticas, visando a habilitar os professores a desenvolver atividades relacionadas aos conteúdos pedagógicos apresentados em sala de aula para as disciplinas de Matemática, Português, Ciências, História, Geografia, entre outras. Com este aporte teórico, os professores poderão compreender as diversas possibilidades que o computador é capaz de oferecer ao aluno com NEE, ampliando suas potencialidades além do conceito de *caderno digital*.

Acreditamos que estes encaminhamentos favorecerão a formação dos professores nos diferentes aspectos. No entanto, o curso não deve dar-se por terminado: é imprescindível que os professores sintam-se seguros e recebam orientações durante a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. Dessa forma, sugerimos uma assessoria constante *in loco*, para apoio e esclarecimento de dúvidas por parte do professor e aluno quanto ao uso do computador na realização das atividades propostas. Esta proposta deriva da sugestão relatada por uma das participantes.

Continuar a oferecer cursos, como deste ano, e ter um apoio constante nas escolas (P_{12Reg})

Uma outra possibilidade são os grupos de estudos entre professores, podendo-se agendar encontros entre eles para discutir e trocar experiências sobre o trabalho realizado com o computador no atendimento de alunos com NEE, assim como nas HTPCs.

As participantes também trouxeram à discussão o perfil do professor que atua em sala regular no atendimento do aluno com NEE. A lei estabelece que os

professores sejam capacitados e especializados, no entanto sabemos que este critério não é levado em conta quando a equipe pedagógica escolar distribui turmas e seleciona o professor que vai atuar com os alunos especiais. Acreditamos ser necessário que as unidades escolares revejam esta questão, selecionando profissionais aptos para tal atendimento.

Neste contexto ainda, surge à proposta dos professores, para que todos os alunos possam ter uma professora de apoio, preferencialmente à mesma, acompanhando-os durante sua trajetória escolar. Tal medida possui aspectos positivos e negativos. Como os cursos de formação continuada ocorrem durante o ano letivo, afim de que não se criem dificuldades para a organização escolar, sugere-se a dispensa de somente 1 (um) profissional para participar dos cursos. Este profissional estaria apto e certamente em condições de contribuir de forma eficaz para a melhoria do atendimento escolar, uma vez que receberia muitas informações e poderia, em determinados momentos, repassar o que aprendeu aos demais professores da escola. No entanto, se houver um professor exclusivo para atender o aluno com NEE, isso pode levar o professor regente a julgar que o referido aluno não é de sua responsabilidade e sim do professor auxiliar. Neste caso estaríamos apenas substituindo a forma de atendimento desenvolvida nas salas especiais. Isto não quer dizer que não considere necessário que o professor tenha um auxiliar que lhe ajude em sala de aula no atendimento a seus alunos, mas entendemos que, ao serem organizadas as atividades desse professor, sejam-lhe dadas condições de dar apoio ao processo de aprendizagem também dos demais alunos.

Todavia, se estamos falando de uma sociedade inclusiva na qual todos devem ter conhecimentos e atitudes inclusivas, seria um contra-senso possibilitar somente a um profissional de cada UE a formação sugerida, pois, futuramente o mesmo poderá ser removido para outra unidade, deixando a escola sem profissional qualificado. Entendemos ser necessário a formação de todos os profissionais independentemente da série ou público que atendam, visto que a cada dia novos alunos com NEE são matriculados e para tanto os professores devem estar capacitados promovendo o contexto escolar inclusivo.

Paralelamente à formação nos conteúdos de informática na educação inclusiva, é necessário que os professores compreendam o real significado do processo de inclusão dos alunos com NEE, como também seus

aspectos legais e pedagógicos, especialmente as adaptações que podem ser efetivadas para garantir seu direito à participação e aprendizagem. Vimos a necessidade de complementar a formação dos professores com estes conteúdos pela a observação dos relatos das participantes. Embora não tenhamos efetuado a observação dos alunos *in loco*, em alguns momentos as participantes demonstraram entender que o processo de inclusão consistiria simplesmente no fato do aluno realizar as mesmas atividades solicitadas aos demais alunos, independente de sua condição.

Diante do exposto, os cursos de formação são necessários para capacitar professores a atuar neste contexto; no entanto é imprescindível que sejam disponibilizados computadores com melhores condições de uso, conforme os relatos das participantes, as condições técnicas de tais recursos dificultaram o atendimento do aluno com NEE. Faz-se por isso necessário que o sistema educacional reverta esta situação, pois de nada adianta termos professores qualificados se os recursos disponíveis não lhes permitem instalar de forma apropriada programas adequados à melhoria da aprendizagem, nem possibilitar acesso à *Internet*, visando à expansão das possibilidades de uso pelos alunos.

Acreditamos que, as diretrizes sugeridas poderão colaborar para a formação dos professores, afim de que adquiram uma nova postura na escola inclusiva, que tanto necessita de profissionais qualificados e, especialmente, sensíveis às condições humanas, capazes de ver em seus alunos com NEE não as limitações, mas as potencialidades ajudando-os a sentirem-se cidadãos como os demais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar este trabalho, com o qual nos propusemos a investigar a formação dos professores que atuam nas séries iniciais, durante o processo de vida acadêmica e profissional - formação entendida aqui como capacitação para utilizar o computador como ferramenta de apoio pedagógico junto aos alunos com NEE em sala de aula comum bem como a forma como utilizavam tal ferramenta - foi nos possível compreender alguns aspectos, considerados relevantes, para a formação de professores que se dedicaram ao atendimento de alunos com NEE.

Primeiramente ressaltamos que a escolha da metodologia foi essencial para que pudéssemos atingir os objetivos propostos. A forma de coleta de dados escolhida, entrevista semi-estruturada mostrou-se adequada. Por meio dela conseguimos ter acesso aos dados que pretendíamos analisar.

Ao definir as participantes, inicialmente tínhamos em mente coletar dados das professoras que já haviam atuado durante o ano de 2005 com alunos com NEE. No entanto, ao recebermos informações da SME de que apenas 4 (quatro) professoras haviam tido esta experiência, consideramos este número insuficiente para fornecimento dos dados necessários às análises que pretendíamos realizar. Por isso ampliamos o número, incluindo também as professoras que atuaram no ano de 2006. Todavia, em diversos momentos da entrevista não foi possível ter acesso a algumas informações, visto que algumas delas, ainda não haviam utilizado o computador no atendimento de seu aluno com NEE.

No entanto, este fato nos trouxe mais subsídios para análise, uma vez que possibilitou-nos compreender aspectos relevantes relacionados às dificuldades enfrentadas pelas professoras em consequência da falta de formação e orientação sobre esta questão.

Ao buscarmos conhecer o nível de formação acadêmica das participantes, não nos causou estranheza constatar que todas elas são graduadas - algumas têm até especialização - visto que, o Decreto 3276 de 1999 estabeleceu que todos os professores do ensino fundamental devem ter formação superior para atuar no ensino básico. No entanto, pelos relatos das participantes constatamos que elas não foram preparadas durante sua formação acadêmica para utilizar as novas

tecnologias, especialmente o computador nos ambientes escolares, muito menos com alunos com NEE.

Percebemos claramente, por meio dos dados analisados, que é de fundamental importância que os cursos de graduação, especialização ou mesmo de formação em serviço devem formar professores reflexivos e com atitudes inclusivas, que compreendam o verdadeiro significado de uma educação Inclusiva, fazendo uso dos diferentes recursos tecnológicos a fim de possibilitar o desenvolvimento educacional pleno dos alunos com NEE, modificando e adaptando os sistemas de apoio e o currículo de acordo com as necessidades deles.

No que tange à questão da formação em serviço e/ou continuada, constatamos que a SME de Londrina – PR vem adotando medidas para que se cumpra a legislação e se capacite a equipe pedagógica.

Pelos relatos das participantes, os procedimentos então desenvolvidos nos cursos oferecidos pela SME para a formação das professoras foram considerados muito significativos e possibilitaram que elas desenvolvessem seu trabalho pedagógico junto a seus alunos com NEE.

Porém, como esta pesquisa se propôs a organizar diretrizes com vistas ao aprimoramento do processo de formação, verificamos por meio dos relatos das participantes e pela análise da literatura especializada na área, que alguns procedimentos podem ser aprimorados como, por exemplo: mais agilidade no processo para definição do quadro docente, a fim de que logo no início do ano letivo possa ser oferecido o curso de formação; carga horária compatível com as reais necessidades dos professores - o curso oferecido de 20h foi muito limitado considerando-se o conteúdo apresentado; realização do curso no início do 1º bimestre com conteúdos que visem habilitar o professor a planejar no computador atividades específicas dos conteúdos curriculares. Além disso, a formação em curso deve ser acompanhada de assessoria direta em sala de aula. Outro aspecto que foi amplamente comentado pelas participantes e se mostrou relevante no atendimento ao aluno com NEE é a qualidade dos equipamentos disponibilizados para tais alunos. Deve haver disponibilidade de equipamentos mais novos, visto que muitas vezes os que foram utilizados apresentavam vários problemas técnicos que impediram a participação dos alunos nas atividades planejadas pelas professoras.

Certas situações apresentadas pelas participantes chamaram-nos a atenção. O despreparo e a falta de informações sobre as NEE de seus alunos e

sobre o planejamento educacional adequado às suas potencialidades. No entanto percebemos que algumas professoras não só compreendiam a importância do computador como ferramenta pedagógica, não obstante suas dúvidas quanto à forma de utilização, pois buscaram alternativas para disponibilizar ao aluno um ambiente rico e diferenciado de aprendizagem, como também estavam atentas às questões referentes à inclusão propriamente dita. Também constatamos que elas demonstravam estar comprometidas com seu trabalho pedagógico, ligadas ao novo e dispostas a enfrentar desafios.

Para finalizar, destacamos que esta pesquisa nos possibilitou compreender que o processo de formação dos professores para utilizar o computador como ferramenta de apoio pedagógico junto aos alunos com NEE não deve estar desvinculado ao processo de formação dos professores para realizar a inclusão de tais alunos, visto que o conhecimento das potencialidades e das dificuldades que o aluno com NEE apresenta diante das exigências do currículo, bem como as características das atividades acadêmicas propostas, vão determinar a forma de utilização do computador, cujas possibilidades de adaptação são múltiplas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. L. Informática na educação especial. **Comunicação & Educação**. São Paulo, n. 25, p.16-27, set/dez. 2002.

ALMEIDA, M. E. B. **Educação, projetos, tecnologia e conhecimento**. São Paulo: PROEM, 2001.

_____. **Informática e educação** – diretrizes para uma formação reflexiva de professores – praticar a teoria, refletir a prática. 1996. Dissertação (Mestrado em Educação e Currículo) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 1996.

_____. **Informática e formação de professores**. Brasília: Ministério da Educação, 2000.

ALONSO, M. et al. **Gestão educacional e tecnologia**. São Paulo: Avercamp, 2003.

ANDRADE, P. F. **Aprender por projetos, formar educadores**. In: VALENTE, J. A. **Formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: UNICAMP/NIED, 2003. p. 57-83.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2005.

AZENHA, M. G. **Construtivismo – de Piaget a Emilia Ferreiro**. São Paulo: Ática, 1993. (Série Princípios)

BAUTISTA, R. **Necessidades educativas especiais**. Lisboa: Dinalivro, 1997.

BASIL, C. Os alunos com paralisia cerebral e outras alterações motoras. In: COLL, C.; MARCHESI, Á.; PALACIOS, J. **Desenvolvimento psicológico e educação 3 - transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v.3. p.215-233.

BERAZA, M. A. Z. Condiciones organizativa de la escuela ante la diversidad. In: JORNADAS NACIONALES DE UNIVERSIDAD Y EDUCACIÓN ESPECIAL, 15., 1998, Oviedo. **Actas...** Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo, 1998. v.1

BEHRMANN, M. M. Tecnología asistencial para los alumnos de educación especial. In: DEDE, Chris (comp.). **Aprendiendo com tecnologia**. Buenos Aires: Paidós, 2000. (Col. Redes em Educação)

BERSCH, R. SCHIRMER, C. Tecnologia assistiva no processo educacional. In: **Ensaio pedagógicos: construindo escolas inclusivas**, MEC, SEESP, 2005. p. 87-92.

BEYER, O. B. **A educação inclusiva: incompletudes escolares e perspectivas de ação**, 2003. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/ce/revista/ceesp/2003/02/r3.htm>>. Acesso em: 23 jan. 2006.

_____. **Inclusão e avaliação na escola: de alunos com necessidades educacionais especiais**. Porto Alegre: Mediação, 2005.

BIM, S. A. **HagáQuê editor de história em quadrinhos**. 2001. Dissertação (Mestrado em Computação) - Instituto de Computação. Universidade de Campinas, Campinas, 2001.

BORGES NETO, H. Uma classificação sobre a utilização do computador pela escola. Disponível em <http://www.multimeios.ufc.br/arquivos/pc/pre-print/Uma_classificacao.pdf> . Acesso em 15 de set. 2006.

BOSSUET, G. **O computador na escola**. Artes Médicas: Porto Alegre, 1985.

BRASIL. Constituição. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/index.php?option=content&task=view&id=78&Itemid=207>> Acesso em 20 de dez. 2005.

BRASIL. **Decreto N.º 914 de 6 de Setembro de 1993**. Brasília, 1993. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec914.pdf>>. Acesso em 11 de maio 2005.

_____. **Decreto nº 3.276, de 6 de dezembro de 1999**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/decreto/D3276.htm> Acesso em 20 dez. 2006.

_____. **Decreto Nº. 5.296 de 2 de dezembro de 2004**. Brasília, 2004a. Disponível em <http://www.presidencia.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em 11 ago 2005.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, (LDB): Lei 9.394, 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf> Acesso em 20 dez. 2005.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Chamada Pública Tecnologias** Ação Transversal – Tecnologias Assistivas – 09/2005. Rio de Janeiro: FINEP, 2005a. Disponível em: <www.finep.gov.br/inclusão> Acesso em 20 de dez. 2005

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Diretrizes curriculares nacionais para o curso de pedagogia**. 2005b. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pcp05_05.pdf> Acesso em 19 de jun. 2006.

_____. **Diretrizes nacionais para educação especial**: Brasília, 2001. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec914.pdf>> Acesso em 16 jan. 2005.

_____. **Política nacional de educação especial**. Série Livro 1. Brasília, 1994a.

_____. **Projeto escola viva** – garantindo o acesso e permanência se todos os alunos na escola – alunos com necessidades especiais. Parâmetros Curriculares Nacionais – Adaptações Curriculares. Brasília, 2000.

BRASIL, Ministério da Justiça. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília, 1994b. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>> Acesso em 11 abr. 2005.

BRASIL. Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão. **O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns da rede regular**. 2.ed. Brasília, 2004b. Disponível em: <http://www.prgo.mpf.gov.br/cartilha_acesso_deficientes.pdf> Acesso em 16 de jul. 2005.

CARRETERO, M. **Construtivismo e educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

CARVALHO, R. E. Educação Inclusiva: do que estamos falando? **Revista do Centro de Educação da UFSM**, Santa Maria, 2005a. Disponível em <<http://www.ufsm.br/ce/revista/ceesp/2005/02/a2.htm>>. Acesso em 17 de ago. 2006.

_____. **Avaliação para identificação das necessidades educacionais especiais**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005b.

_____. **Removendo barreiras para a aprendizagem: educação inclusiva**. Porto Alegre: Mediação, 2000.

CASTAÑON, G.A. Construtivismo e ciências humanas. **Ciências & Cognição**. Juiz de Fora, v.5, p. 36-49, 2005. Disponível em <<http://www.cienciasecognicao.org>> Acesso em 25 set. 2006.

CERVO, A. L. BERVIAN, A. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hal., 2002.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2001.

COGO, M. A. **O cotidiano em uma escola inclusiva: enfrentando estigmas e preconceitos**, 2005. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2005.

COLL, C. Construtivismo e educação: a concepção construtivista do ensino e da aprendizagem. In: COLL, C.; MARCHESI, Á.; PALACIOS, J. **Desenvolvimento psicológico e educação 1** - Psicologia da educação escolar. 2. ed. Porto Alegre : Artmed, 2004. v.2, p.107-127.

COLL, C; MARTÍ, E. Aprendizagem e Desenvolvimento: a concepção genético-cognitivo da aprendizagem. In: COLL, C.; MARCHESI, Á.; PALACIOS, J. **Desenvolvimento psicológico e educação 1** - Psicologia da educação escolar. 2. ed. Porto Alegre : Artmed, 2004. v.2. p. 45-59.

_____. A educação escolar diante das novas tecnologias da informação e da comunicação. In: COLL, C.; MARCHESI, Á.; PALACIOS, J. **Desenvolvimento psicológico e educação 1** - Psicologia da educação escolar. 2. ed. Porto Alegre : Artmed, 2004. v.2. p. 420-439.

COLL, C; MARCHESI A; PALACIOS J. **Desenvolvimento psicológico e educação 3** - Transtornos do desenvolvimento e necessidades educativas especiais. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 3.

DAMASCENO, L. L.; GALVÃO FILHO, T. A. F. **As novas tecnologias como tecnologia assistiva**: Usando os Recursos de Acessibilidade na Educação Especial. Disponível em: <<http://infoesp.vila.bol.com.br>>. Acesso em 12 out. 2005.

DELORS, Jacques. **Educação**: um tesouro a descobrir. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 3.ed.São Paulo: Cortez; Brasília: MEC: UNESCO, 1999.

DORÉ, R.; W. S.; BRUNET, P. **Réussir l'integration scolaire**. Montreal: Logiques, 1996.

FOULIN, J.N.; MOUCHON, S. (Ed.) **Psicologia da Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. 20.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, F. M. P.; PRADO, M. E. B. B. **Professores construcionistas**: a Formação em serviço. In: CONGRESSO INTERNACIONAL LOGO E 1 CONGRESSO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA DO MERCOSUL, 7, 1995, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: LEC/UFRGS, 1995.

GALVÃO FILHO, T. A. **Educação especial e novas tecnologias**: o aluno construindo sua autonomia. 2005. Disponível em <<http://infoesp.vila.bol.com.br>>. Acesso em 25 de fev. 2005.

GOULART, I. B. (Org). A educação na perspectiva construtivista. Reflexões de uma equipe interdisciplinar. In: ALVES, A.C.S. **Informática Educativa: razão e proposta**. 3.ed. Petrópolis : Vozes, 1995.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas em sociologia**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

HOGETOP, L. ; SANTAROSA, L.M.C. Tecnologias adaptiva/assistiva informáticas na educação especial: viabilizando a acessibilidade ao potencial individual. **Revista de Informática na Educação: Teoria, Prática, Porto Alegre**. v. 5, n. 2, p.103-118, nov. 2002.

JANNUZZI, Gilberta. **A Luta pela educação do deficiente mental no Brasil**. São Paulo : Cortez : Autores Associados, 1985.

KENSKI, V.M. O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. In: ALENCASTRO, I.P. **Didática: o ensino e suas relações**. Campinas: Papirus, 1996.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**. São Paulo: Editora 34, 1995.

LEÃO, A. M. C. et al. Inclusão do aluno com dismotria cerebral ontogenética: análise das práticas pedagógicas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v.12. n.2, p 169-186, 2006.

LIBÂNEO, J.C. **Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente**, 3.ed. São Paulo: Cortez, 1999.

LIEBSCHER, P. Quantily with quality? Teaching quantitative and qualitative methods in a LIS Master's program. **Library Trends**, Champaign, v. 46, n.4, p. 668-80, Spring, 1998.

LONDRINA, Secretaria Municipal de Educação. **Formação de educadores para o uso da informática educativa no atendimento aos portadores de necessidades especiais**. Projeto de formação continuada. Londrina, 2005.

MANTOAN, M. T. E. **Caminhos pedagógicos**. Disponível em <http://www.educacaoonline.pro.br/art_caminhos_pedagogicos_da_inclusão.asp>. Acesso em 16 de jun. 2005a.

_____. **Integração x inclusão escola (de qualidade) para todos.** Disponível em <<http://www.cjb.org.br/hod/inclusao/textos/integracao.htm>> Acesso em 27 de mar. 2005b.

_____. Inclusão Escolar. Caminhos e descaminhos, desafios, perspectivas. In: **Ensaio pedagógico**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ensaiospedagogicos2006.pdf>> Acesso em 30 de mai. 2006.

MANZINI, J. E. **Inclusão e acessibilidade.** Marília: ABPEE, 2006.

_____. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. In: BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Ensaio pedagógico: construindo escolas inclusivas.** Brasília, 2005. p. 82-86.

MARTINS NETO, J. C.; ROLLEMBERG, R. S. **tecnologias assistivas e a promoção da inclusão social.** Disponível em <<http://www.secis.mct.gov.br/>> . Acesso em 16 jun. 2005.

MAZZOTA, M. J. S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas.** 5.ed. – São Paulo : Cortez, 2005.

MENDES, E. G. Perspectivas para a construção da escola inclusiva no Brasil. In: PALHARES, Marina Silveira. ; MARINS, Simone. **Escola inclusiva.** São Carlos : EduFSCar, 2002.

MENDES, M. H. A linguagem logo e sua utilização na psicopedagogia. In OLIVEIRA, V. B. de. **Informática em psicopedagogia.** 2. ed. São Paulo: Senac, 1999. p. 131-146.

MILHOLLAN, F. FORISHA, B. E. **Skinner X Rogers: maneiras contrastantes de encarar a educação.** São Paulo: Summus, 1978.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo.** São Paulo: EPU, 1986.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M.. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas: Papirus, 2000.

MORELLATO, C. et al. A utilização de s educacionais e a construção de aprendizagens. In: **Curso de formação em serviço de professores em informática na educação especial**. Proinesp, 2006. Disponível <http://teleduc.proinesp.ufrgs.br/cursos/diretorio/leituras_20_25//artigo_sw_edu.pdf?1156604103> Acesso em 15 jun.2006.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2002.

NARDI, R. G. **Perspectivas de mudança na abordagem educacional da AACD a partir da proposta de informática na educação**. In: VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M. P. (Org). *Aprendendo para a vida: os computadores na sala de aula*. São Paulo: Cortez, 2001. p.85-96.

NÓVOA, A. (coord). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

O'BRIEN, J.; O'BRIEN, C.L. A inclusão com força para a renovação da escola. In: STAINBACK, W.; SATINBACK, S. **Um guia para educadores**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

OLIVEIRA, R. **Informática educativa** : dos planos e discurso à sala de aula. Campinas, 7ª ed. São Paulo: Papirus, 2002.

OLIVEIRA, S.S.; COSTA, M.P.R.; A educação inclusiva e a capacitação de professores na informática educativa no município de Fortaleza. In: MARQUEZINE, M. C., ALMEIDA, M.A.; TANAKA, E.D.O. **capacitação de professores e profissionais para educação especial e sua concepções sobre inclusão**. Londrina: Eduel, 2003.

OLIVEIRA, V. B. de. **Informática em psicopedagogia**. 2. ed. São Paulo: Senac, 1999.

PALHARES, M. S.; MARINS, S. **Escola inclusiva**. São Carlos: EduFSCar, 2002.

PAPERT, S. **A máquina das crianças**: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.

PETITTO, S. **Projetos em trabalhos em informática**. Campinas: Papirus, 2003.

PERRENOUD, P. **10 novas competências para ensinar**. Porto Alegre: ARTMED, 2000.

_____. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação: perspectivas sociológicas**. Lisboa: Dom Quixote, 1993.

_____. **A prática reflexiva no ofício do professor: profissionalização e razão pedagógica**: Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIAGET, J. *Psicologia da Inteligência*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1972.

PIAGET, J. INHELDER, B. **A Psicologia da criança**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1973.

PICONI, A.C.; TANAKA, E. H. o uso do Hagáquê por alunos autistas. In: III CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO ESPECIAL, 3, 2002, Fortaleza. Disponível em <<http://www.nied.unicamp.br/~hagaque/publicacoes.php>> . Acesso em 08 jan.2005.

PRADO, M.E.B.B.; Martins, M.C. A formação do professor: estratégias de intervenção no processo de reconstrução da prática pedagógica. In. CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 4, 1998, Brasília. **Actas...** Brasília,1998. Disponível em: <<http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt20034242012237.PDF>> acesso em 14 de jan. 2006.

PRIETO, Rosângela Gavioli. A construção de políticas públicas de educação para todos. In: PALHARES, Marina Silveira; MARINS, Simone. **Escola inclusiva**. São Carlos: EduFSCar, 2002.

RIBEIRO, M. L. S.; BAUMEL, R. C. R. C. **Educação especial: do querer ao fazer**. São Paulo: Avercamp, 2003.

SABBI, Deroni. **Sinto, logo existo**. Porto Alegre: Alcance, 1999.

SALVADOR, C. C. et al. **Psicologia do ensino**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

SAMPAIO, M. N.; LEITE, L. S. **Alfabetização tecnológica do professor**. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

SANCHO, J. M. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SANTAROSA, L. M. C. Escola Virtual para a Educação Especial. Ambientes de aprendizagem virtuais/digitais para desenvolvimento e inclusão de pessoas com necessidades educativas especiais. **Revista de Informática Educativa**. Bogotá/Colômbia, UNIANDÉS, 1997. Disponível em: <<http://www.niee.ufrgs.br/~lucila/>> Acesso em: 03 abr. 2006.

SANTAROSA, L. M. C., MARTINS, A. simulador de teclado para portadores de paralisia cerebral. **Revista Integração**, Brasília, v.7, n.16, p.53 - 59,1996.

SASSAKI, R. K. **Inclusão**. Construindo uma sociedade para todos. 6. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2005a.

_____. **Lista de checagem sobre as práticas inclusivas na sua escola**. Disponível em <http://www.inclusao.com.br/projeto_textos_22.htm>. Acesso em 03 de out. 2005b.

SCHNEIDER, M. B. D. **Subsídios para ação pedagógica no cotidiano escolar inclusivo**. Disponível em <http://www.educacaoonline.pro.br/art_subsidios_para_acao.asp?f_id_artigo=507> . Acesso em 27^{de} maio 2005.

SCHÖN, D. **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1997.

SCHLÜNZEN, E. T. **Mudanças nas práticas pedagógicas do professor**: criando um ambiente construcionista, contextualizado e significativo para crianças com necessidades especiais físicas. 2000.Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo: 2000.

_____. **PGM5 – escola inclusiva e as novas tecnologias**. Disponível em <<http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2001/tec/tectxt5.htm>>. Acesso em 14 dez 2005.

SETTE, S. S.; AGUIAR, M.A.; SETTE, J.S.A. **Formação de professores em informática na educação**: um caminho para mudanças. Recife: MEC/SED/PROINFO,1998. (Coleção Informática para a mudança)

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano**. São Paulo : Edart,1974.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 2. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

STAINBACK, W.; STAINBACK, S. **Um guia para educadores**. Porto Alegre: Artes médicas Sul, 1999.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2002.

TANAKA, E. H. **Tornando um acessível às pessoas com NEE**. 2004. Dissertação (Mestrado em Computação). Instituto de Computação. Universidade de Campinas, Campinas, 2004.

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

TUDELLA, E. Deficiência Física. In PALHARES, M. S.; MARINS, S. **Escola inclusiva**. São Carlos: EduFSCar, 2002. p. 155-177.

UNESCO. **Declaração mundial sobre educação para todos**. Tailândia, 1990. Disponível em <http://www.unesco.org.br/publicacoes/copy_of_pdf/decjomtien> Acesso em 02 mai. 2005.

VALENTE, J. A. Aprendendo para a vida: o uso da informática na educação especial. In: VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M. P. (Org). **Aprendendo para a vida: os computadores na sala de aula**. São Paulo: Cortez, 2001. p.29-42.

_____ (org.). **O Computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: NIED - UNICAMP, 1999.

_____. Diferentes usos do computador na educação. In: Valente. J.A. (Org). **Computadores e conhecimento**. Campinas: NIED – UNICAMP, 1995b. Disponível em< <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao/educ27g.htm>>. Acesso em 15 mar. 1995.

_____. A espiral da aprendizagem e as tecnologias da informação e comunicação: repensando conceitos. In JOLY, M. C. R. A. **A tecnologia no ensino: implicações para a aprendizagem**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

_____. Formação de educadores para o uso da informática na escola. Campinas: NIED – UNICAMP, 2003.

_____. Formação de professores: diferentes abordagens pedagógicas. In: Valente. J.A. (Org) **Computadores na sociedade do conhecimento**. Campinas: NIED – UNICAMP. Disponível em <<http://www.nied.unicamp.br/oea>>. Acesso em 15 mar. 2006c.

_____. Por que o computador na Educação? In: Valente. J.A. (Org). **Computadores e conhecimento**. Campinas: NIED – UNICAMP. 1995a. Disponível em <<http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/separatas/Sep2.pdf>>. Acesso em 15 de abr. 2006.

_____. O uso do computador na inclusão da criança deficiente. In: MANTOAN, M.T.E. **A Integração de pessoas com deficiência**: contribuições para uma reflexão sobre o tema, 1997.

VALENTE, J. A.; FREIRE, F. M. P. (Org). **Aprendendo para a vida**: os computadores na sala de aula. São Paulo: Cortez, 2001. p. 29.

VALENTE, J. A. PRADO, M.E.B. B. A formação na ação do professor: uma abordagem na e para uma nova prática pedagógica. In: VALENTE, J. A. **A formação de educadores para o uso da informática na escola**. Campinas: NIED - UNICAMP, 2003.

VITALIANO, R.C. **Concepções de professores universitários da área de educação e do ensino regular sobre o processo de integração e a formação de professores**. 2002. Tese (doutorado) - Faculdade de Filosofia e Ciências. Universidade Estadual Paulista, Marília, 2002.

WEISS, A. M. L.; CRUZ, M. L. R. M. **A Informática e os problemas escolares aprendizagem**. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

ANEXOS

ANEXO A

LEVANTAMENTO DOS ALUNOS COM NEE QUE UTILIZAM O COMPUTADOR EM SALA DE AULA DO ENSINO REGULAR

ANEXO B
QUESTIONÁRIO E TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS

ANEXO B – QUESTIONÁRIO E TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS

Data: 22/02/2006

Participantes do Grupo: (X) 1 () 2

a) Identificação:

1) Nome: R. M.R. – (P_{1Reg})

2) Idade: 41 anos

b) Formação acadêmica:

Ensino Médio: Magistério

Ano de conclusão: 1981

Graduação: Pedagogia

Ano de conclusão: 2003

Pós-Graduação: Administração escolar, supervisão e orientação:

Ano de conclusão: 2004

c) Atuação profissional:

1) Tempo de experiência no magistério:

R. 14 anos.

2) Período de docência na Rede Municipal de Ensino:

R. 12 anos. Logo que terminei o magistério trabalhei por dois anos no estado, depois só na rede municipal.

3) Série em que atuou em 2005?

R. 2ª série.

4) Número de alunos que atendeu?

R. 27 ou 28, uma coisa assim.

5) Quanto tempo atendeu alunos com NEE?

R. Eu já trabalhei com outro aluno PC o T. no 1º ano. Mas, o T. foi mais difícil, era caso de sala especial. O E. não, ele é bem falante.

6) Que tipo de NEE atendeu?

R. O E. é um PC sem comprometimento cognitivo, seu problema é motor.

d) Formação para o uso da tecnologia computacional:

1) Durante sua formação acadêmica recebeu orientações quanto ao uso do computador na prática pedagógica? Quais?

R. Só teoria.

2) Possui conhecimentos de informática? Quais?

R. Eu fiz um curso em 2004 quando eu estava com o T. que a prefeitura ofereceu. Mas, como eu tenho filho com 19 e 15 anos e eles têm computador e tudo, às vezes

eu nem conseguia aprender lá, mas chegava em casa e falava “filho como é que faz isso”? Eu anotava e eles me ensinavam.

3) Já participou de cursos específicos que abordam o uso das tecnologias de comunicação e informação no contexto escolar? Quais?

R. Só o da prefeitura.

4) Participou de cursos sobre a utilização do computador como apoio pedagógico no atendimento dos estudantes com NEE? Quais?

R. Só o da prefeitura.

5) Você recebeu alguma orientação sobre a utilização do computador para atender seu aluno com NEE?

R. Não, nenhuma! A gente teve que improvisar.

6) Quais as contribuições dos cursos freqüentados na área de informática, que julga ter colocado em prática no seu atendimento ao aluno especial?

R. Como eu não sabia nada, para mim foi muito válido, aprendi muito lá e também busquei. Agora lá a realidade do curso é uma, você tem Internet ligada, você puxa os desenhos para fazer produção de texto, mas nossa realidade não é essa. O computador não tem como buscar, você entendeu? Você fica mais limitada, não temos recurso no computador e fica mais difícil.

7) Você sentiu necessidade de orientação ou curso de formação para utilização do computador no atendimento ao aluno especial?

R. No curso que fizemos achei que a carga horária foi pouca. Eu acho assim que pela carga horária até passaram demais, porque superficialmente foi muita informação e se você não tivesse lá, anotando, como eu anotei, e chegasse em casa e pegasse o computador como eu peguei, você não aprendia nada. Até hoje eu tenho anotado, e quando eu preciso fazer alguma coisa eu pego minha agenda e vou praticar no meu computador. Agora se você não fizer isso, anotar passo-a-passo e praticar não adianta. Para quem não tem computador em casa deve ter esquecido tudo, por isso seria interessante mais tempo de orientações e curso.

8) Que orientações você sentiu falta?

R. Eu acho que neste curso que fiz passaram tudo, como você usar o *Paint*, a Internet, realmente foi passado tudo que você precisava. Só que faltou a gente praticar, porque não foi fácil. Foi muito conteúdo para pouco tempo.

9) Em que momento você sentiu falta?

R. O que senti falta é no caso das Produções, porque a gente não tem *Internet* para o aluno puxar imagens, e no caso do E. ele não consegue usar o *Power Point* a habilidade pra ele não dá e ele é um pouco lento e no caso da habilidade dele ser comprometida ele sempre atrasava as coisas.

e) Prática pedagógica com a utilização do computador:

1) Há quanto tempo utiliza o computador como ferramenta pedagógica para estudantes com necessidades educacionais especiais?

R. Só o ano passado.

2) Você utilizou o computador como recurso para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do aluno com NEE em sala de aula?

R. Sim.

2.a. Como utilizou o computador em sala de aula com seu aluno com NEE?

R. Ele digitava o conteúdo, fazia sua produção, eu buscava integrar o mesmo conteúdo que os outros alunos faziam. Imprimia e colava no caderno dele.

2.b. Se não utilizou o computador, que outro recurso utilizou para o desenvolvimento das atividades?

R. Os livros mesmo, as atividades prontas.

3) Utilizou o computador como caderno digital para os estudantes com NEE?

R. É o caderno dele.

4) Foi possível utilizar o computador para desenvolver todas as atividades de sua disciplina curricular?

R. Foi possível.

4.a. Em que área você mais utilizou o computador?

R. Em Produção de texto.

4.b. Em qual teve mais dificuldade?

R. Matemática, faltou repassar sugestões durante o curso sobre a Matemática.

5) Em que aspectos o computador facilitou o atendimento do seu aluno especial em sala de aula?

R. Ah, muito não é? É o caderno dele, sem o computador como eu ia registrar tudo que ele aprendeu. Porque se tem alguém do lado escrevendo para ele a professora escreve certo, e como você vai ver a escrita dele? O que ele não sabe? Assim, com o computador ele lia o que escreveu e descobria seus erros. Era muito bom ver o que ele produziu.

6) Você encontrou dificuldades para integrar o computador no desenvolvimento das atividades? Quais?

R. Na Matemática, na hora de copiar não tinha problema, mas na hora de fazer o cálculo, raciocínio, quando vai na dezena, na centena, na hora de fazer a troca. Faltou um programa que fosse desenvolvido para Matemática para que a gente pudesse usar, não só com ele, mas com os outros alunos. Até como o Ábaco, no qual ele pudesse clicar e mostrar como faz.

7) Em sua opinião, o que seria necessário para melhorar o desempenho do aluno com NEE na utilização do recurso computacional?

R. Diante de tudo, vejo que seria interessante outra forma de trabalho com o *Paint*, pois para o E. isso não dá mesmo! Até pelo teclado, se der para configurar, não sei.

8) O que você acha que seria necessário para melhorar a formação de professores durante sua formação acadêmica, como também durante a formação em serviço para que o computador pudesse ser melhor utilizado no atendimento do aluno com NEE?

a) Formação acadêmica - Deveria ter uma matéria específica na qual ensinasse como utilizar o computador no atendimento do aluno com NEE. Com aulas práticas na qual houvesse vivência (estágio).

b) Formação em serviço - Para que pudesse ser mais bem utilizado o computador no atendimento do aluno com NEE, deve dar continuidade aos cursos de formação continuada, mas visando atender às dificuldades encontradas pelos professores em sala de aula e as necessidades específicas de cada aluno.

Data: 22/02/2006

Participantes do Grupo: (X) 1 () 2

a) Identificação

1) Nome: A. B. S. - P_{2Aux}

2) Idade: 34 anos

b) Formação acadêmica:

Ensino Médio: Magistério

Ano de Conclusão: 1988

Graduação: Administração de Empresa

Ano de Conclusão: 2000

Cursando Normal Superior

Pós-Graduação: Gestão de Pessoas e Marketing Interno:

Ano de Conclusão: 2002

c) Atuação profissional:

1) Tempo de experiência no magistério:

R. 15 anos.

2) Período de docência na rede municipal de ensino:

R. Sempre na rede municipal. Mas tive uma pré-escola durante 7 anos.

3) Série em que atuou:

R. 1ª Série.

4) Número de alunos que atendeu?

R. Se não me engano 26 alunos.

5) Quanto tempo atendeu alunos com NEE?

R. Foi o primeiro ano.

6) Que tipo de NEE atendeu?

R. Ele tem síndrome de Down, ele tem comprometimento motor, inteiro? Como é que vou falar isso...total...ele é cadeirante. A princípio quando você vai trabalhar com ele, você vê que o comprometimento dele é muito, mas no decorrer do processo não é bem assim. É uma criança inteligente, com uma vontade... ele é muito alegre... muito participativo dentro das limitações dele. Quando você tem que aprender a conviver dentro das limitações, ele acaba superando as expectativas da gente.

d) Formação para o uso da tecnologia computacional:

1) Durante sua formação acadêmica recebeu orientações quanto ao uso do computador na prática pedagógica? Quais?

R. Tive aula de computação durante um ano. Mas na verdade só a hora que eu comecei a trabalhar mesmo. No curso Normal Superior também não, mesmo porque é um curso a distância.

2) Possui conhecimentos de informática? Quais?

R. Fiz o curso dentro da Faculdade de Administração, uma disciplina de Informática.

3) Já participou de cursos específicos que abordam o uso das tecnologias de comunicação e informação no contexto escolar? Quais?

R. Não. Embora eu tenha participado de todos os cursos do Projeto Londrina Digital.

4) Participou de cursos sobre a utilização do computador como apoio pedagógico no atendimento dos estudantes com NEE? Quais?

R. Não. Não participei.

5) Você recebeu alguma orientação sobre a utilização do computador para atender seu aluno com NEE?

R. Não, porque eu não busquei também. Quer dizer tive alguma orientação da N., da R., da fisioterapeuta e da C. a mãe do B. Sei lá! É tudo muito novo para gente. O B. tem computador em casa, então sua mãe ia mandando jogos para gente e a gente ia trabalhando em cima deles.

6) Quais as contribuições dos cursos freqüentados na área de informática, que julga ter colocado em prática no seu atendimento ao aluno especial?

R. O curso que fiz na faculdade contribuiu. Talvez se eu não tivesse aquilo eu não saberia lidar.

7) Você sentiu necessidade de orientação ou curso de formação para utilização do computador no atendimento ao aluno especial?

R. Talvez não na tecnologia, mas como estar trabalhando com o B., com o aluno especial. Como atingir mesmo, alguma coisa que fizesse ele crescer. Às vezes a gente fazia uma produção de texto, mas será que aquilo estava mesmo atingindo ele? Ele colaborava, ele participava, mas será que era o suficiente para o crescimento dele? Sabe para sentir a dificuldade e saber como estar colaborando para seu desenvolvimento, essa era a nossa preocupação.

8) Que orientações você sentiu falta?

R. Como integrar as atividades no computador para melhorar o desenvolvimento do aluno.

9) Em que momento você sentiu falta?

R. Foi quando ele chegou na escola, depois a gente foi aprendendo a conhecer o B. Sobre o computador não, porque ele tomava o mouse da mão da gente e ia mostrando como fazer.

e) Prática pedagógica com a utilização do computador:

1) Há quanto tempo utiliza o computador como ferramenta pedagógica para estudantes com necessidades educacionais especiais?

R. 1 ano. Fora o período que ficava sem funcionamento por algum problema.

2) Você utilizou o computador como recurso para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do aluno com NEE em sala de aula?

R. Sim. O tempo todo.

2.a. Como utilizou o computador em sala de aula com seu aluno com NEE.?

R. Ele digitava o conteúdo. Tinha um pouco de dificuldade e a todo momento a gente ia orientando.

2.b. Se não utilizou o computador, que outro recurso utilizou para desenvolvimento das atividades?

R. Quando não usava o computador, usava jogos.

3) Utilizou o computador como caderno digital para os estudantes com NEE?

R. Sim.

4) Foi possível utilizar o computador para desenvolver todas as atividades de sua disciplina curricular?

R. Não eu acho que faltou, até por habilidade minha, um programa diferente para estar aplicando outros conteúdos. Embora a 1ª série é muito texto, alfabetização, talvez jogos na área de Matemática, uma coisa mais dinâmica nesse sentido.

4.a. Em que área você mais utilizou o computador?

R. Português.

4.b. Em qual teve mais dificuldade?

R. Na Matemática, eu acho que particularmente deveria desenvolver alguns programas, alguma coisa, para que a criança não ficasse só ali digitando e estar participando mais, interagindo.

5) Em que aspectos o computador facilitou o atendimento do seu aluno especial em sala de aula?

R. Facilitou, porque no caso específico do B. ele não pega o lápis, então ele não tinha como estar reproduzindo algumas coisas.

6) Você encontrou dificuldades para integrar o computador no desenvolvimento das atividades? Quais?

R. Não, naquele ano não.

7) Em sua opinião, o que seria necessário para melhorar o desempenho do aluno com NEE na utilização do recurso computacional?

R. Acho que é justamente estar especializando o profissional que está trabalhando. Aí eu acho que facilitaria para o aluno, porque você tendo o domínio completo você consegue atingir muito mais coisas, e você não fica limitada. Vale a pena investir num programa, num software, minhas filhas estudam no Colégio Mãe de Deus e no final do ano foi apresentando todo o trabalho de informática, foi maravilhoso. Eles trabalham com o *Logo* e agora vão trabalhar com a tartaruga Tati. Eu sinto assim, vai abrindo telas e a criança vai resolvendo situações e vai abrindo outros caminhos. E vejo que o que foi trabalhado com o B, teve desenvolvimento, mas não teve fechamento, para dizermos assim fechamos uma etapa.

8) O que você acha que seria necessário para melhorar a formação de professores durante sua formação acadêmica, como também durante a formação em serviço para que o computador pudesse ser melhor utilizado no atendimento do aluno com NEE?

a) Formação acadêmica - Acredito que seria necessário durante a formação acadêmica ter uma disciplina específica para dar ao futuro professor acesso aos conhecimentos necessários para a utilização do computador no atendimento do aluno com NEE.

b) Formação em serviço – Visto que a inclusão é uma realidade vivida hoje nas escolas, durante a formação continuada poderia ser dado aos professores acesso a conhecimentos específicos para o trabalho com os alunos com NEE.

Data: 27/02/2006

Participantes do Grupo: (X) 1 () 2

a) Identificação:

- 1) Nome: C. R. G. S. A. – P_{3Reg}
- 2) Idade: 32 anos

b) Formação acadêmica:

- | | |
|---------------------------------|------------------------|
| 1) Ensino Médio: Magistério | Ano de Conclusão: 1990 |
| 2) Graduação: Letras, Português | Ano de Conclusão: 1995 |
| 3) Pós-Graduação: Didática | Ano de Conclusão: 2000 |

c) Atuação profissional:

- 1) Tempo de experiência no magistério:
R. Desde 1991.
- 2) Período de docência na rede municipal de ensino:
R. Na rede desde 1995. Trabalhei no estado depois deixei e fiquei só na rede.
- 3) Série em que atuou em 2005:
R. Na 2ª série.
- 4) Número de alunos que atendeu?
R. Tive 30 alunos.
- 5) Quanto tempo atendeu alunos com NEE?
R. Trabalhei com G. somente no ano passado. Mas, há seis anos atrás eu trabalhei com uma Down.
- 6) Que tipo de NEE atendeu?
R. Ele teve uma doença quando ele nasceu foi genética chamada "Artogripose", uma coisa assim, ela dá encurtamento dos membros então, ele tem encurtamento tanto de pernas como dos braços, ele não tem movimento nenhum de perna, tanto de quadril e da mão. Ele conseguia mexer um pouquinho o dedinho, por isso conseguia mexer o computador. O computador ele começou a usar no final do prezinho, depois na primeira série, foi adaptado para ele. A gente foi adaptando com a ajuda da menina do HU. Ele trabalha com a colméia.

d) Formação para o uso da tecnologia computacional:

- 1) Durante sua formação acadêmica recebeu orientações quanto ao uso do computador na prática pedagógica? Quais?
R. Não. Na minha formação de graduação, pós, nada.

2) Possui conhecimentos de informática? Quais?

R. Eu sou autodidata, eu fiz um curso ano passado que a rede ofereceu. Tudo que sei é porque sou autodidata e tenho computador em casa, meu irmão tem. A gente pede para os amigos, eu sei me movimentar, me viro bem.

3) Já participou de cursos específicos que abordam o uso das tecnologias de comunicação e informação no contexto escolar? Quais?

R. De computação só do ano passo.

4) Participou de cursos sobre a utilização do computador como apoio pedagógico no atendimento dos estudantes com NEE? Quais?

R. O curso da rede do ano passado. Mas teve um outro curso oferecido pela docente da UEL, ela estava fazendo uma pesquisa par o mestrado dela e falou sobre as doenças dos alunos e ela assim tratou um pouquinho sobre cada doença.

5) Você recebeu alguma orientação sobre a utilização do computador para atender seu aluno com NEE?

R. Orientação do computador ninguém passou, porque eu já sabia, eu tinha uma noção de informática, isso de você liga aqui, desliga aqui, ninguém. Minha supervisora tinha conversado comigo e disse para eu preparar minhas aulas no computador para o G., mas nem sempre as aulas que a gente prepara é a aula que a gente pratica. Porque às vezes muda alguma coisa, na maioria das vezes ele copiava um pouco e eu copiava um pouco também para ele e juntos a gente ia, porque ele tinha um dedinho só para digitar e era muito demorado. Tinha dia que ele estava cansado, ele não estava bem. Se distraia, a sala também distraía, existem os fatores externos que interferem, agora o que eu podia trabalhar antes e já colocar para ele, igual uma provinha, uma avaliação para saber como estava a turma eu já colocava. Mas para a gente é difícil porque a gente quer ter o papel para provar. Eu tenho algumas coisas em disquete, e até passei para a N., guardadas dele em disquete, mas é complicado é uma coisa assim informal. Ao mesmo tempo você fala assim, foi ele quem fez, mas eu tenho o meu testemunho só que foi ele que fez. Ele escreve também porque ele usa uma órtese, que é uma adaptação para escrever, mas é muito lento também, não é? É complicado. E as orientações, como tinha a professora que foi trabalhando os anos anteriores deu uma ajuda, foi me explicando, a colméia é assim, o mouse, como configurar e juntos fomos trabalhando para chegar num ponto comum.

6) Quais as contribuições dos cursos freqüentados na área de informática, que julga ter colocado em prática no seu atendimento ao aluno especial?

R. A parte de adaptação dos deficientes no computador eu não tinha conhecimento, a parte de aumentar letra, configuração de teclado, mouse, monitor. Então, essas adaptações para mim foram muito úteis porque eu não sabia, não é?. Mesmo porque nunca tinha usado, não necessitava, a gente não tinha noção disso. Agora dos programas, algumas coisa eu aprendi mais, mas a maioria eu já sabia usar e aproveitei bastante aquele CD de imagens, até hoje eu uso e passei para todo mundo. Foi muito bom, foi ótimo este CD e uso até hoje. Na verdade, é difícil a rede comprar softwares, e a gente não pode pôr programa CD pirata, não é? Não tem como a gente colocar o programa, agora quanto aos jogos é mais difícil, porque não dá tempo, justamente porque tem muito conteúdo, não dá tempo para ele jogar. Se tivesse uma sala de computação, como tem lá na escola municipal J.G.V., onde a

gente fez o curso, tem condições. Mas aqui a gente não tem essa condição. Então os jogos, *Power Point*, apresentados no curso serviu para mim como pessoa, para passar para ele não é viável, devido ao pouco tempo da matéria.

7) Você sentiu necessidade de orientação ou curso de formação para utilização do computador no atendimento ao aluno especial?

R. Na orientação não, o que eu acho que às vezes falta não é em relação ao software, mas no hardware. Às vezes um fio que está mal colocado, fiquei o ano inteiro com um fio, levando choque. Tem um menino que faz, até fiquei amiga dele, porque às vezes eu mesmo levava com meu carro e minha gasolina eu levava o computador para ele arrumar. Porque o aluno não podia ficar sem o computador. Eu mesma levava para ele, e aí até teve o problema da impressora, porque eu queria trazer a minha impressora, mas tinha que trazer o papel para assinar na prefeitura, muito burocrático, e esse tipo de coisa podia ser agilizado, não é?

8) Que orientações você sentiu falta?

R. Em relação ao hardware.

9) Em que momento você sentiu falta?

R. Em relação ao hardware.

e) Prática pedagógica com a utilização do computador:

1) Há tempo utilizou o computador como ferramenta pedagógica para estudantes com necessidades educacionais especiais?

R. Para meu trabalho faz tempo. Com o G. durante um ano.

2) Você utilizou o computador como recurso para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do aluno com NEE em sala de aula?

R. Sim.

2.a. Como utilizou o computador em sala de aula com seu aluno com NEE.?

R. Eu procurava integrar o computador, o que os outros faziam ele fazia também. Procurava assim sempre igual para todos, mesmo porque era bom para ele. Uma produção de texto ele digitava, agora um problema às vezes eu copiava para ele e ele montava a continha e dava a resposta. Na maioria das vezes utilizei o computador, mas tem alguma coisa que eu não consegui adaptar para o computador, por exemplo: ensinar adição com reserva, a divisão, assim, para ele trabalhar era complicado isso. Então para utilizar o material dourado, para separar as casas das ordens na Matemática, no computador não tem como você subir um número para outra ordem. A gente usava o material dourado, a órtese e passava para o caderno pedagógico um por um, e tentava fazer no computador, mas não era sempre que encaixava, que dava certo... era complicado isso pra ele. Então era mais difícil.

2.b. Se não utilizou o computador, que outro recurso utilizou para o desenvolvimento das atividades?

R. Como eu disse, trabalho em alguns momentos com material concreto e copio para ele.

3) Utilizou o computador como caderno digital para os estudantes com NEE?

R. Sim.

4) Foi possível utilizar o computador para desenvolver todas as atividades de sua disciplina curricular?

R. Nem todas. Como na Matemática. Se tivesse um software específico para isso facilitaria mais. Agora eu acho que compensa também ele trabalhar um pouco sem o computador, é necessário como em Artes, quando ele faz um desenho, ele usa tinta, no computador não tem como ele usar tinta. Eu trabalhei com receita na semana da criança, a gente fez a massinha, dei a receita para ele e ele também fez a massa dele. Agora como eu vou fazer isso no computador? Não tem como, não é? Então tem coisas que ele precisa fazer com as mãos dele, não é? Apesar da pouca mobilidade que ele tinha, ele não conseguia fechar a mão toda dele, ele tinha pouca mobilidade, mas alguma coisa ele conseguia.

4.a. Em qual área você utilizou mais o computador?

R. Português.

4.b. Em qual teve mais dificuldade?

R. Na Matemática.

5) Em que aspectos o computador facilitou o atendimento do seu aluno especial em sala de aula?

R. Eu acho que agilizou para o G, pois a escrita dele é muito lenta, porque ele tinha um dedinho só para digitar e era muito demorado e tinha dia assim que ele estava cansado, não estava bem e se distraía. Agora foi o que eu falei para você, na Matemática eu tive esta dificuldade, não é? Nas Artes também.

6) Você encontrou dificuldades para integrar o computador no desenvolvimento das atividades? Quais?

R. Não porque eu já sabia usar o computador e o que eu tinha dúvida eu sempre procurei sanar com alguma pessoa que soubesse me ajudar. Eu tenho meu irmão que sabe usar bem, meu marido que sabe mexer bem. O que as meninas aqui da escola não conseguiam me ajudar eu procurava com outras pessoas. Até o menino que faz o concerto, o R. também me deu algumas dicas, eu sempre procurei pesquisar e ir atrás.

7) Em sua opinião, o que seria necessário para melhorar o desempenho do aluno com NEE na utilização do recurso computacional?

R. Eu acho que teria que ter uma sala maior, não sei se você notou, mas as nossas salas são pequenas, não é? Um espaço maior, em relação ao espaço físico, para ele passar, precisa adaptar mais ainda. Eu acho que precisa menos aluno na sala, porque para você estar ali passando as coisas para ele no computador e atender os outros alunos também, é complicado. Porque tem muito aluno. Mesmo com uma pessoa ajudando. Eu tinha um aluno que não era deficiente, mas era um aluno também com dificuldades, era compulsivo, hiperativo e requer sua atenção. A gente tem que ver que na verdade a escrita é muito bonita, a teoria é muito bonita, mas na prática sobra para o professor. Na verdade a tecnologia está na nossa vida hoje, e se você não souber usar a informática você vai ficar para trás, não é? Agora o que

eu vejo que a gente precisaria estar com formação para receber esses alunos com necessidades especiais, não é? Porque como no caso do G., quanto à informática eu não tive grandes problemas, mas foi mais naquilo que falei para você, mais em hardware. De fio de ligar, uma coisa assim. Eu tive outros problemas, a mãe dele vinha antes todo dia para trocar, levar ele para fazer xixi, depois ela começou a trabalhar e aí ele usava fralda e ele não admitia que ninguém o levasse fazer xixi. Então, se a gente tivesse um homem na escola para dar esse atendimento. Ele é grande e pesa quase 50Kg para a gente carregar ele é muito difícil. Você imagina tirar um cadeirante de 50Kg para colocar no chão? Então, é complicado.

8) O que você acha que seria necessário para melhorar a formação de professores durante sua formação acadêmica, como também durante a formação em serviço para que o computador pudesse ser melhor utilizado no atendimento do aluno com NEE?

a) Formação acadêmica - Durante a formação acadêmica o professor deveria ter acesso aos computadores, com aulas práticas sobre programas úteis e que facilitam as atividades dos alunos com NEE. Nem todos os estudantes e mesmo professores tem o acesso e as facilidades em utilizar o computador.

b) Formação em serviço - Em primeiro lugar a rede pública municipal deveria ter professores especializados para o atendimento ao aluno com NEE em sala de aula (professor de apoio) e não ser oferecida como carga suplementar, pois com a carga suplementar há muita troca de professor, prejudicando o aluno e o trabalho do professor regente. O curso de informática feito durante o ano foi muito útil, porém deveria ser oferecido no primeiro bimestre do ano para que o professor pudesse usá-lo muito mais. E também ter uma seqüência do curso nos anos seguintes.

Data: 27/02/2006

Participantes do Grupo: (X) 1 () 2

a) Identificação:

- 1) Nome: C. M. B. (P_{4Reg})
- 2) Idade: 40 anos

b) Formação acadêmica:

- | | |
|-----------------------------|------------------------|
| 1) Ensino Médio: Magistério | Ano de Conclusão: 1983 |
| 2) Graduação: Pedagogia | Ano de Conclusão: 1990 |
| 3) Pós-Graduação: Didática | Ano de Conclusão: 1992 |

c) Atuação profissional:

- 1) Tempo de experiência no magistério:
R. 22 anos.
- 2) Período de docência na rede municipal de ensino:
R. 13 anos. Trabalho em Cambé também.
- 3) Série em que atuou em 2005:
R. 2ª série.
- 4) Número de alunos que atendeu?
R. 30 alunos
- 5) Quanto tempo atendeu alunos com NEE?
R. Só no ano passado.
- 6) Que tipo de NEE atendeu?
R. Paralisia Cerebral com comprometimento motor. Ele tem algumas dificuldades, mas cognitivo não. Ele fala normal com um pouquinho de dificuldade na fala. No começo eu tinha um pouco de dificuldade, tinha que chegar perto dele, mas depois nós nos demos bem.

d) Formação para o uso da tecnologia computacional:

- 1) Durante sua formação acadêmica recebeu orientações quanto ao uso do computador na prática pedagógica? Quais?
R. Só teoria, teoria, na prática nada. Teoria de que tem um monte de coisas que você pode fazer, com vídeo, computador, mas prática nada. Também, quando eu fiz, nem usava computador. Porque a gente vê muita teoria do que você pode fazer, mas prática mesmo, nem o uso do vídeo, se você não souber.
- 2) Possui conhecimentos de informática? Quais?
R. Eu aprendi bastante coisa no ano passado, porque nem básica eu não tinha. Eu sabia ligar e desligar, entrar na *Internet*, coisa assim básica. Mas não fazer texto e material para ele então, meu Deus!

3) Já participou de cursos específicos que abordam o uso das tecnologias de comunicação e informação no contexto escolar? Quais?

R. Eu participei o ano passado. Porque a gente não tinha, ainda mais no contexto escolar.

4) Participou de cursos sobre a utilização do computador como apoio pedagógico no atendimento dos estudantes com NEE? Quais?

R. Eu aprendi bastante naquele curso do ano passado e também com o aluno, porque ele tinha computador em casa e me ensinava. Ele fazia curso e me ajudava bastante. Tinha dia que eu falava: F. do céu, que nós vamos fazer agora? Ele me ensinava e depois eu ia pegando.

5) Você recebeu alguma orientação sobre a utilização do computador para atender seu aluno com NEE?

R. Não. Eu tinha a L. (secretária) que pedia socorro para ela.

6) Quais as contribuições dos cursos freqüentados na área de informática, você identifica ter colocado em prática no seu atendimento ao aluno especial?

R. Nossa bastante coisa. A maior dificuldade que eu tinha era com a manutenção do computador, pois estava sempre quebrado. Era uma tristeza.

7) Você sentiu necessidade de orientação ou curso de formação para utilização do computador no atendimento ao aluno especial?

R. Com certeza.

8) Que orientações você sentiu falta?

R. Nem tudo eu conseguia trabalhar.

9) Em que momento você sentiu falta?

R. Precisava de uma carga horária maior no curso, porque mesmo quem tinha conhecimento de curso pediu uma carga maior.

e) Prática pedagógica com a utilização do computador:

1) Por quanto tempo utilizou o computador como ferramenta pedagógica para estudantes com necessidades educacionais especiais?

R. Durante o ano de 2005.

2) Você utilizou o computador como recurso para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do aluno com NEE. em sala de aula?

R. sim.

2.a. Como utilizou o computador em sala de aula com seu aluno com NEE.?

R. Eu tinha que utilizar ele como ferramenta porque ele tinha comprometimento motor. Foi um ótimo recurso para ele.

2.b. Se não utilizava o computador, que outro recurso utilizava para o desenvolvimento das atividades?

R. Quando não utilizava o computador eu usava outros recursos pedagógicos, quando eu dava pintura, dava para ele também. Quando eles faziam um outro material diferente eu também dava para ele, porque eu nunca o deixava sem participar, dança eu colocava ele no meio. Ele é muito querido e a sala tinha um movimento muito grande com ele.

3) Utilizou o computador como caderno digital para os estudantes com NEE?

R. Para ele foi.

4) Foi possível utilizar o computador para desenvolver todas as atividades de sua disciplina curricular? Se sim, como? Se não, quais?

R. Dá para trabalhar tudo, assim o computador não é completo tinha alguns jogos que eu trazia, mas o CD não rodava. Eu não conseguia porque o equipamento não funcionava, não por falta de não ser possível integrar.

4.a. Em qual área você utilizou mais o computador?

R. Português.

4.b. Em qual teve mais dificuldade?

R. Matemática.

5) Em que aspectos o computador facilitou o atendimento do seu aluno especial em sala de aula?

R. Nessa parte dele ter comprometimento motor é muito complicado para ele, eu acho que é um recurso bem completo, porque eu acho que dava para fazer tudo e ele gostava. Ele chegava na sala e dizia: - Tia, eu já posso ligar o computador? A gente nem tinha feito a oração ainda e ele já queria ligar o computador.

6) Você encontrou dificuldades para integrar o computador no desenvolvimento das atividades? Quais?

R. É o que eu te falei, no começo foi um bicho de sete cabeças, porque eu tinha que perguntar muito, mas depois foi tranquilo.

7) Em sua opinião, o que seria necessário para melhorar o desempenho do aluno com NEE na utilização do recurso computacional?

R. Acho que os principais são: formação e condições de equipamento. Você começa um trabalho e não tem uma formação adequada. Você enfia a cara e faz, mas se você tivesse uma formação melhor, um equipamento melhor que não quebrasse tanto, que não fosse tão velho porque às vezes ele quebrava e ficava 15 dias fora e eu tinha que preparar uma coisa diferente para trabalhar com o aluno. Eu procurava tudo que trabalhava com a sala eu trabalhava com ele. Eu ficava maluca quando eu preparava uma atividade e aí passava duas horas e Meu Deus... Mas foi muito bom porque o desafio faz a gente crescer. Eu pensava assim: Senhor, será que vou dar conta disso? E aí você vê que você consegue, não é? É só não deixar de fazer. No começo eu penava muito porque eu não deixava material preparado, coisas concretas para trabalhar com ele. Ele chegava e ia trabalhar no computador, mas o computador não funcionava depois eu preparava e quando não funcionava eu falava "desliga isso aí e vamos trabalhar nas folhas" e brincado a coisa ia embora.

8) O que você acha que seria necessário para melhorar a formação de professores durante sua formação acadêmica, como também durante a formação em serviço para que o computador pudesse ser melhor utilizado no atendimento do aluno com NEE?

a) Formação acadêmica - Como o computador é uma ferramenta de grande suporte seria importante que fosse incluído na formação acadêmica um curso específico de computação (pelo menos que fosse básico) para os alunos,

b) Formação em serviço - Que se criassem cursos com acompanhamento específico e continuado para os profissionais que atuam com alunos com NEE. Onde haveria prática e a troca de experiências. E que também houvesse a disponibilização do professor sem prejuízos para escola.

Data: 03/03/2006

Participantes do Grupo: () 1 (X) 2

a) Identificação:

1) Nome: M. C. A. S. – (P_{5Reg})

2) Idade: 45

b) Formação acadêmica:

1) Ensino Médio: Magistério

Ano de Conclusão: não soube

2) Graduação: Normal Superior

Ano de Conclusão: 2004

3) Pós-Graduação: Supervisão e Orientação Escolar

Ano de Conclusão: 2005

c) Atuação profissional:

1) Tempo de experiência no magistério:

R. 25 anos.

2) Período de docência na rede municipal de ensino:

R. 25 anos sempre em sala de aula. Vou me aposentar este mês. Mas tenho que trabalhar mais cinco, por causa da lei.

3) Série em que atua:

R. 3ª série.

4) Número de alunos que atende?

R. 24 alunos.

5) Quanto tempo atende alunos com NEE?

R. Eu já dei aula para ele no pré. E agora na 3ª série. É o segundo ano que trabalho com ele.

6) Que tipo de NEE atente?

R. Ele possui comprometimento físico-motor, mas o cognitivo é bom. Ele tem problemas de coordenação.

d) Formação para o uso da tecnologia computacional:

1) Durante sua formação acadêmica recebeu orientações quanto ao uso do computador na prática pedagógica? Quais?

R. Não.

2) Possui conhecimentos de informática? Quais?

R. Não.

3) Já participou de cursos específicos que abordam o uso das tecnologias de comunicação e informação no contexto escolar? Quais?

R. Não. No curso Normal Superior a gente fazia as atividades pela Internet, respondia as perguntas pelo computador. Eu trabalhava em dupla e tinha uma pessoa que digitava, eu também, mas pouco.

4) Participou de cursos sobre a utilização do computador como apoio pedagógico no atendimento dos estudantes com NEE? Quais?

R. Não. Nunca fiz nenhum curso.

5) Você recebeu alguma orientação sobre a utilização do computador para atender seu aluno com NEE?

R. Não, nenhuma.

6) Quais as contribuições dos cursos freqüentados na área de informática, você identifica ter colocado em prática no seu atendimento ao aluno especial?

R. Não posso responder.

7) Você sente necessidade de orientação ou curso de formação para utilização do computador no atendimento ao aluno especial?

R. Sim.

8) Que orientações você sente falta?

R. Como trabalhar com o aluno em sala. O que eu vou fazer para melhorar o rendimento dele.

9) Em que momento você sente falta?

R. Não posso responder.

e) Prática pedagógica com a utilização do computador:

1) Há quanto tempo utiliza o computador como ferramenta pedagógica para estudantes com necessidades educacionais especiais?

R. Ainda não comecei a utilizar.

2) Você utiliza o computador como recurso para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do aluno com NEE em sala de aula?

R. Ainda não posso responder.

2.a. Como utiliza o computador em sala de aula com seu aluno com NEE.?

R. Ainda não posso responder.

2.b. Se não utiliza o computador, que outro recurso utilizou para o desenvolvimento das atividades?

R. Eu tiro xérox, no momento que estou fazendo ele responde oral e/ou algum aluno copia para ele. Tenho uma auxiliar que ajuda ele 2 horas todos os dias.

3) Utiliza o computador como caderno digital para os estudantes com NEE?

R. Ainda não posso responder.

4) Foi possível utilizar o computador para desenvolver todas as atividades de sua disciplina curricular?

R. Depende de como eu vou utilizar o computador, das orientações que eu vou receber.

4.a. Em qual área você utiliza mais o computador?

R. Ainda não posso responder.

4.b. Em qual tem mais dificuldade?

R. Ainda não pode responder.

5) Em que aspectos o computador facilita o atendimento do seu aluno especial em sala de aula?

R. Vai facilitar porque o aluno tem muita dificuldade de coordenação motora, se ele tem uma cola na mesa e nem consegue erguer o braço para pegar.

6) Você encontra dificuldades para integrar o computador no desenvolvimento das atividades? Quais?

R. Ainda não posso responder.

7) Em sua opinião, o que seria necessário para melhorar o desempenho do aluno com NEE na utilização do recurso computacional?

R. Algum modelo de atividade, como trabalhar e adequar os conteúdos.

8) O que você acha que seria necessário para melhorar a formação de professores durante sua formação acadêmica, como também durante a formação em serviço para que o computador pudesse ser melhor utilizado no atendimento do aluno com NEE?

a) Formação acadêmica - De acordo com a lei de Inclusão nas escolas de ensino regular, as instituições deveriam constar no curso de pedagogia contendo a introdução à informática.

b) Formação em serviço - A formação continuada se faz necessário, pois todos os dias os professores são desafiados e para atender a esses problemas que a sociedade nos impõe é de suma importância e necessidade uma formação constante não só na área de informática, mas em todas as áreas.

Data: 05/03/2006

Participantes do Grupo: () 1 (X) 2

a) Identificação:

- 1) Nome: I. A. P. (P_{6Reg})
- 2) Idade: 35 anos

b) Formação acadêmica:

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 1) Ensino Médio: Magistério | Ano de Conclusão: 1988 |
| 2) Graduação: Letras | Ano de Conclusão: 1994 |
| 3) Pós-Graduação: Orientação Escolar | Ano de Conclusão: 2000 |

c) Atuação profissional:

1) Tempo de experiência no magistério:
R. 18 anos, sendo que 15 na prefeitura e antes trabalhei no Lar Anália Franco.

2) Período de docência na rede municipal de ensino:
R. 15 anos na rede.

3) Série em que atua:
R. 1ª série de manhã e 2ª à tarde.

4) Número de alunos que atende?
R. 27 alunos no período da tarde e 24 alunos no período da manhã.

5) Quanto tempo atende alunos com NEE?

R. Eu já trabalhei com uma criança surda, ela tinha dificuldade auditiva, e agora com a Y. Tenho alguma experiência, mas a gente nunca sabe por que eles são diferentes. No caso da Y. é só problema motor mesmo. Ela é muito boa. O trabalho que faço com ela é o mesmo da sala, porque ela é só problema motor. Tenho uma pessoa que me auxilia, mas é muito difícil porque às vezes no mesmo momento que eu preciso as outras professoras também. No caso de ir ao banheiro não é necessário porque a Y. usa fralda, já o outro aluno não, ele precisa da auxiliar.

6) Que tipo de NEE atende?
R. Paralisia Cerebral, sem comprometimento cognitivo.

d) Formação para o uso da tecnologia computacional:

1) Durante sua formação acadêmica recebeu orientações quanto ao uso do computador na prática pedagógica? Quais?

R. Não. Na pós-graduação a gente recebeu, mas foi muito simples.

2) Possui conhecimentos de informática? Quais?

R. Tenho algumas noções básicas do *Word, Excel, Power Point* porque fiz um curso de informática básica. Às vezes no computador de casa a gente instala e faz alguma coisa, porque eu sou muito curiosa e gosto de mexer.

3) Já participou de cursos específicos que abordam o uso das tecnologias de comunicação e informação no contexto escolar? Quais?

R. Não. Nunca participei de nenhum curso.

4) Participou de cursos sobre a utilização do computador como apoio pedagógico no atendimento dos estudantes com NEE? Quais?

R. Também não.

5) Você recebeu alguma orientação sobre a utilização do computador para atender seu aluno com NEE?

R. Ainda não recebi nenhuma orientação.

6) Quais as contribuições dos cursos freqüentados na área de informática, você identifica ter colocado em prática no seu atendimento ao aluno especial?

R. Como não recebi ainda orientação, não tenho como responder.

7) Você sente necessidade de orientação ou curso de formação para utilização do computador no atendimento ao aluno especial?

R. Sinto, lógico.

8) Que orientações você sente falta?

R. No básico, como relacionar as atividades de sala, cópia do quadro, trabalho com as letras, tipos de atividades para que possa fazer no computador para que a criança possa estar acompanhando a sala porque eu não posso dar uma atividade diferenciada. Se a gente quer incluir, tem que ver o todo: eu quero trabalhar com a sala e ela também, mas no contexto da sala de aula. Não fazendo uma exclusão dela dentro da sala de aula. Eu quero assim: se estou trabalhando com as vogais da palavra Londrina, quero que ela esteja trabalhando junto com a turma. Porque a dificuldade dela é motora e não tem necessidade de estar trabalhando uma coisa diferenciada, preciso estar ajustando as atividades de sala de aula no computador da Y., assim ela não se diferencia.

9) Em que momento você sente falta?

R. Como eu disse anteriormente.

e) Prática pedagógica com a utilização do computador:

1) Há quanto tempo utiliza o computador como ferramenta pedagógica para estudantes com necessidades educacionais especiais?

R. Ainda não comecei com a aluna, mas utilizo o meu computador e o da escola como uma ferramenta pedagógica geral, não no sentido da inclusão ainda.

2) Você utiliza o computador como recurso para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do aluno com NEE. em sala de aula?

R. Eu procuro preparar atividades para todos juntos. Eu faço uma inclusão inteira na Y., tudo que os outros vão fazer, mesmo que perceba que essa atividade vai ser boa para Y. eu faço para a turma toda, eu tento fazer com que a turma toda faça. Hoje por exemplo eu fiz uma atividade de recorte de vogais com os desenhos que começam com essas letras, seria uma atividade só para ela, mas o grupo todo vai trabalhar, entendeu? Geralmente é assim que eu gosto, o grupo todo.

2.a. Como utiliza o computador em sala de aula com seu aluno com NEE?

R. Ainda não utilizo.

2.b. Se não utiliza o computador, que outro recurso utiliza para o desenvolvimento das atividades?

R. Trabalho com mimeógrafo, gravuras, recorte, este tipo de atividade. Quando tem, por exemplo, cópia de quadro, tem outras atividades que tem que ser motor, então algum amigo vai ajudar a Y., a H. ajuda, ou a gente faz pontilhado para ela. É um trabalho difícil, pois pensa bem, você tem que fazer pontilhado para ela passar por cima, aí ela erra, apaga e tem que voltar e fazer tudo de novo. Então é assim, bem demorado e ela se entristece porque ela não está acompanhando o ritmo, e tem o mesmo ritmo dos alunos, a parte mental é a mesma dos alunos, mas ela não está acompanhando pelo fator motor.

3) Utiliza o computador como caderno digital para os estudantes com NEE?

R. Como caderno ainda não, pois ela ainda não recebeu.

4) É possível utilizar o computador para desenvolver todas as atividades de sua disciplina curricular?

R. Eu acho assim, o que vou usar é como caderno, mas vai ter outras atividades que ela não vai usar o computador. Uma pintura, uma colagem, um recorte que ela não vai fazer com o computador, ela vai fazer sozinha. Ela vai ter dificuldades? Vai, mas eu vou trabalhar o motor. O computador vai ser mais como um caderno, a base de um caderno.

4.a. Em qual área você utiliza mais o computador?

R. Ainda não posso responder.

4.b. Em qual tem mais dificuldade?

R. Ainda não posso responder.

5) Em que aspectos o computador facilita o atendimento do seu aluno especial em sala de aula?

R. Parte motora vai ser um amigo, vai agilizar o trabalho dela.

6) Você encontra dificuldades para integrar o computador no desenvolvimento das atividades? Quais?

R. Uma coisa é você pensar que é o aluno que estará usando, mas a partir daí das dificuldades e atividades você vai ver o que dá para ser feito no computador e o que não dá.

7) Em sua opinião, o que seria necessário para melhorar o desempenho do aluno com NEE na utilização do recurso computacional?

R. Curso de formação. Porque os professores precisam de formação. Mesmo que você conheça o computador não é a mesma coisa, porque você tem que saber como integrar o computador e promover a inclusão. Ele não vai ser uma ferramenta de resolução de problemas, vai ser um ajudante a mais.

8) O que você acha que seria necessário para melhorar a formação de professores durante sua formação acadêmica, como também durante a formação em serviço para que o computador pudesse ser melhor utilizado no atendimento do aluno com NEE?

a) Formação acadêmica - Acredito que durante a formação acadêmica, deveria ter uma matéria específica na qual ensinasse como utilizar o computador no atendimento aos alunos com e sem NEE. Sempre com aulas práticas, dentro da grade curricular.

b) Formação em serviço - A formação continuada se faz necessário, pois todos os dias os professores são desafiados e para atender esses problemas que a sociedade nos impõe é de suma importância e necessidade uma formação constante não só na área de informática, mas em todas as áreas.

Data: 05/03/2006

Participantes do Grupo: () 1 (X) 2

a) Identificação:

- 1) Nome: M. A. B. (P_{7Reg})
- 2) Idade: 46 anos

b) Formação acadêmica:

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| 1) Ensino Médio: Magistério | Ano de Conclusão: 1988 |
| 2) Graduação: Pedagogia | Ano de Conclusão: 1991 |
| 3) Pós-Graduação: Didática Geral | Ano de Conclusão: 1992 |
| Psicopedagogia | Ano de Conclusão: 2005 |

c) Atuação profissional:

- 1) Tempo de experiência no magistério:
R. 19 anos.
- 2) Período de docência na rede municipal de ensino:
R. 19 anos.
- 3) Série em que atua:
R. 3ª série.
- 4) Número de alunos que atende?
R. 22 alunos.
- 5) Quanto tempo atende alunos com NEE?
R. Tenho um aluno e é a primeira vez.
- 6) Que tipo de NEE atente?
R. Dificuldade física. Na verdade eu ainda não conheço bem o aluno, eu comecei este ano, não conheço o histórico. Eu estava no ano passado na secretaria e mesmo com a mudança do PCCS preferi ficar com a sala de aula. Eu dava aula no estado depois saí e fiquei só aqui.

d) Formação para o uso da tecnologia computacional:

- 1) Durante sua formação acadêmica recebeu orientações quanto ao uso do computador na prática pedagógica? Quais?
R. Não. Não tinha. Eu terminei a Pedagogia e 1985 não falavam sobre isso.
- 2) Possui conhecimentos de informática? Quais?
R. Pouco. Eu sabia usar o computador na secretaria com o *SERE*, *Word*, *Excel*, *Power Point*. Eu tenho dificuldade assim em termos do E., só usa o teclado, eu fico perdida.

3) Já participou de cursos específicos que abordam o uso das tecnologias de comunicação e informação no contexto escolar? Quais?

R. Não. Nunca participei de nenhum curso.

4) Participou de cursos sobre a utilização do computador como apoio pedagógico no atendimento dos estudantes com NEE? Quais?

R. Participei só para secretária voltado para documentação escolar.

5) Você recebeu alguma orientação sobre a utilização do computador para atender seu aluno com NEE?

R. Algumas pela H., ela é auxiliar e fica ao lado do E. Às vezes, eu pergunto: Como ele faz isto no computador? E ela ajuda (H. era professora que já acompanhava o E. no ano anterior). Porque eu quero que ele faça igual aos outros, e a H. fala que ele já sabe fazer, porque ele já usava o computador no ano passado. Eu quero que ele desenhe, mas o computador não tem o recurso (*Paint*), às vezes o aluno diz: “Eu sei encontrar”. E tem hora que a gente não encontra. Ele tem computador em casa, faz atividade em casa, copia em disquete e traz para imprimir. E pelo conhecimento dele, ele sabe mais do que eu. Ele é curioso, uma gracinha quando sento ao lado dele e ele fala assim: “não, não é assim que faz”. Eu queria coisas novas para ele, apesar de que ele é tão interesseiro que qualquer atividade que dou para as crianças ele quer fazer no computador, e faz porque o cognitivo dele para mim é perfeito. Pelo menos, até o momento que eu trabalhei com ele, percebi isto, ele é até mais esperto que outras crianças. E agora que está sem computador (manutenção), na hora da produção, eu peço para ele falar que eu vou escrevendo, mas ele quer que eu pegue na mão dele para escrever. Ele é canhoteiro, e a letra não sai legível, depois ele quer ler e a gente não consegue entender.

6) Quais as contribuições dos cursos freqüentados na área de informática, você identifica ter colocado em prática no seu atendimento ao aluno especial?

R. Não conseguiu colocar em prática, pois os cursos que fiz foram sobre o SERE.

7) Você sente necessidade de orientação ou curso de formação para utilização do computador no atendimento ao aluno especial?

R. Sinto, bastante.

8) Que orientações você sente falta?

R. Saber como eu poderia utilizar as atividades no computador e ir melhorando, porque tem coisas que ele nem copia e peço para dar resposta, ele é lento até para digitar, a coordenação dele é muito lenta. Ele sempre termina bem depois. Então, eu queria mais informações de como eu trabalhar com conteúdo no computador.

9) Em que momento você sente falta?

R. Durante o planejamento ter mais informações de como posso utilizar, porque na verdade quem está ensinando é ele. Ele fala: “isto eu consigo fazer”. E ele faz e me dá a resposta. Na verdade é ele mesmo que está passando para mim.

e) Prática pedagógica com a utilização do computador:

1) Há quanto tempo utiliza o computador como ferramenta pedagógica para estudantes com necessidades educacionais especiais?

R. Um mês.

2) Você utiliza o computador como recurso para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do aluno com NEE. em sala de aula?

R. Direto.

2.a. Como utiliza o computador em sala de aula com seu aluno com NEE.?

R. Se eu dou produção, ele faz a produção no computador. Se estou dando o problema, ele não precisa copiar, porque ele é lento. Ele só faz o cálculo e a resposta. Ele imprime, a gente recorta e cola no caderno. Em Ciências eu colo o conteúdo no caderno, também responde oral é uma gracinha. Colo no caderno, que como diz o pai: "Ele precisa estudar". Ele tem uma memória tão boa, que esses dias, eu dei um exercício e a H. foi copiando para ele, porque ele estava sem computador, no final eu fiz umas perguntas e ele foi o primeiro a responder. Ele entendeu, porque ele respondia explicando.

2.b. Se não utiliza o computador, que outro recurso utiliza para o desenvolvimento das atividades?

R. Trabalhos orais.

3) Utiliza o computador como caderno digital para os estudantes com NEE?

R. Sim.

4) É possível utilizar o computador para desenvolver todas as atividades de sua disciplina curricular?

R. É, por isto que eu queria esta parte de desenho. Porque o dia que eu estava dando desenho lá, ele falou assim: "eu faço no computador." Mas, só que não tinha no computador. A coordenação dele é muito lenta. E se pegar na mão é muito difícil.

4.a. Em qual área você utiliza mais o computador?

R. No Português.

4.b. Em qual tem mais dificuldade?

R. Matemática.

5) Em que aspectos o computador facilita o atendimento do seu aluno especial em sala de aula?

R. Para ele muito. Por ele não usar a coordenação, às vezes, quando outros alunos estão fazendo outras atividades, ele fica criando alguma coisa no computador. Esses dias que está sem computador, se a H. ou eu não ficamos ao lado, ele fica parado. Com o computador não, ele fica lá mexendo, criando alguma coisa para ele.

6) Você encontra dificuldades para integrar o computador no desenvolvimento das atividades? Quais?

R. Eu estou, porque na verdade, eu ainda não conheço o que ele sabe fazer. Penso "será que o E. vai conseguir fazer?". E ele fala: "faço sim, já fiz no ano passado".

7) Em sua opinião, o que seria necessário para melhorar o desempenho do aluno com NEE na utilização do recurso computacional?

R. Ter mais condições de dar atividades no computador para ele. Porque ele é computador. Ele pode até usar a coordenação dele. Porque o computador é importante para ele. Na verdade, eu estou conhecendo o E. agora, o cognitivo é igual aos outros. A minha vantagem é esta. Porque já pensou, se fosse uma criança comprometida neste sentido?

8) O que você acha que seria necessário para melhorar a formação de professores durante sua formação acadêmica, como também durante a formação em serviço para que o computador pudesse ser melhor utilizado no atendimento do aluno com NEE?

a) Formação acadêmica - Uma disciplina que mostrasse como trabalhar em todas as disciplinas com esses alunos.

b) Formação em serviço - Cursos que ajudam a sanar as dificuldades encontradas para trabalhar determinados conteúdos.

Data: 09/03/2006

Participantes do Grupo: () 1 (X) 2

a) Identificação:

- 1) Nome: L. R. S. V. (P_{8-Reg})
- 2) Idade: 31 anos

b) Formação acadêmica:

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| 1) Ensino Médio: Magistério | Ano de Conclusão: 1992 |
| 2) Graduação: Pedagogia | Ano de Conclusão: 1996 |
| 3) Pós-Graduação: Psicopedagogia | Ano de Conclusão: 2004 |

c) Atuação profissional:

- 1) Tempo de experiência no magistério:
R. Em junho agora, 10 anos.
- 2) Período de docência na rede municipal de ensino:
R. 10 anos.
- 3) Série em que atua:
R. Tenho dois padrões. Pré de manhã e à tarde 2ª série.
- 4) Número de alunos que atende?
R. No pré 24 alunos. Na 3ª, 22 alunos.
- 5) Quanto tempo atende alunos com NEE?
R. Este ano tenho um na 2ª série. E eu tive há uns três anos atrás um aluno cadeirante, ele era deficiente físico.
- 6) Que tipo de NEE atende?
R. Ele é PC e usa o computador como apoio na sala. E também estou conhecendo o B. agora, diferente da D. que já estava aqui na escola. Eu estou nesta escola este ano e ela já vem acompanhando ele, pois ela dava aula de conto.

d) Formação para o uso da tecnologia computacional:

- 1) Durante sua formação acadêmica recebeu orientações quanto ao uso do computador na prática pedagógica? Quais?
R. Pouco. Quer dizer não, nem na pós-graduação.
- 2) Possui conhecimentos de informática? Quais?
R. Pouco. O “basiquinho” de tudo. Nunca fiz curso, só em casa de mexer um pouco. Nem este da prefeitura eu nunca fiz.
- 3) Já participou de cursos específicos que abordam o uso das tecnologias de comunicação e informação no contexto escolar? Quais?
R. Não. Também não.

4) Participou de cursos sobre a utilização do computador como apoio pedagógico no atendimento dos estudantes com NEE? Quais?

R. Não. Eu tenho procurado um conhecimento geral para estar ajudando ele ali. Tudo eu que eu acredito que dá para ele fazer no computador, ele está fazendo. As mesmas atividades que as outras crianças estão fazendo, ele está fazendo no computador. Mas eu em termos de curso, nunca participei.

5) Você recebeu alguma orientação sobre a utilização do computador para atender seu aluno com NEE?

R. Não.

6) Quais as contribuições dos cursos freqüentados na área de informática, você identifica ter colocado em prática no seu atendimento ao aluno especial?

R. Não fiz e não tenho como responder.

7) Você sente necessidade de orientação ou curso de formação para utilização do computador no atendimento ao aluno especial?

R. Eu sinto.

8) Que orientações você sente falta?

R. Acho que em tudo. A orientação que eu sinto falta é assim, meu filho tem 5 anos e tem uns joguinhos umas figuras que eu vejo que eu poderia estar explorando mais com o B., existe hoje tanta coisa, tanta novidade que eu poderia estar usando com ele na sala.

9) Em que momento você sente falta?

R. Por exemplo, na situação de hoje, trabalhei material dourado, enquanto eles estavam manuseando o B. estava ali, em contato com o material dourado, mas e o registro? As crianças foram para uma folha quadriculada, pintaram, mas cadê o computador para ele resolver?

e) Prática pedagógica com a utilização do computador:

1) Há quanto tempo utiliza o computador como ferramenta pedagógica para estudantes com necessidades educacionais especiais?

R. Este é meu primeiro ano. Um mês.

2) Você utiliza o computador como recurso para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do aluno com NEE. em sala de aula?

R. Sim.

2.a. Como utiliza o computador em sala de aula com seu aluno com NEE?

R. O aluno digita o que está sendo trabalhado, com a ajuda da professora de apoio, depois imprimimos e colamos no caderno dele. Como produção de texto, frases. Sentimos mais dificuldade com a Matemática, não sabemos como trabalhar o raciocínio lógico. Precisamos de sugestões.

2.b. Se não utiliza o computador, que outro recurso utiliza para o desenvolvimento das atividades?

R. Ele trabalha com jogos, coisas de formar palavras, quebra-cabeça jogo da memória. Mais jogos, coisas que ele pode ficar manuseando. Ele gosta de estar lendo, vendo revista. Tem atividades que não tem como ele fazer com a turma, então trabalhamos jogos.

3) Utiliza o computador como caderno digital para os estudantes com NEE?

R. Ele é caderno.

4) É possível utilizar o computador para desenvolver todas as atividades de sua disciplina curricular?

R. Eu acho que é até possível. Mas eu ainda não sei. Ainda não consegui.

4.a. Em qual área você utiliza mais o computador?

R. Português.

4.b. Em qual tem mais dificuldade?

R. Em Matemática.

5) Em que aspectos o computador facilita o atendimento do seu aluno especial em sala de aula?

R. É fundamental para ele o computador, é o caderno dele. É o jeito que ele demonstra a escrita dele.

6) Você encontra dificuldades para integrar o computador no desenvolvimento das atividades? Quais?

R. Ainda não participei de curso de formação preciso aprender a adequar os conteúdos.

7) Em sua opinião, o que seria necessário para melhorar o desempenho do aluno com NEE na utilização do recurso computacional?

R. Eu acho que é a formação do professor. Eu acho que é a questão dos conteúdos. Como proporcionar para ele o mesmo momento que as outras crianças, como produzir isso no computador.

8) O que você acha que seria necessário para melhorar a formação de professores durante sua formação acadêmica, como também durante a formação em serviço para que o computador pudesse ser melhor utilizado no atendimento do aluno com NEE?

a) Formação acadêmica - Durante os cursos de formação acadêmica, deveria ter disciplinas que discutissem o uso das tecnologias especialmente o computador.

b) Formação em serviço - Cursos de formação continuada, principalmente no início do ano para preparar os professores para a utilização do computador com o aluno NEE.

Data: 09/03/2006

Participantes do Grupo: () 1 (X) 2

a) Identificação:

- 1) Nome: D. M. C. E. (P_{9Aux})
- 2) Idade: 35 anos

b) Formação acadêmica:

- | | |
|---|------------------------|
| 1) Ensino Médio: Magistério | Ano de Conclusão: 1988 |
| 2) Graduação: Fonoaudiologia Normal Superior | Ano de Conclusão: 1991 |
| 3) Pós-Graduação: não fez ainda | Ano de Conclusão: 2005 |

c) Atuação profissional:

- 1) Tempo de experiência no magistério:
R. Eu tenho 15 anos.
- 2) Período de docência na rede municipal de ensino:
R. Tenho 4 anos de escola particular e 11 anos de prefeitura.
- 3) Série em que atua:
R. Na 2ª sou professora auxiliar de um aluno cadeirante.
- 4) Número de alunos que atende?
R. Somente um aluno.
- 5) Quanto tempo atende alunos com NEE?
R. Com o B. no começo do ano. Eu fiquei três anos trabalhando com a hora do conto. Mas eu tinha contato com ele. Eu fui convidada para trabalhar com ele, porque a gente tinha o vínculo, a pessoa que ele mais conhecia era eu.
- 6) Que tipo de NEE atende?
R. Ele tem paralisia cerebral. Tem bastante dificuldade, tem espasmo, ele fica preso na cadeira. Ele movimenta bastante a mão esquerda, não tanto, mas ele consegue mexer com o mouse e o teclado com um dedo só. A mão direita, ele não tem movimenta, ele come, tudo que ele faz é com a mão esquerda.

d) Formação para o uso da tecnologia computacional:

- 1) Durante sua formação acadêmica recebeu orientações quanto ao uso do computador na prática pedagógica? Quais?
R. Durante a formação acadêmica não. Depois que entrei na rede, eu fiz um curso que a prefeitura ofereceu, naquele curso básico, *Word*, *Excel* com carga horária bem pequena.
- 2) Possui conhecimentos de informática? Quais?

R. Eu fiz de informática básica, e particularmente eu fui buscar mais informações. Fiz Internet e inicial de *Corel Draw*.

3) Já participou de cursos específicos que abordam o uso das tecnologias de comunicação e informação no contexto escolar? Quais?

R. Não. Eu não fiz nada.

4) Participou de cursos sobre a utilização do computador como apoio pedagógico no atendimento dos estudantes com NEE? Quais?

R. Também não fiz.

5) Você recebeu alguma orientação sobre a utilização do computador para atender seu aluno com NEE?

R. Não. Não recebi, mas assim, a gente tem procurado na medida do possível adaptar as atividades que são passadas em sala para o computador, para que ele possa estar fazendo. Algumas atividades a gente consegue passar e outras não. Estou aqui estudando como passar o conteúdo.

6) Quais as contribuições dos cursos freqüentados na área de informática, você identifica ter colocado em prática no seu atendimento ao aluno especial?

R. Contribui bastante. Inclusive, assim, tanto contribui que eu tenho repassado os conhecimentos do curso para o B. Sabe assim, como: pontuação, vamos tabular, vamos salvar, este tipo de informação tenho ensinado para ele. O processo todo, porque não é só sentar lá e ficar catando letrinha. Ele pode ter autonomia que é o objetivo da informática. Então, eu tenho passado bastante isto para ele, vamos tabular, abrir pasta, fechar pasta, salvar, inclusive ele me viu mudando o papel de parede, agora ele muda o papel de parede todo dia. Cada vez que eu abro o computador é um papel de parede diferente.

7) Você sente necessidade de orientação ou curso de formação para utilização do computador no atendimento ao aluno especial?

R. Eu sinto sim.

8) Que orientações você sente falta?

R. Olha eu sinto falta sim. Principalmente o que eu conseguia ainda, inclusive, eu sentei no computador da minha casa e fiquei simulando algumas situações para tentar aplicar na matemática. Como fazer com ele a operação matemática. Porque o computador, ele faz, tem a calculadora, o *Excel* tem aqueles cálculos. Mas, eu acho que é muito técnico. Ele é uma criança da 2ª série, quer dizer, é o tipo de programa que não pode adaptar para o que está sendo trabalhado na sala.

9) Em que momento você sente falta?

R. Para aplicação das atividades de matemática. Outra coisa também, gostaria de aprender a desenvolver programas para que pudesse trabalhar o sistema solar, animais, meio ambiente no computador com ele, para não ficar aquela coisa de digita texto, põe três perguntas, põe três respostas, uma coisa com figura, com formas. Porque o B. é uma criança assim, o que você pedir para ele fazer ele faz. Ele é muito inteligente, às vezes ele até atropela a gente com as informações que

ele tem. Mas, eu sinto assim, monótono para ele, só digitar e responder, digitar e responder.

e) Prática pedagógica com a utilização do computador:

1) Há quanto tempo utiliza o computador como ferramenta pedagógica para estudantes com necessidades educacionais especiais?

R. Olha tem mais ou menos uns oito anos na prática pedagógica.

2) Você utiliza o computador como recurso para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do aluno com NEE. em sala de aula?

R. Sim.

2.a) Como utiliza o computador em sala de aula com seu aluno com NEE.?

R. Tem momentos que ele digita e responde, e outros eu digito e ele responde, depende da atividade.

2.b) Se não utiliza o computador, que outro recurso utiliza para o desenvolvimento das atividades?

R. Neste momento, o computador do B está na manutenção, então eu tenho trabalhado com revistas, jogos, e eu coloquei ele para auxiliar outro aluno que também estava com dificuldade, ele auxilia, toma leitura, sabe, é uma gracinha. Mesmo com a dificuldade motora que ele tem, ele faz desenhos e pinta. Ele tem vontade de fazer, então, ele participa bastante.

3) Utiliza o computador como caderno digital para os estudantes com NEE?

R. É o caderno dele.

4) É possível utilizar o computador para desenvolver todas as atividades de sua disciplina curricular? Se sim, como? Se não, quais?

R. Eu acho. Dá para trabalhar todas as matérias, só no caso, como eu falei anteriormente, de criar links, software, que não fosse monótono. Para não só digitar e responder que despertasse mais novidades.

5) Em qual área você utiliza mais o computador?

R. Português.

6) Em qual tem mais dificuldade?

R. Matemática.

7) Você encontra dificuldades para integrar o computador no desenvolvimento das atividades? Quais?

R. Tem atividades que a professora dá na sala que não tem como estar passando mesmo, não é?

8) Em que aspectos o computador facilita o atendimento do seu aluno especial em sala de aula?

R. Em todos os aspectos, porque é o caderno dele. Ele faz tudo ali. A gente tem até programado, mas ainda não deu, porque o computador estragou um CD que abre história, vai mudando as páginas, para o B. e as outras crianças estarem participando. E a gente falou que o computador é o caderno do B. para as outras

crianças não mexerem. Que ele não vai mexer no caderno de vocês. Mas, quando ele estiver fazendo algum joguinho, a tia deixa, aí as crianças vem jogar e sociabiliza.

9) Em sua opinião, o que seria necessário para melhorar o desempenho do aluno com NEE na utilização do recurso computacional?

R. Eu acho que o acesso à Internet é legal. Porque o mundo hoje está digital, não é? Eu acho que o acesso à *Internet* é legal. Porque o mundo hoje está digital, não é? Então, eu acho que seria legal a conexão na Internet, e no computador do B. não tem a multimídia para ele poder interagir, porque, por exemplo, os jogos que a gente usa todos têm som, o bichinho e bonequinho falam, mas no computador dele não tem este retorno do som. Outra coisa, que é a maior dificuldade, tem a possibilidade de ter dois teclados simultaneamente? Porque eu digito a pergunta e ele tem que digitar a resposta. Porque não está sendo prático, nós dois usando o mesmo teclado.

10) O que você acha que seria necessário para melhorar a formação de professores durante sua formação acadêmica, como também durante a formação em serviço para que o computador pudesse ser melhor utilizado no atendimento do aluno com NEE?

a) Formação acadêmica - Que seja incluído em currículo a matéria para que, desde sua formação acadêmica, o aluno/futuro professor, possa tomar conhecimento de computação e suas contribuições no ensino-aprendizagem e alunos com NEE. Bem como, uma disciplina que aborde as necessidades especiais e os possíveis meios de acessibilidade.

b) Formação em serviço – Levando-se em conta que a grande maioria dos profissionais não tem, ou teve acesso a esses recursos didáticos e formação, que fosse criada a possibilidade de todos os docentes terem acesso á computação (acessibilidade), braile, libras, entre outros. A inclusão é uma realidade e hoje vivemos essa experiência sem muitas vezes estarmos realmente preparados para ela. O profissional de educação tem que ser incluso, também.

Data: 15/03/2006

Participantes do Grupo: () 1 (X) 2

a) Identificação:

- 1) Nome: P. A. F. (P_{10Reg})
- 2) Idade: 35 anos

b) Formação acadêmica:

- 1) Ensino Médio: Magistério Ano de Conclusão: 1998
- 2) Graduação: Normal Superior Ano de Conclusão: 2003
- 3) Pós-Graduação: Administração, Supervisão e Orientação Escolar Conclusão: 2005

c) Atuação profissional:

- 1) Tempo de experiência no magistério:
R. 15 anos.
- 2) Período de docência na rede municipal de ensino:
R. 15 anos na rede municipal.
- 3) Série em que atua:
R. Eu estou no período da manhã com a 3ª e no período da tarde com a 2ª série.
- 4) Número de alunos que atende?
R. No período da tarde 20 alunos e no período da manhã 19.
- 5) Quanto tempo atende alunos com NEE?
R. Esse ano na 2ª eu tenho uma aluna com necessidade especial, que é a I. da 2ª e já atendi um aluno com necessidade visual, mas aí era em outra escola, dentro da rede municipal na pré-escola.
- 6) Que tipo de NEE atende?
R. A I. é deficiente física, ela não consegue controlar os movimentos musculares, anda com andador e tem muita dificuldade de controlar os movimentos. Eu acho que ela nasceu assim, ela tem só comprometimento motor, cognitivo nenhum.

d) Formação para o uso da tecnologia computacional:

- 1) Durante sua formação acadêmica recebeu orientações quanto ao uso das tecnologias na prática pedagógica? Quais?
R. Na formação acadêmica nós tínhamos. Nós usávamos o computador porque o curso era Normal Superior com Mídias Interativas. Então nosso trabalho era feito pelo computador. Tinha aula e o professor tirava nossas dúvidas pelo computador. Nós fizemos um projeto de conclusão de curso que foi feito pela *Internet*. Mas, não teve especificamente, uma matéria que abordasse a tecnologia computacional.
- 2) Possui conhecimentos de informática? Quais?

R. Ah! Básico, não é? Eu sei mexer no teclado, no *Word*, no *Excel*, o básico. Porque em computação a gente tem que sempre mexer e como eu uso mais o *Word*, *Excel* e o *Power Point*.

3) Já participou de cursos específicos que abordam o uso das tecnologias de comunicação e informação no contexto escolar? Quais?

R. Aquele que a gente fez no Incasp, abordava um pouco, tinha alguma atividade, mesmo sendo informática básica. Eu lembro que a gente aprendeu sobre convite de formatura, certificado e deu para aproveitar em outras situações.

4) Participou de cursos sobre a utilização do computador como apoio pedagógico no atendimento dos estudantes com NEE? Quais?

R. Não.

5) Você recebeu alguma orientação sobre a utilização do computador para atender seu aluno com NEE?

R. Nenhuma orientação.

6) Quais as contribuições dos cursos freqüentados na área de informática, você identifica ter colocado em prática no seu atendimento ao aluno especial?

R. Ainda não trabalhei nada no computador. Mas com base no curso que fiz no Incasp, vou poder colocar alguma coisa em prática.

7) Você sente necessidade de orientação ou curso de formação para utilização do computador no atendimento ao aluno especial?

R. Claro, precisa. Eu acho que é muito importante isso, porque a gente tem a tecnologia e é muito bom ter o aparelho que proporciona isso para a criança, mas se a gente não puder trabalhar isso adequadamente com o computador, qual vai ser a vantagem para ela no caso, como eu poderia estar ajudando ela, mesmo ela tendo o aparelho? Eu acho assim, primeiro a gente teria que ter essa capacidade para trabalhar, porque só a gente aparelhar e não ter a capacitação este trabalho não fica legal não.

8) Que orientações você sente falta?

R. Eu acho assim, a minha dúvida é sobre os conteúdos que tem que ser trabalhados, se eu posso trabalhar no computador com ela, se eu já trago textos prontos para ela ou se ela vai ter que digitar. Seria como integrar o conteúdo da sala de aula no computador, para que ela participe das mesmas atividades que os demais alunos. Como conciliar os conteúdos que estou trabalhando com as atividades no computador para ela?

9) Em que momento você sente falta?

R. Como conciliar os conteúdos que estou trabalhando com as atividades no computador para ela.

e) Prática pedagógica com a utilização do computador:

1) Há quanto tempo utiliza o computador como ferramenta pedagógica para estudantes com necessidades educacionais especiais?

R. Não comecei ainda.

2) Você utiliza o computador como recurso para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do aluno com NEE. em sala de aula?

R. Eu utilizo para preparar atividades para ela. Às vezes tem algum texto porque ela demora para copiar, pelo problema motor eu já trago digitado para ela. Se atividade tem que ser respondida eu tenho que modificar a atividade.

2.a. Como utiliza o computador em sala de aula com seu aluno com NEE.?

R. Não comecei ainda

2.b. Se não utiliza o computador, que outro recurso utiliza para desenvolvimento das atividades?

R. Eu faço uma adaptação, como já respondi na questão anterior.

3) Você acha que o computador vai ser utilizado como computador caderno digital para os estudantes com NEE?

R. A minha dúvida é essa. Se ela vai conseguir utilizar. Eu penso que ela vai digitar as atividades e eu vou arquivar em pastas no próprio computador, não pensei em imprimir as atividades e colar no caderno. Depois pensei em gravar em disquete e ficar como material para ela porque ela tem computador em casa, ela mexe já no computador, ela faz tudo no computador. Nossa dificuldade agora é pelo uso da colméia, pelo fato dela não ter o movimento, ela não consegue segurar o movimento da mãozinha, ela bate em duas ou três teclas ao mesmo tempo, mas ela apaga, ela volta.

4) Você acha que será possível utilizar o computador para desenvolver todas as atividades de sua disciplina curricular? Se sim, como? Se não, quais?

R. Eu acho que sim.

5) Em qual área você utiliza mais o computador?

R. Ainda não utilizei.

6) Em qual tem mais dificuldade?

R. Ainda não utilizei.

7) Você encontra dificuldades para integrar o computador no desenvolvimento das atividades? Quais?

R. Ainda não utilizei.

8) Em que aspectos o computador vai facilitar o atendimento do seu aluno especial em sala de aula?

R. Eu acho que vai facilitar na quantidade de conteúdos que ela vai poder adquirir por dia. Por exemplo, eu preparo a aula para eu trabalhar o dia todo ela consegue aproveitar dessa aula, porque às vezes tem alguma coisa para ela copiar e mesmo eu trazendo algo pronto, ela consegue aproveitar 20% da aula que preparei. Então ela sempre está com atividade defasada, hoje, por exemplo, ela está fazendo atividade de anteontem. Porque ela demora para escrever então eu acho que com o computador, e pela facilidade que ela tem de mexer com o computador, de ter em casa, o fato dela digitar no computador vai acelerar e ela vai poder acompanhar e ficar de igual para igual com a turma, e isso vai melhorar bastante.

9) Em sua opinião, o que seria necessário para melhorar o desempenho do aluno com NEE na utilização do recurso computacional?

R. Eu acho que primeiro o professor precisa saber trabalhar com essa criança para ter melhor aproveitamento, e eu acho que precisa ter uma pessoa a mais na sala de aula o tempo todo, para estar diretamente com ela. Apesar do número de criança na sala ser 20, não ser muito, mas pela necessidade que ela tem, uma pessoa ao lado dela, o aproveitamento seria excelente. Às vezes eu estou dando aula e ela me chama: eu tenho que parar o que estou fazendo para ir na carteira dela. Se ela começou uma atividade errada ou não sabe fazer, tenho que sentar do lado dela e explicar que não é só digitar, aí fica assim: eu não consigo trabalhar nem muito bem com ela, e nem muito bem com a turma, não é? O ideal seria ter uma pessoa como apoio, não o ano todo, mas até que a gente perceba a não necessidade, a partir do momento que ela consiga fazer as atividades sozinhas e começar a render o trabalho, não precisa mais, pois ainda tudo é muito novo. Eu acho que o ideal seria isso.

10) O que você acha que seria necessário para melhorar a formação de professores durante sua formação acadêmica, como também durante a formação em serviço para que o computador pudesse ser melhor utilizado no atendimento do aluno com NEE?

a) Formação acadêmica - Aulas mais específicas sobre esse tema (uso de computador na sala de aula); aulas práticas, estágio, etc.

b) Formação em serviço - Cursos, palestras, encontros para troca de informações, tempo (hora atividade) para pesquisas e estudos sobre o tema; ter condições de ficar só como professor de apoio ao aluno, assim teria condições de nos aprofundarmos mais e com a prática ficaríamos cada vez mais capacitados.

Data: 15/03/2006

Participantes do Grupo: () 1 (X) 2

a) Identificação:

- 1) Nome: N. A. P. C. (P_{11Reg})
- 2) Idade: 43 anos

b) Formação acadêmica:

- 1) Ensino Médio: Magistério Ano de Conclusão: 1981
- 2) Graduação: Educação Artística Ano de Conclusão: 1986
- 3) Pós-Graduação: Orientação, Supervisão e Administração Escolar Ano de Conclusão: 2000

c) Atuação profissional:

- 1) Tempo de experiência no magistério:
R. 24 anos.
- 2) Período de docência na rede municipal de ensino:
R. 24 anos.
- 3) Série em que atuou em 2005.
R. Na 3ª série.
- 4) Número de alunos que atendeu?
R. 25 alunos.
- 5) Quanto tempo atendeu alunos com NEE?
R. Com o G. é o primeiro ano. Mas há dois anos atrás tive uma aluna cadeirante que continua com a gente aqui na escola.
- 6) Que tipo de NEE atendeu?
R. Olha, eu não tenho conhecimento profundo de qual é o problema dele não, eu procuro não me envolver muito, sabe... Eu procuro tratar ele como uma criança normal. Ele aprende normalmente, ele tem uma memória, a dificuldade é motora mesmo.

d) Formação para o uso da tecnologia computacional:

- 1) Durante sua formação acadêmica recebeu orientações quanto ao uso do computador na prática pedagógica? Quais?
R. Na época acho que nem utilizava, não é? Não tive.
- 2) Possui conhecimentos de informática? Quais?
R. Aquilo básico, não é? Que a gente aprende com os filhos, curso mesmo eu nunca fiz nada. Conheço Excel, Word, uma gravação em disquete, uma digitação, o básico, não é?

3) Já participou de cursos específicos que abordam o uso das tecnologias de comunicação e informação no contexto escolar? Quais?

R. Não, não.

4) Participou de cursos sobre a utilização do computador como apoio pedagógico no atendimento dos estudantes com NEE? Quais?

R. Também não, nada.

5) Você recebeu alguma orientação sobre a utilização do computador para atender seu aluno com NEE?

R. A orientação da menina que trabalhava com ele no ano passado, ela passou a forma como ela fazia e me deixou livre para trabalhar daquela forma ou não. Eu não tenho trabalhado todos os dias, não sei se eu posso falar, mas eu acho que o atendimento só para ele demora demais e a gente tem os outros com vários problemas também em sala de aula. Então, eu tenho procurado equilibrar um pouquinho porque no computador ele demora mais. Então eu faço assim, tudo para ele é copiado, a gente copia no caderno e ele dá as respostas. O que tem ser copiado do quadro a gente copia rapidinho no caderno e ele responde. Eu acho que é mais rápido, a agilidade dele é maior no computador ele demora mais, porque até que a gente liga, que vai digitar é um pouco mais demorado, então a gente tem usado menos, não tenho usado com tanta intensidade.

6) Quais as contribuições dos cursos freqüentados na área de informática, você identifica ter colocado em prática no seu atendimento ao aluno especial?

R. O que eu coloco em prática é o conhecimento básico meu. A gente aprende de curiosa mesmo.

7) Você sentiu necessidade de orientação ou curso de formação para utilização do computador no atendimento ao aluno especial?

R. Olha, por enquanto não porque tem dado para a gente dominar. A dificuldade que eu acho é a gente ter que tirar e levar para imprimir em outro lugar. Eu acho que fica um pouco mais trabalhoso, às vezes tem que levar para casa, se tivesse uma impressora para a gente fazer isso na hora...

8) Que orientações você sente falta?

R. Não tenho sentido falta.

9) Em que momento você sente falta?

R. Não sinto falta.

e) Prática pedagógica com a utilização do computador:

1) Por quanto tempo utiliza o computador como ferramenta pedagógica para estudantes com necessidades educacionais especiais?

R. Para aluno, com o aluno só este ano.

2) Você utiliza o computador como recurso para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do aluno com NEE. em sala de aula?

R. Sim. Para preparar as atividades dele.

2.a. Como utiliza o computador em sala de aula com seu aluno com NEE.?

R. Ele digita as respostas, salvo em disquete, imprimo e colo no caderninho dele, deixando registrado.

2.b. Se não utilizou o computador, que outro recurso utiliza para desenvolvimento das atividades?

R. Trago o material elaborado.

3) Você acha que o computador foi utilizado como computador caderno digital para os estudantes com NEE?

R Para ser sincera eu acho que o caderno é melhor. Eu acho que ele fica menos preso e a atenção também. Eu acho que o computador tira um pouco da atenção por ser uma coisa diferenciada para ele e para os demais na sala de aula. Ele gosta mais do computado, fala que cansa demais de escrever com a órtese. Mas procuro diversificar, porque já que ele domina a grafia eu acho que ele tem que utilizar as duas formas.

4) Você acha que foi possível utilizar o computador para desenvolver todas as atividades de sua disciplina curricular? Se sim, como? Se não, quais?

R. Todas não.

5) Em qual área você utiliza mais o computador?

R. Português.

6) Em qual tem mais dificuldade?

R. Eu acho que na Matemática mesmo. A gente trabalha muito com o concreto, uma coisa para colorir é diferenciado. No Português não, tem o texto, às vezes marcar um X, é mais fácil.

7) Você encontra dificuldades para integrar o computador no desenvolvimento das atividades? Quais?

R. Não, nem tanto. Alguma coisa. Mas ele tem feito. Acho que a Matemática mesmo, cálculo, um probleminha, que a gente quer dar demonstração do cálculo. Eu acho que no computador ele leva mais tempo. Eu acho que para mim também, que a gente quer mais agilidade, acho que dificulta um pouco.

8) Em que aspectos o computador vai facilitar o atendimento do seu aluno especial em sala de aula?

R. Na produção de texto, eu acho. Porque como ele demora mais para escrever no computador e ele vai dominar um pouquinho melhor.

9) Em sua opinião, o que seria necessário para melhorar o desempenho do aluno com NEE na utilização do recurso computacional?

R. Olha, eu nem sei te dizer na verdade. Porque ele faz tanto em um como no outro. Eu vou atrás de muita coisa e não tenho dificuldade. Dá mesma forma que eu faço para ele no computador eu faço para os outros, em forma de xérox, procuro diversificar. Ele não tem computador em casa, então ele leva tarefinha para fazer, eu procuro dosar para ele não acostumar só com o computador, porque ele vai encontrar por aí lugares que não tem computador, como em casa ele não tem. Como

também o acompanhamento da mãe, porque mesmo aqui você tendo o computador tem que ter disponibilidade só para ele e a gente tem os outros 24 alunos para atender, então eu procuro dar uma dosada boa.

10) O que você acha que seria necessário para melhorar a formação de professores durante sua formação acadêmica, como também durante a formação em serviço para que o computador pudesse ser melhor utilizado no atendimento do aluno com NEE?

a) Formação acadêmica – Acho que deveria sim ter uma matéria relacionada à informática (até para o próprio manuseio) e quanto aos recursos disponíveis do computador em sala de aula, pois muitas vezes o que sabemos é para o próprio uso (o que às vezes é bem restrito) e nunca sabemos que público atenderemos.

b) Formação em serviço - Os cursos oferecidos na área de informática para o atendimento dos alunos com NEE, deveriam ser estendidos a todas as professoras da rede, pois desconhecemos o público que atenderemos. Muitas vezes, não estamos preparados para certos tipos de atendimento e temos que usar de boa vontade e ir em busca de informações fora da escola para proporcionarmos um melhor atendimento aos alunos. Quanto aos professores que fazem esses cursos na maioria das vezes não acompanham os alunos durante as outras séries ou saem da escola, levando consigo aquilo que aprendeu, pois repassar o que foi aprendido fica sempre um pouco a desejar, pois o tempo em sala é curto e só dá tempo de repassar ao aluno e não a outros professores. Os professores preparados para atender a essas necessidades deveriam então, acompanhar estes alunos dando-lhes o apoio necessário durante os anos que passarem pela escola.

Data: 27/03/2006

Participantes do Grupo: () 1 (X) 2

a) Identificação:

- 1) Nome: M. F. M. O. (P_{12Reg})
- 2) Idade: 36 anos

b) Formação acadêmica:

- 1) Ensino Médio: Magistério Ano de Conclusão: 1988.
- 2) Graduação: Pedagogia Ano de Conclusão: 2002
- 3) Pós-Graduação: Gestão Escolar, Orientação e Supervisão Ano de Conclusão: 2003
- 4) Pós-Graduação: Educação Especial: Ano de Conclusão: em andamento

c) Atuação profissional:

- 1) Tempo de experiência no magistério:
R. 13 anos.
- 2) Período de docência na rede municipal de ensino:
R. Estou há 13 anos, somente na rede municipal e nesta mesma escola.
- 3) Série em que atua:
R. 1ª série como auxiliar.
- 4) Número de alunos que atende?
R. Sou auxiliar da classe e atendo dois alunos, fizemos umas mudanças e que eu passei a ser auxiliar deles. A sala tem 20 alunos. Eu e a professora regente fazemos um trabalho em dupla. Eu faço um trabalho de integração com ele, toda a atividade que ele tem a possibilidade de fazer a gente faz uma adaptação para que ele acompanhe com a turma. Ele não é isolado, na Ed. Física, na Biblioteca, ele está sempre com a turma. Os amigos de sala também cobram isso da gente, sempre perguntam: - Tia o P. não vai fazer? E a gente busca uma solução juntos.
- 5) Quanto tempo atende alunos com NEE?
R. Desde o passado eu acompanho o aluno, quando ele estava no Pré. Neste período eu fazia o trabalho sozinha, não havia auxiliar. Mesmo assim eu fazia o mesmo trabalho de integração que faço hoje.
- 6) Que tipo de NEE atente?
R. Deficiência mental no caso da A. e Paralisia Cerebral do P.

d) Formação para o uso da tecnologia computacional:

- 1) Durante sua formação acadêmica recebeu orientações quanto ao uso do computador na prática pedagógica? Quais?

R. Muito pouco, eu sei praticamente o básico para mexer no computador. Não tive nada aprofundado, na graduação muito superficial.

2) Possui conhecimentos de informática? Quais?

R. Tenho básico. *Word, Power Point, Excel.*

3) Já participou de cursos específicos que abordam o uso das tecnologias de comunicação e informação no contexto escolar? Quais?

R. Não, não, não.

4) Participou de cursos sobre a utilização do computador como apoio pedagógico no atendimento dos estudantes com NEE? Quais?

R. Eu li alguma coisa, algumas entrevistas, mas já estou indo atrás de material para me atualizar. Na pós-graduação, ainda, vai ter alguma coisa sobre o assunto.

5) Você recebeu alguma orientação sobre a utilização do computador para atender seu aluno com NEE?

R. Ainda não recebi nenhuma orientação.

6) Quais as contribuições dos cursos freqüentados na área de informática, você identifica ter colocado em prática no seu atendimento ao aluno especial?

R. Ainda não pude por em prática, mas o pouco que eu sei, vai ajudar muito pela dificuldade que ele tem. Agora esse ano que ele faz o movimento de pinça, e esse movimento para nós na tecla do computador já vai ser muito importante. E eu acho que vai chamar atenção dele e ele vai aprender melhor.

7) Você sente necessidade de orientação ou curso de formação para utilização do computador no atendimento ao aluno especial?

R. Sinto. A demanda está grande e nós estamos necessitando deste apoio.

8) Que orientações você sente falta?

R. O como trabalhar mesmo a criança. Uma teoria para estar a par das situações que eu vou ter ali nas horas das atividades e saber sair daquilo ali, passar para outra, como trabalhar com o aluno mesmo. Do início acho que é isso aí. Porque para nós que somos “normais” é fácil, mas como que eu vou passar isso para o aluno. Como integrar o conteúdo que a professora está trabalhando na sala com o computador. Ou vai ser uma coisa diferente. Nós estamos trabalhando com alfabetização, e eu vou trabalhar algo diferente do que a professora está trabalhando? Ver algo fora? Porque a gente vai ter que ver também a adaptação dele, porque ele tem a dificuldade de concentração, e eu tenho que dar algo que chame a atenção dele, algo mais colorido. No caso do P., ele também tem outra dificuldade, que é problema de visão. Então as atividades dele têm que ser maiores, porque não poder ser no tamanho normal. As atividades que eu trabalho com ele têm ser aumentada no xérox e no computador, acho que a dificuldade dele vai ser menor se aumentarmos as fontes.

9) Em que momento você sente falta?

R. Ainda não utilizei, não dá para responder.

e) Prática pedagógica com a utilização do computador:

1) Há quanto tempo utiliza o computador como ferramenta pedagógica para estudantes com necessidades educacionais especiais?

R. Ainda não utilizei.

2) Você utiliza o computador como recurso para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do aluno com NEE. em sala de aula?

R. Sim. Já utilizo.

2.a. Como utiliza o computador em sala de aula com seu aluno com NEE.?

R. Para digitar algum texto, preparar alguma atividade.

2.b. Se não utiliza o computador, que outro recurso utiliza para o desenvolvimento das atividades?

R. Como ainda não estou usando o computador eu preparo e aumento no xérox. Eu trabalho com o alfabeto grande.

3) Utiliza o computador como caderno digital para os estudantes com NEE?

R. Eu acredito que o computador vai ser sim. Acho que no computador ele vai se sentir melhor. Porque ele adora fazer atividades e sempre pergunta: - Tem trabalhinho? – Ele sempre tem que fazer alguma coisa, pois se a professora está explicando e ele não tem nada para fazer ele fica irritado, mas se estou do lado dele dando alguma coisa ele fica mais tranqüilo. Então o computador para ele vai ser muito bom, porque eu vou estar com ele conversando, trabalhando e ele vai se esforçar ainda mais para se desenvolver.

4) É possível utilizar o computador para desenvolver todas as atividades de sua disciplina curricular?

R. Sim. Adaptando a disciplina com o computador, através de jogos e atividades que sejam mais ou menos ou parecida com as que estão sendo trabalhando em sala.

4.a. Em qual área você utiliza mais o computador?

R. Ainda não posso responder.

4.b. Em qual tem mais dificuldade?

R. Ainda não posso responder.

5) Em que aspectos o computador facilita o atendimento do seu aluno especial em sala de aula?

R. Vai ajudar no desenvolvimento do aluno

6) Você encontra dificuldades para integrar o computador no desenvolvimento das atividades? Quais?

R. Ainda não posso responder.

7) Em sua opinião, o que seria necessário para melhorar o desempenho do aluno com NEE na utilização do recurso computacional?

R. Orientação e uma pessoa que venha me explicar direitinho como trabalhar com aquilo ali e um pouco de teoria. Porque a prática tem que estar junto com a teoria,

eu estou necessitando disso, para possa em cima da teoria passar para prática e viabilizar melhor meu trabalho com o aluno. Eu acredito assim, se eu não estiver bem informada, porque não adianta falar assim: Ah, o computador! – Nossa o computador! Mas eu não sei mexer, eu sei mexer nele com o aluno comum, dito normal, digito umas coisinhas, imprimo e acabou. Mas, com o aluno especial, eu quero saber como eu fazer isso, que tipo de orientação eu vou dar. Eu preciso agora de orientação, para eu repassar para o aluno. Porque só jogar o computador na sala não resolve nada. Até por isso que eu estou estudando Educação Especial. Desde o ano passado eu tenho procurado incluir o aluno, a interação dele. O ano passado em participei de uma pesquisa com uma terapeuta e nisso ela me ajudou muito, nesta parte da interação: Ela falava: ele vai participar, e nisso nós já demos um grande passo. A mesma coisa eu quero com o computador, eu quero que ele seja incluso total, se for só ele e eu, trago para a biblioteca, ou levo para um quartinho qualquer e ficamos nós dois ali. Estou pensando na inclusão, incluir, trabalhar junto, colocar a inclusão ali e não só: - Ah! Nossa escola tem um computador! – eu não quero, só para a mídia que a escola tal tem um computador, não. Eu quero mostrar, se um dia meu trabalho for divulgado fora, o que é feito realmente, que o aluno está tendo crescimento com trabalho. Com os alunos o computador veio para ajudar, não é só para tirar o aluno de perto. Se fosse assim, não precisaria de duas professoras na sala, correto? Eu dando apoio para professores quanto para ele, não necessitaria de nada disso, se fosse para deixar o aluno de lado.

8) O que você acha que seria necessário para melhorar a formação de professores durante sua formação acadêmica, como também durante a formação em serviço para que o computador pudesse ser melhor utilizado no atendimento do aluno com NEE?

a) Formação acadêmica – Durante a formação acadêmica, deveria ser oferecido mais aulas com a utilização de computadores, dando ênfase ao uso com crianças com NEE.

b) Formação em serviço - Continuar a oferecer cursos, como deste ano, e ter um apoio constante nas escolas.

Data: 27/03/2006

Participantes do Grupo: () 1 (X) 2

a) Identificação:

- 1) Nome: D. C. N. R. (P₁₃ - Reg)
- 2) Idade: 31 anos

b) Formação acadêmica:

- | | |
|----------------------------------|------------------------|
| 1) Ensino Médio: Magistério | Ano de Conclusão: 1991 |
| 2) Graduação: Letras | Ano de Conclusão: 1995 |
| 3) Pós-Graduação: Psicopedagogia | Ano de Conclusão: 1996 |

c) Atuação profissional:

- 1) Tempo de experiência no magistério:
R. 10 anos.
- 2) Período de docência na rede municipal de ensino:
R. 10 anos na rede municipal.
- 3) Série em que atuou em 2005:
R. 3ª série.
- 4) Número de alunos que atendeu?
R. 25 alunos.
- 5) Quanto tempo atende alunos com NEE?
R. Eu atendi um aluno no pré há uns três quatro anos, e agora estou atendendo este mesmo aluno.
- 6) Que tipo de NEE atente?
R. Ele tem dificuldade motora. Ele teve paralisia cerebral.

d) Formação para o uso da tecnologia computacional:

- 1) Durante sua formação acadêmica recebeu orientações quanto ao uso do computador na prática pedagógica? Quais?
R. Nenhuma a respeito de computação. Único método que a gente pode falar o material didático que as pessoas passaram para mim era no máximo o uso de um vídeo e o quadro.
- 2) Possui conhecimentos de informática? Quais?
R. Tenho conhecimentos básicos. Trabalhar em alguns programas básicos. Eu fui aprendendo não é? E as pessoas foram me orientando. Uma pessoa aqui da escola tem um pouco mais de conhecimento, e quando eu preciso ela vai lá e me ajuda.
- 3) Já participou de cursos específicos que abordam o uso das tecnologias de comunicação e informação no contexto escolar? Quais?

R. Teve um curso que a prefeitura deu para os professores da rede de um dia, numa tarde e eu fui. Ela deu umas noções básicas de computador. Já faz uns 4 anos.

4) Participou de cursos sobre a utilização do computador como apoio pedagógico no atendimento dos estudantes com NEE? Quais?

R. Ainda não tive nenhum curso.

5) Você recebeu alguma orientação sobre a utilização do computador para atender seu aluno com NEE?

R. Recebi da secretária da escola, da L. que me ajuda sempre que eu preciso. E eu tenho ido atrás, principalmente porque o conteúdo da 3ª série é bastante extenso e na área de Geografia tem bastante mapa e eu tenho pedido a minha supervisora que me apóia indo na prefeitura pedindo orientação ao pessoal. Inclusive me deram um CD com mapas, mas eu não posso usar porque o computador não tem drive de CD.

6) Quais as contribuições dos cursos freqüentados na área de informática, você identifica ter colocado em prática no seu atendimento ao aluno especial?

R. Não fiz ainda.

7) Você sentiu necessidade de orientação ou curso de formação para utilização do computador no atendimento ao aluno especial?

R. Eu sinto necessidade, porque muitas vezes eu me atrapalho na utilização do computador, muitas vezes meu aluno sabe muito mais utilizar o computador muito mais do que eu. Nossa às vezes eu falo é “assim” e ele diz: - “não professora não é assim, vamos tentar assim”. Então eu sinto necessidade sim.

8) Que orientações você sente falta?

R. Programas que eu possa utilizar, porque muitas vezes você fica assim só no Word e o computador tem muito mais coisa.

9) Em que momento você sente falta?

R. Olha idéias eu tenho muito com minhas crianças. A gente consegue desenvolver um bom trabalho e eu consigo também adaptar muito das idéias que eu passo para as outras crianças com o F. da maneira dele, só que eu não consigo muitas vezes colocar em prática por causa disso, o uso do computador. Porque quando eu faço alguma atividade que o F. não precisa usar o computador é muito tranqüilo.

e) Prática pedagógica com a utilização do computador:

1) Por quanto tempo utilizou o computador como ferramenta pedagógica para estudantes com necessidades educacionais especiais?

R. 2 meses.

2) Você utiliza o computador como recurso para o desenvolvimento das atividades acadêmicas do aluno com NEE. em sala de aula?

R. Sim.

2.a. Como utiliza o computador em sala de aula com seu aluno com NEE.?

R. As avaliações dele são feitas no computador, o conteúdo eu gosto de imprimir algumas atividades e mostrar pertinho dele as avaliações. Agora tem atividades que eu guardo na pasta dele maioria. Ele tem muita dificuldade de coordenação motora, é muito pequena mesmo, ele não facilidade de pegar o lápis, quando ele vai escrever ele usa aquele lápis “jumbo” e ele gosta do computador. Ele acompanha bem, tem suas limitações, mas eu nunca posso comparar ele com outras crianças, de modo algum. Tanto que nas avaliações dele eu comparo o crescimento dele, com ele mesmo. Olha eu sou leiga no assunto, para mim ele tem um pouquinho mais de dificuldade que as outras crianças, todas as crianças tem dificuldades, ele é dentro do seu tempo, eu não posso cobrar alguma coisa dele que as outras crianças estão além, ele aprende mais demora.

2.b. Se não utiliza o computador, que outro recurso utiliza para o desenvolvimento das atividades?

R. Muitas vezes o computador ligou 10h30 da manhã, minha aula começa às 8h. Então eu não podia deixar ele a todo o momento sem atividade, o computador ligava e desligava sozinho. Agora chegou outro computador e nós o instalamos ontem. Hoje o primeiro comentário dele para mim foi: “ia ligou rapidinho”. Geralmente liga 10h30 eu tenho que fazer outras atividades, não posso deixar ele sem fazer, sempre dou a mesmas atividades das outras crianças, nunca dou outra atividade, se é Português não dou Matemática, nunca faço isso. Porque ele está dentro da minha sala e ele é como um aluno qualquer para mim, tento fazer com ele oralmente, ou transcrevo para ele e a gente faz o cálculo junto se for Matemática. Se for Português a gente faz uma interpretação oral do texto, passo explicação ele presta atenção na explicação, mesmo se ele está digitando alguma coisa, porque às vezes ele fica um pouco atrasado, tem um pouco mais de dificuldade, ele pára e presta atenção na explicação como às outras crianças, então computador é fundamental.

3) Utiliza o computador como caderno digital para os estudantes com NEE?

R. É o caderno, o livro dele.

4) Foi possível utilizar o computador para desenvolver todas as atividades de sua disciplina curricular? Se sim, como?

R. Todas. Talvez Educação Artística porque o *Paint*, não funcionava no teclado.

4.a. Em qual área você utiliza mais o computador?

R. Não respondeu.

4.b. Em qual tem mais dificuldade?

R. Não respondeu.

5) Em que aspectos o computador facilita o atendimento do seu aluno especial em sala de aula?

R. Então, ele dá uma certa autonomia para o F. que consegue sozinho, enquanto eu dou atenção para as outras crianças. Também porque as crianças têm muito problema e querem atenção, e muitas vezes eles sabem que o F. requer uma atenção maior, mas tem dificuldades para eu atender. Então o privilégio de ter um computador para ele que funcione bem, que ele consiga utilizar porque dá uma independência muito grande, ele errou vai lá e conserta, é a autonomia que o

computador dá para ele, não precisa ficar toda hora me chamando... chamando... chamando, e isso me dá mais tempo para trabalhar com os outros também.

6) Você encontrou dificuldades para integrar o computador no desenvolvimento das atividades? Quais?

R. Quando o computador funciona, mas eu acho que no computador dá para fazer tudo. Eu posso dar uma operação no computador, uma situação problema, uma produção de texto, interpretação de texto, Ciências, Português, Matemática, Geografia eu estava tentando colocar os mapas para ele, porque ele só consegui estudar os mapas no computador, através do quadro, cartazes, mas ele não pode vivenciar como as outras crianças. O computador antigo não lia disquete. Eu preciso trabalhar mapas e estou tendo esta dificuldade.

7) Em sua opinião, o que seria necessário para melhorar o desempenho do aluno com NEE na utilização do recurso computacional?

R. Eu acho que orientações para mim sim, mas orientações para ele. Não sei se seria possível a prefeitura ofertar um curso para ele também, porque quando ele começou, não sabia nem digitar e tudo foi um trabalho de longo prazo. Ele tem essa independência porque o F. se esforçou é uma criança muito esforçada, ele tem uma independência por causa disso. Só que todas as professoras foram excelentes e deram muita atenção para ele. Talvez para quem esteja começando agora ou mesmo para ele que já tem, mexer em alguns programas e talvez ensine para mim, para que possa facilitar nosso trabalho.

8) O que você acha que seria necessário para melhorar a formação de professores durante sua formação acadêmica, como também durante a formação em serviço para que o computador pudesse ser melhor utilizado no atendimento do aluno com NEE?

a) Formação acadêmica – Já que a minha formação acadêmica é direcionada a Educação seria interessante ter na grade curricular uma disciplina que trate deste tema de forma específica.

b) Formação em serviço - Já que este é um tipo de aluno que necessita de atendimento especial é importante que a Secretaria de Educação disponibilize realmente um professor auxiliar para a turma em que está esta criança e também uma formação contínua destes professores sem afetar o andamento da escola. Também é importante que proporcione ao aluno material de apoio pedagógico adequado como: computadores em bom estado, softwares adequados.